

# Educación y crimen: el impacto de la ampliación de la jornada escolar sobre la criminalidad en Bogotá alrededor de los colegios

Oficina de Análisis de Información y Estudios Estratégicos  
Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia  
Alcaldía Mayor de Bogotá  
María Camila Gómez Fernández\*

Junio de 2019

## Resumen

La ampliación de la jornada académica en las escuelas oficiales ha sido una de las principales políticas públicas del Plan Nacional de Desarrollo (2014-2018) para mejorar la calidad de la educación en Colombia. Este trabajo evalúa el impacto de la ampliación de la jornada sobre la criminalidad alrededor de los colegios. Específicamente, utilizando un panel de datos y un modelo de Diferencias-en-Diferencias (DD), se encontró que la ampliación de la jornada en 3 horas adicionales disminuye los delitos medidos en cantidad de lesiones personales, hurto a personas e incautación de droga alrededor de los colegios oficiales en Bogotá. No se encuentran efectos sobre los crímenes cometidos durante los fines de semana, esto implica que los resultados son robustos.

**Palabras clave:** Extensión de jornada escolar, Jornada 40x40, Jornada Única, crimen, educación.

**Clasificación JEL:** I28, I26, K42

---

\*Magíster en Economía, Universidad de Los Andes, mc.gomez2266@uniandes.edu.co

# 1. Introducción

El Gobierno Nacional se ha esforzado<sup>1</sup> por extender la jornada en Colombia, con el objetivo de mejorar la calidad de la educación. Sin embargo, la implementación de esta política se ha visto limitada por la falta de infraestructura y recursos. Según lo establecido en el artículo 85 de la Ley 115 de 1994, se espera que para 2018, el 30 % de los estudiantes oficiales asistan a colegios con jornada única<sup>2</sup> y, para el año 2030, todos los establecimientos educativos del país operen con única jornada. Esta única jornada busca que, a través de una mayor permanencia de los estudiantes en establecimientos educativos oficiales fortalezcan sus competencias básicas y accedan a actividades deportivas, artísticas y culturales para reducir la deserción escolar y la exposición a riesgos como la drogadicción, el embarazo adolescente y la delincuencia (DNP, 2017). Los efectos de la ampliación de la jornada escolar se han evaluado sobre el desempeño académico, la tasa de repetición y deserción y el embarazo adolescente (Cerdán-Infantes y Vermeersch, 2007; Hincapié, 2016; García, Fernández y Weiss, 2013; Kruger y Berthelon, 2009 y Borrero, 2017). Si bien una política de extensión de la jornada no está dirigida a la reducción del crimen, hay estudios empíricos que demuestran que la ampliación de la jornada logra una disminución del crimen dentro y fuera de los colegios (Westermaier, 2016 y Aslund et al. 2015).

En Colombia, los tipos de jornadas han sido ampliamente investigados por Vargas y Rubio (2015) con base en Bonilla (2011). En particular, Vargas y Rubio (2015) explican que ha habido cambios que inician con la jornada completa repartida en horas de la mañana y la tarde, luego jornada continua y finalmente doble jornada, en donde el eje principal es la cobertura y la calidad de la educación. En Bogotá se ha promovido la jornada única a través del Decreto Distrital 1051 de 1997 que establece el “Plan de Implantación de la Jornada Única Diurna”, del Proyecto 889 de 2012 “Jornada educativa de 40 horas semanales para la excelencia académica y la formación integral, y jornadas únicas” y de la Resolución 1905 de 2015 “Jornada única (completa): Currículo para la Excelencia Académica y la Formación Integral”.

Dados los impactos positivos en los indicadores educativos<sup>3</sup>, una de las principales políticas públicas del Plan de Desarrollo de Bogotá (2012-2016) y del Plan Nacional de Desarrollo (2014-2018) ha sido la implementación de una única jornada en las escuelas oficiales. Como parte de los compromisos del Gobierno, se implementaron dos programas para cumplir con este objetivo. En 2012 se creó el Proyecto 889 y en 2015, a través de la Resolución 1905, se estableció la jornada única. El proyecto 889 fue implementado en 111 colegios en Bogotá. Este

---

<sup>1</sup>Desde 2011 se decretó la gratuidad educativa de grado cero hasta once para garantizar la educación en establecimientos educativos públicos. En consecuencia, las tasas de cobertura bruta en educación básica han mantenido niveles superiores al 100 %. Por otro lado, desde 2015, el programa de Jornada Única ha beneficiado a más de 512.000 niños y jóvenes en 1.107 instituciones educativas oficiales, lo que representa el 6,99 % de la matrícula oficial. En 2016, 780 nuevos establecimientos educativos iniciaron la implementación del programa. (DNP, 2017)

<sup>2</sup>Al cierre de 2017, según datos preliminares de matrícula de la Oficina Asesora de Planeación y Finanzas del Ministerio de Educación Nacional, 730.648 estudiantes han sido beneficiados con el programa de jornada única, en 1.705 instituciones educativas de 90 entidades territoriales certificadas, lo cual corresponde al 10 % de la matrícula oficial. (MEN, 2017)

<sup>3</sup>Mejores resultados en las pruebas estandarizadas de países como Colombia, Chile y Uruguay (Cerdán-Infantes y Vermeersch (2007), Bellei (2009), Hincapié (2016)) disminución en la tasa de repitencia y deserción (García, Fernández y Weiss (2013)), al igual que del embarazo adolescente (Kruger y Berthelon (2009) y Borrero (2017))

programa, reorganiza la oferta curricular para intensificar áreas como el deporte, la cultura y el arte. Con la implementación del programa, la jornada escolar sería de 8 horas diarias para completar 40 horas semanales de enseñanza. Por su parte, la Resolución 1905 propone una reorganización curricular acorde con el Proyecto Educativo Institucional (PEI), enfocada a intensificar áreas académicas de 33 colegios en Bogotá a 2015.

El objetivo de los dos tipos de ampliación de la jornada es similar: extender la jornada a 8 horas diarias. Sin embargo, difieren en que: (i) Jornada 40x40, creada en el marco del Proyecto 889 de 2012, no modifica las jornadas que tiene, solo adapta el tiempo de forma que las tres horas adicionales de educación se comparten entre jornadas mientras que jornada única, por su parte, cuenta con una única jornada escolar, (ii) las actividades de Jornada 40x40 se realizan en Centros de Interés (CI<sup>4</sup>), mientras que la jornada única se lleva a cabo dentro del mismo establecimiento educativo y (iii) los enfoques son diferentes, Jornada 40x40 fortalece áreas relacionadas con deportes, arte y cultura y ciencia y tecnología, mientras que jornada única refuerza áreas de ciencias (naturales y sociales), matemáticas y lenguaje.

Por otro lado, según Informe de Calidad de Vida 2016, en Bogotá entre 2016 y 2017 se dio una reducción en las tasas de homicidios y hurtos a personas, además de un aumento en el índice de denuncias ciudadanas y en el porcentaje de bogotanos que se sienten seguros en sus barrios. Sin embargo, el 46 % de los colegios oficiales de Bogotá están ubicados en las zonas con mayor exposición al crimen medido en lesiones personales, homicidios, hurto a personas e incautación de droga (Anexo 1 y Anexo 2) y particularmente, del 100 % de los delitos cometidos en Bogotá, el 28 % involucra como víctima a un menor de edad. Esto sugiere que incluso cuando hubo una disminución en los delitos a nivel distrital, hay una exposición de los estudiantes al crimen que podría estar afectándolos tanto directa como indirectamente. Por lo tanto, resulta relevante evaluar cómo varía la exposición de los estudiantes a estos ambientes violentos cuando hay una extensión de la jornada escolar. En ese sentido, este trabajo calcula el impacto de la extensión de la jornada sobre el crimen alrededor de los colegios en Bogotá.

Los resultados evidencian que la ampliación de la jornada tiene un efecto inesperado<sup>5</sup> sobre la reducción del crimen medido en cantidad de hurto a personas, homicidios, lesiones personales e incautaciones de droga. Los resultados son consistentes para los diferentes radios de observación (300 metros, 400 metros y 500 metros) que definen las medidas de crimen alrededor de los colegios. Específicamente, se evidencia que la implementación de los dos programas para el periodo observado, tuvo como impacto promedio una reducción en los siguientes delitos en una circunferencia con radio de 500mts: lesiones personales (-2,6), hurto a personas en (-7,2), incautaciones de droga (-7,6) y la cantidad de hechos totales medidos como la suma de los anteriores (-24,1). Estos resultados son significativos al 1 %. Adicionalmente, si aumenta el tamaño de la vecindad de los colegios, aumenta la magnitud negativa del coeficiente, así mismo, la evidencia indica que el impacto se mantiene hasta dos años después de la imple-

---

<sup>4</sup>Los centros de interés son operados por instituciones ajenas al colegio, como el Instituto Distrital de Recreación y Deporte (IDRD), la Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte, cajas de compensación familiar como Compensar y Colsubsidio, el Teatro La Baranda, la Fundación para el Fomento de la Lectura, AISEC, entre otras.

<sup>5</sup>Es un resultado inesperado porque la política de ampliación de la jornada escolar está dirigida al mejoramiento de la educación y no a la disminución del crimen

mentación, esto se puede interpretar como un impacto en el corto y el mediano plazo.

Los resultados encontrados pueden estar asociados al efecto incapacitación que permite una menor exposición de los estudiantes a ambientes desfavorables e implica que un aumento en el tiempo dentro de la institución educativa limita el tiempo disponible de exposición al crimen.

Para efectos del análisis, este trabajo se divide en ocho secciones. En la sección 2 se presenta la literatura relevante que relaciona la educación con el crimen. La sección 3 muestra el contexto en el que se desarrolló la extensión de la jornada en Colombia. La sección 4 contiene la descripción de los datos. La sección 5 expone la estrategia empírica. La sección 6 presenta los resultados. La sección 7 contempla el efecto placebo y finalmente la sección 8 presenta las conclusiones y recomendaciones de política.

## 2. Revisión de literatura

La literatura ha demostrado que existe una relación entre la ubicación de los colegios y las altas tasas de crimen alrededor (vecindarios cercanos). Esto podría explicarse por la teoría básica de oportunidades criminales que indica que el crimen aumenta al aumentar la cantidad potencial de víctimas y victimarios en un área determinada (Cook, 1986; Cohen y Felson, 1979). Sin embargo, la literatura plantea otros canales que relacionan el crimen y la educación; autores como Hjalmarsson y Lochner (2012) y Machin, Marie y Vuljic (2011) concluyen que la educación afecta el crimen a través de: (i) el efecto incapacitación, (ii) el costo de oportunidad, (iii) el efecto de pares y (iv) el efecto sobre la paciencia y la aversión al riesgo. Esta sección pretende establecer la relación entre los colegios y el crimen, mostrando los canales que pueden influir las dinámicas entre los dos fenómenos sociales y resaltando el canal que mayor relación tiene con la hipótesis planteada en este trabajo.

En estudios criminológicos previos, se ha establecido que el tipo de uso de la tierra está correlacionado con las diferencias en las tasas de delincuencia en los sectores aledaños (Anderson et al., 2013). Entre los tipos de uso de la tierra, se destacan los colegios públicos que según Roncek y Lobosco (1983), son una fuente de variación del crimen en los vecindarios. Autores como Roncek y Faggiani (1985), Roncek y Lobosco (1983) y Murray y Swatt (2010) encuentran que los colegios con educación media y secundaria están correlacionados con mayores tasas de delincuencia en los vecindarios. Adicionalmente, los colegios con educación media y secundaria reúnen a los jóvenes durante el periodo donde son más propensos a la delincuencia. Moffitt (1993) afirma que la prevalencia a cometer crímenes cambia drásticamente con la edad aumentando casi 10 veces temporalmente durante la adolescencia.

Específicamente, Roncek y Lobosco (1983) y Roncek y Faggiani (1985) encuentra que las residencias cercanas a los colegios con educación secundaria están expuestas a tasas de criminalidad más altas que las residencias más alejadas. Adicionalmente, Roncek y Lobosco (1983) encuentran que el crimen es más bajo alrededor de los colegios privados que de los públicos. Los autores argumentan que los colegios públicos se encuentran ubicados en vecindarios des-

favorecidos que propician el ambiente para la ocurrencia crímenes, en ese sentido se podría pensar que existe una mayor exposición de los estudiantes que pertenecen a colegios públicos dada la ubicación de los mismos.

Sin embargo, MacDonald y Nicosia (2015) utilizan un diseño cuasi-experimental para examinar los cambios en la delincuencia alrededor de los colegios después de que estos se crean, en relación con las áreas donde los colegios siempre han estado presentes. A través de la implementación de las escuelas chárter en Filadelfia, logran examinar los efectos que tiene la ubicación de los colegios sobre las tasas de criminalidad utilizando una metodología de Diferencias-en-Diferencias. Los autores encuentran que la apertura de nuevos colegios está asociada con menos crímenes en un radio de 160 metros. Para el crimen en general, una apertura de escuela pública se asocia con aproximadamente un 18% de disminución del crimen predicho. El mecanismo que explican los autores está relacionado con la presencia de más supervisión de adultos en un área específica.

Adicional al canal expuesto por MacDonald y Nicosia (2015), la literatura ha establecido varios canales que relacionan el crimen y la educación que puede estar conectados con la disminución o aumento de los delitos alrededor de los colegios. Hjalmarsson y Lochner (2012) y Machin, Marie y Vuljic (2011) exponen cuatro canales: (i) el efecto incapacitación, (ii) los costos de oportunidad, (iii) el efecto de pares y (iv) la paciencia y aversión al riesgo. Para efectos de esta investigación es relevante el primer efecto mencionado.

El efecto incapacitación, se refiere a que la permanencia por más tiempo dentro de la institución educativa limita el tiempo para involucrarse en actividades criminales y al mismo tiempo reduce la exposición de los estudiantes a ambientes violentos. En particular, este mecanismo depende de qué tanta disponibilidad y cercanía tiene el estudiante a un contexto violento. Tauchen et al. (1994) encuentran una correlación negativa entre el tiempo en la escuela durante un año y la probabilidad de arresto en ese año. Según Alfaro et al. (2015) las horas adicionales en las instituciones educativas tienen un impacto positivo en los resultados sociales gracias a la supervisión adicional en un entorno con menos exposición potencial a la delincuencia y a la violencia.

Empíricamente, este efecto se evalúa a través de la variación exógena que proporcionan las reformas educativas en los diferentes países. Según Westermaier (2016), la extensión de la jornada escolar tiene un impacto positivo sobre la reducción de las tasas de delincuencia juvenil y el consumo de drogas. En la década del 2000, una reforma educativa en Alemania redujo la duración de la escuela secundaria académica en un año, compensando ese año a través del aumento del tiempo que los estudiantes pasan en la escuela diariamente. La reforma resultó en una disminución de las tasas de criminalidad, vistas a través de la reducción de delitos violentos y del uso de sustancias ilegales. Estos resultados brindan soporte al efecto de incapacitación escolar debido al aumento de horas de instrucción. El autor relaciona este efecto a dos canales principales: (i) una inversión en educación, lo que aumenta los costos de oportunidad de cometer delitos y (ii) la incapacitación en la escuela que se traduce en que el tiempo que se pasa dentro de la escuela limita el tiempo para cometer delitos, en ese sentido se disminuye el crimen cometido por los jóvenes.

Así mismo, Aslund et al. (2015) estudian el efecto de la educación sobre el delito a través de una reforma de la educación secundaria superior en Suecia, la cual extendió el plan de estudios de dos a tres años. Esta reforma está enfocada a estudiantes con alto riesgo de comportamiento criminal. Los autores sugieren que hay un efecto negativo de un año escolar adicional sobre el delito contra la propiedad, que también puede estar explicado por un efecto de incapacitación. Por su parte, Berthelon y Kruger (2011) usan una reforma educativa en Chile que extendió la jornada escolar en los distintos colegios del país. Los resultados sugieren que la ampliación de la jornada redujo los delitos violentos.

Apoyando la hipótesis de incapacitación, Kline (2012) encuentra que los toques de queda simples, son efectivos para reducir tanto los crímenes violentos como los crímenes contra la propiedad cometidos por menores. Jacob y Lefgren (2003) examinan la tasa de delincuencia juvenil en días de asistencia escolar comparada con los días en los que el colegio no abre sus puertas. El hallazgo de este estudio sugiere que el aumento de la asistencia escolar disminuye la tasa total de delitos contra la propiedad en 14%. En esa misma línea, Luallen (2006) proporciona evidencia similar que explora el efecto de los días de huelga de docentes sobre actividades delictivas. Estos efectos de incapacitación son, en general, comparables con el efecto de la reforma del aumento de las horas de instrucción discutidas en este trabajo, en la medida en que existe una restricción exógena de tiempo a cierta población, por lo tanto, se puede observar el efecto del choque en un grupo específico.

La ampliación de la jornada cumple un papel determinante a la hora de mantener a los niños más tiempo dentro del establecimiento educativo, esto evita dos dinámicas principalmente: (i) que los niños estén expuestos a ambientes violentos, es decir, los estudiantes como víctimas y (ii) que los niños sean los victimarios. Según Cook et al. (2010) las tasas de victimización son similares para estudiantes dentro y fuera de las escuelas, es razonable pensar que parte del crimen ocurre mientras los estudiantes se desplazan desde y hacia el colegio. Esta exposición va en detrimento del desempeño académico de los estudiantes (Harker, Cristancho y Molano, 2016), la exposición a la violencia limita el desarrollo humano y reduce la probabilidad de que una persona alcance su máximo potencial. Los autores encuentran que hay un efecto causal negativo del número de homicidios que ocurren alrededor de los colegios sobre los resultados de sus estudiantes en las pruebas académicas estandarizadas (SABER11<sup>6</sup>). Así mismo, Haugan (2016), estudia el impacto de la violencia urbana sobre los puntajes estandarizados para colegios públicos en Medellín y encuentra que un incremento en un homicidio por año que ocurre en un radio de 500 metros alrededor del colegio reduce el logro de los estudiantes en 0.01 desviaciones estándar.

Siguiendo la línea de la exposición al crimen, la literatura ha mostrado cómo los recursos mentales<sup>7</sup> están condicionados por el contexto en el que se vive (Sharkey et. al, 2012). En efecto, la evidencia muestra que los recursos mentales son limitados y que condiciones como la

---

<sup>6</sup>Las pruebas SABER proporcionan información a la comunidad educativa en el desarrollo de las competencias básicas que debe desarrollar un estudiante durante el paso por la vida escolar mediante la aplicación de unas pruebas individuales. Las pruebas se aplican a nivel nacional para los grados 3°, 5°, 9° y 11°

<sup>7</sup>La exposición directa e indirecta a la violencia se asocia con consecuencias negativas para la salud y síntomas asociados con angustia, como trastorno de estrés postraumático, depresión y dificultad para concentrarse. (Sharkey, 2012)

exposición de ambientes violentos o crímenes generan respuestas psicológicas que se reflejan en un impacto negativo y significativo sobre el desarrollo de habilidades sociales, cognitivas y emocionales (Inzlicht y Schmeichel, 2012; Vohs et al., 2008; Mani et al., 2013). Lo anterior sugiere que la exposición a ambientes violentos genera efectos negativos sobre el capital humano. En ese sentido, la ampliación de la jornada constituye un instrumento válido para aumentar el capital humano a través de un incremento del tiempo destinado a la educación. La literatura ha demostrado que la ampliación de la jornada tiene efectos sobre el capital humano, representado en el resultado positivo sobre el desempeño de los estudiantes medido a través de las pruebas estandarizadas de diferentes países<sup>8</sup>.

Adicional al efecto incapacitación, existen otros canales que relacionan la educación con el crimen. El canal de costos de oportunidad sugiere que más años de escolaridad aumentan la calificación y el salario potencial de la persona en el mercado laboral y mejora las perspectivas de empleo futuro, en esa medida, se reducen los incentivos a participar en delitos gracias a los altos costos que representa la detención. Así mismo existe un efecto sobre el ingreso que se refleja a través de la educación, aumentando los retornos del trabajo legal y elevando los costos de oportunidad del comportamiento ilegal (Lochner y Moretti, 2004; Hjalmarsson, 2008).

Una de las razones por las cuales los estudiantes podrían verse involucrados en actividades delictivas está relacionada con la pena asignada (Ibáñez, Rodríguez y Zarruk, 2013). Los autores concluyen que, después de una disminución de la severidad de la pena judicial impuesta a los adolescentes, el robo aumentó en las áreas urbanas, y se intensificó en aquellos municipios con una mayor proporción de adolescentes, específicamente para aquellos municipios con adolescentes entre 14 y 15 años. Esto va en línea con lo propuesto por Lochner y Moretti (2004) y Hjalmarsson (2008) quienes afirman que existen costos de oportunidad de involucrarse en un comportamiento ilegal.

El tercer canal relaciona la manera como los colegios reúnen diferentes tipos de estudiantes a lo largo de la jornada académica. Las interacciones sociales entre los estudiantes pueden o no conducir a la delincuencia, todo esto condicionado al ambiente o clima escolar que se presente en el colegio y a la exposición de los estudiantes a los distintos ambientes violentos (Molano et al. 2013).

Finalmente, el cuarto canal, afirma que la educación también puede influir en la delincuencia a través de su efecto positivo en el desarrollo de habilidades como la paciencia y la aversión al riesgo. Las personas con mucha paciencia tienen tasas de descuento bajas y valoran las ganancias futuras más altamente en comparación con aquellos con altas tasas de descuento. Los beneficios futuros de cualquier actividad son descontados de acuerdo a la paciencia de uno en esperarlos (Lochner y Moretti, 2004)

---

<sup>8</sup>En Uruguay, Cerdán-Infantes y Vermeersch (2007) evalúan la implementación de la jornada escolar completa en colegios desfavorecidos. La evidencia muestra resultados positivos en las pruebas estandarizadas de matemáticas y lenguaje, siendo de 0.07 y 0.04 desviaciones estándar adicionales respectivamente por cada año de participación en el programa. En Chile, Bellei (2009) realizó una evaluación del impacto del programa chileno de jornada escolar completa, encontrando que tuvo un efecto positivo en el rendimiento de los estudiantes en matemáticas de 0.05 desviaciones estándar y lenguaje, de 0.07 desviaciones estándar. Por su parte Pires y Urzúa (2010) encuentran un efecto positivo de la jornada escolar completa sobre las pruebas estandarizadas, las capacidades cognitivas y socioafectivas y sobre la tasa de deserción.

En ese sentido, Oreopoulos (2007) a través de una revisión de literatura psicológica y neurológica, concluye que los jóvenes que abandonan la escuela tienden a ser más centrados en los costos inmediatos de la escolarización como lo son el estrés por tomar exámenes o los ingresos que los estudiantes perciben como perdidos, en lugar de las ganancias futuras de un año escolar adicional. El autor sugiere que los adolescentes carecen de habilidades de razonamiento abstracto y están más predispuestos a comportamientos riesgosos. La educación también puede aumentar la aversión al riesgo que, a su vez, aumenta el peso dado por los individuos a un posible castigo y, en consecuencia, reduce la probabilidad de cometer crímenes.

Para fortalecer la hipótesis de este trabajo de investigación, se puede concluir que la presencia de colegios está relacionada con un aumento en las tasas de criminalidad alrededor de la institución gracias a la mayor oferta de víctimas y victimarios, como bien lo menciona Roncek y Lobosco (1983), Cook (1986) y Cohen y Felson (1979), lo que sugiere que hay una mayor exposición al crimen de todos los estudiantes. Sin embargo, estudios como el de MacDonald y Nicosia (2015) explican que la aparición de nuevas escuelas genera una disminución en los crímenes alrededor de los colegios. Esta disminución puede estar explicada por los diferentes canales expuestos por Hjalmarsson y Lochner (2012) y Machin, Marie y Vuljic (2011). Se resalta el efecto incapacitación, el cual implica un mayor tiempo de permanencia en el aula, esto evita (i) la participación de los estudiantes en el crimen, es decir los estudiantes como victimarios y (ii) la exposición al crimen, convirtiendo a los estudiantes en potenciales víctimas. En ese sentido, si bien la ampliación de la jornada no es una política dirigida a la reducción del crimen si contribuye a una disminución de la propensión a cometer crímenes y permite una menor exposición de los estudiantes a los delitos. Por tal razón resulta relevante evaluar el impacto que la ampliación de la jornada tiene sobre el crimen alrededor de los colegios, pero no sin antes comprender el contexto en el que se desarrolló la extensión de la jornada en Colombia.

### 3. Contexto

De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional (MEN), la implementación de la doble jornada escolar existe desde los años sesenta en Colombia. El Gobierno Nacional, a partir del Decreto 455 de 1964, autorizó el funcionamiento de “secciones paralelas de bachillerato” en las cinco ciudades principales que más adelante, a través del Decreto 280 de 1965, se extendería a todos los colegios del país. Estas políticas, acompañadas de jornadas nocturnas (Decreto 580 de 1965), de escuelas mixtas (Decreto 150 de 1967) y de un aumento sustancial en el presupuesto de educación permitieron que se aumentara la cobertura escolar. Este aumento de la cobertura fue de 6,9% entre 1960 y 1970 según Ramírez y Téllez (2006). Más adelante, en 1994, El Gobierno Nacional -a través del artículo 85 de la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994)- estableció que el servicio público educativo se prestaría en las instituciones educativas en una sola jornada diurna. Particularmente, en Bogotá, la Secretaría de Educación llegó a diseñar un plan de implementación de la jornada única a través del Decreto Distrital 1051 de 1997. Sin embargo, este esfuerzo fue de corta duración porque el Decreto sería derogado a través del Decreto Distrital 082 de 2002.

Ahora bien, la ampliación de la jornada en Bogotá se puede ver a través de dos iniciativas. En 2012 se implementó el programa de la Jornada 40x40 y desde 2014 la jornada única en los colegios oficiales de Bogotá. Con la implementación de estos proyectos, la jornada escolar ahora es de 8 horas diarias para completar 40 horas semanales de aprendizaje y 40 semanas lectivas de formación integral. La ejecución de la jornada de 40 horas (al igual que la jornada única) tiene una estrategia gradual tanto en expansión como en cobertura para los colegios oficiales de Bogotá. La ejecución incluyó una combinación entre la implementación de jornadas únicas y la ampliación de la jornada a 40 horas semanales en colegios con doble jornada (Plan de Desarrollo 2012-2016 Bogotá Humana, Capítulo 2, p. 42). La implementación de las dos jornadas logró un total de 257.293 estudiantes beneficiados hasta 2015.

A partir de la coyuntura y el contexto en el cual se ha intentado desarrollar la ampliación de la jornada en Colombia y en Bogotá, se puede afirmar que los esfuerzos del Gobierno Nacional para mejorar la calidad y la cobertura de la educación han sido en ocasiones insuficientes o no han podido concluirse. Los programas de Jornada 40x40 y jornada única pretenden complementar aquellos proyectos inconclusos para así fortalecer la calidad de la educación y la formación integral de los estudiantes a través del aumento de las horas de aprendizaje, pasando de 5 horas diarias a 8 horas. Con la ampliación de la jornada se contribuye positivamente al aumento del desempeño académico, la disminución de la tasa de deserción y repitencia al igual que a la disminución del embarazo adolescente.

## 4. Datos

Se construye una base de datos a nivel Bogotá que se nutre de cuatro fuentes principales. La primera es el *Sistema de Información Estadístico, Delincuencial, Contravencional y Operativo* (SIEDCO), que es el sistema en el cual la Policía Nacional consigna la información de denuncias, operatividades y contravenciones reportadas en Bogotá. La segunda es la base del Directorio Único de Establecimientos Educativos (DUE), que contiene la información detallada de cada uno de los establecimientos educativos con sus respectivas sedes. La base cuenta con los datos georreferenciados de algunos colegios de Bogotá, esta información fue complementada georreferenciando los colegios faltantes. Tercero, se utiliza la base de datos Resolución 166 (R166<sup>9</sup>) de 2010 a 2015, que contiene información censal de todos los estudiantes matriculados en las escuelas públicas del país a partir de 2005, esta información resulta relevante porque la matrícula varía entre años y por colegio lo cual permite controlar los resultados del modelo. La información se utiliza a nivel agregado por institución educativa. Finalmente, para complementar la información se utiliza la el Censo de Instituciones Educativas (C-600<sup>10</sup>), que cuenta con el registro de todas las instituciones de educación oficial en Colombia desde nivel preescolar hasta media. El censo permite obtener variables de control tales como el número de estudiantes, aprobados y reprobados y características propias del

---

<sup>9</sup>El Ministerio de Educación en el año 2004 decretó la Resolución 166, que obliga a todas las instituciones educativas a reportar la información de todos sus alumnos matriculados. La R166 se conoce actualmente como SIMAT (Sistema Nacional de Matriculación)

<sup>10</sup>El formulario de la C-600 es el “Registro de Instituciones Educativas, Alumnos y Docentes de Preescolar, Básica (Primaria y Secundaria) y Media” del DANE. La información se utiliza a nivel agregado por institución educativa.

establecimiento.

Con respecto a la primera fuente de información, se utilizan los datos para Bogotá entre 2010 y 2015. De esta base se tienen en cuenta dos tipos de hecho para el análisis: “delitos<sup>11</sup>” y “operatividades”. La diferencia entre los dos tipos de hecho es que el delito se define como las denuncias hechas por los ciudadanos mientras que las operatividades son procedimientos gestionados por la policía. De esta base solo se utilizarán los siguientes delitos: (i) homicidios (ii) hurto a personas (iii) lesiones personales (iv) incautaciones de droga y (v) Artículo 376. Tráfico, fabricación o porte de estupefacientes. Los cuales se distribuyen anualmente <sup>12</sup> de la siguiente manera en un radio (*buffer*<sup>13</sup>) de 500mts alrededor de los colegios:

Tabla 1: Hechos entre 2010 y 2015 en *buffer* de 500mts alrededor de las sedes educativas oficiales de Bogotá

Tipo de hecho.	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Homicidios	1282	1581	4536	4635	4775	4804
Lesiones Personales	11884	12164	37624	31351	34166	37029
Hurto a personas	23326	21717	53399	61681	63114	61885
Artículo 376	7966	7261	26041	30272	27173	19173
Incautación de droga	15662	12972	31580	35627	30352	22339

**Fuente:** cálculos propios a partir de los datos de SIEDCO

Para los años de 2010 y 2011 el sistema de SIEDCO registraba menor cantidad de delitos porque existía sub-reporte (Anexo 3). Según Buitrago, Bernal y Rodríguez (2015), desde el 2003, la herramienta de recolección de datos dificultaba el proceso de consignación y de extracción de los datos, hacía lento el proceso y generaba una menor cantidad de delitos en la base de datos. Durante el año 2013 se implementó la herramienta SIEDCO Plus, que permitió la creación de los indicadores empleados en la actualidad por la institución, en un esquema propio e independiente que permitía mayor precisión en la georreferenciación y consignación de los delitos. Adicionalmente, según la Secretaría de Seguridad, Convivencia y Acceso a la Justicia, esta base tiene un problema de sub-reporte para todos los periodos porque se tienen los delitos denunciados, que, según la Cámara de Comercio de Bogotá, representan el 33% del total de las denuncias. Por otro lado, algunos delitos pueden tener problemas de georreferenciación debido a que en ocasiones se reporta un lugar diferente al de la ocurrencia del

<sup>11</sup>Conducta humana que viola sin justa causa un bien jurídico. Se puede realizar a título de dolo, es decir, con la conciencia y voluntad de efectuar la conducta; o por culpa, o sea, por imprudencia, negligencia o violación del reglamento (Secretaría distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia)

<sup>12</sup>Existe doble contabilidad de los delitos dado que los *buffers* de los colegios se intersectan entre ellos, por tal razón se tiene en cuenta el mismo delito para varios establecimientos educativos. Por ejemplo, para 2015 el número de homicidios totales en la ciudad es de 1334, número que se incrementa en casi 4 veces debido a la doble contabilidad.

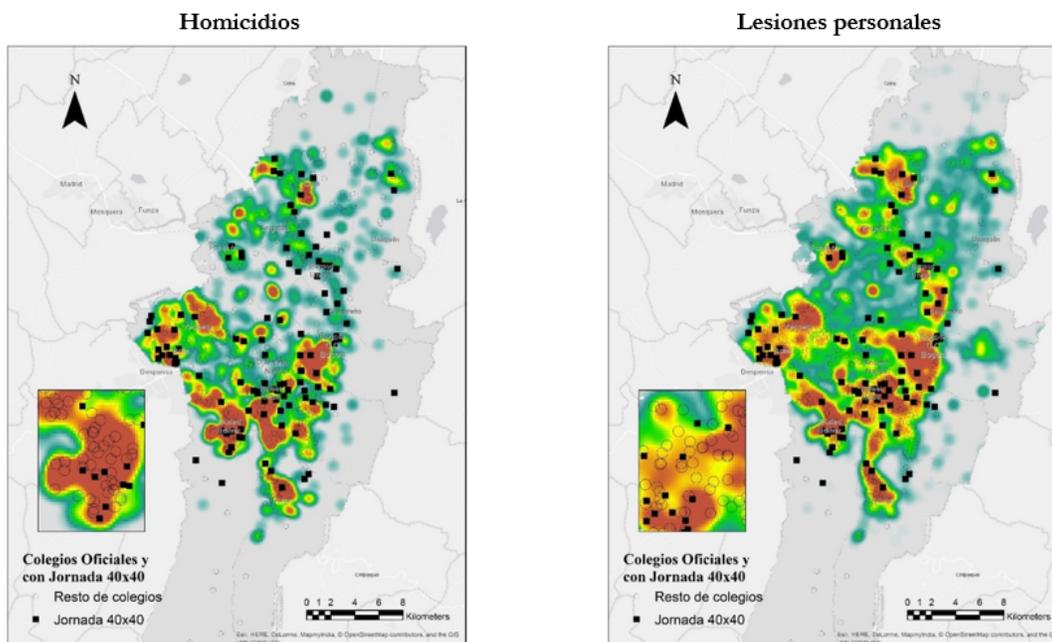
<sup>13</sup>Los *buffers* se definen como zonas de influencia alrededor de un punto a una distancia específica

delito, como por ejemplo el lugar del deceso o las estaciones de policía o fiscalías.

Para ejemplificar la relación del crimen con los colegios es importante ver la distribución de los delitos en el territorio. Utilizando una metodología de Kernel<sup>14</sup> es posible ver las zonas en donde hay mayor cantidad de delitos. Las Figuras 1 y 2 muestran la densidad del crimen en Bogotá para 2015 y resalta los colegios de Jornada 40x40, la relación con los colegios de jornada única se encuentra en el Anexo 4. La densidad de los delitos de homicidios y lesiones personales se intensifica en las siguientes localidades: Ciudad Bolívar, Bosa, Los Mártires, Kennedy, Suba y Rafael Uribe. Por su parte, hurto a personas e incautación de droga parece localizarse en Chapinero, Los Mártires, Kennedy y Rafael Uribe.

Para caracterizar la correlación espacial entre colegios y crimen, es importante mencionar que el 46 % de los colegios oficiales están situados en estas localidades que a su vez son localidades históricamente afectadas por una alta prevalencia de estos crímenes (ver Anexo 1 y Anexo 2.) Esto sugiere que hay variación en los colegios implementados con la extensión de la jornada, es decir, hay colegios expuestos al crimen y, así mismo, hay colegios poco expuestos. Sin embargo, es evidente que hay una correlación espacial entre la ubicación del crimen y la ubicación de los colegios.

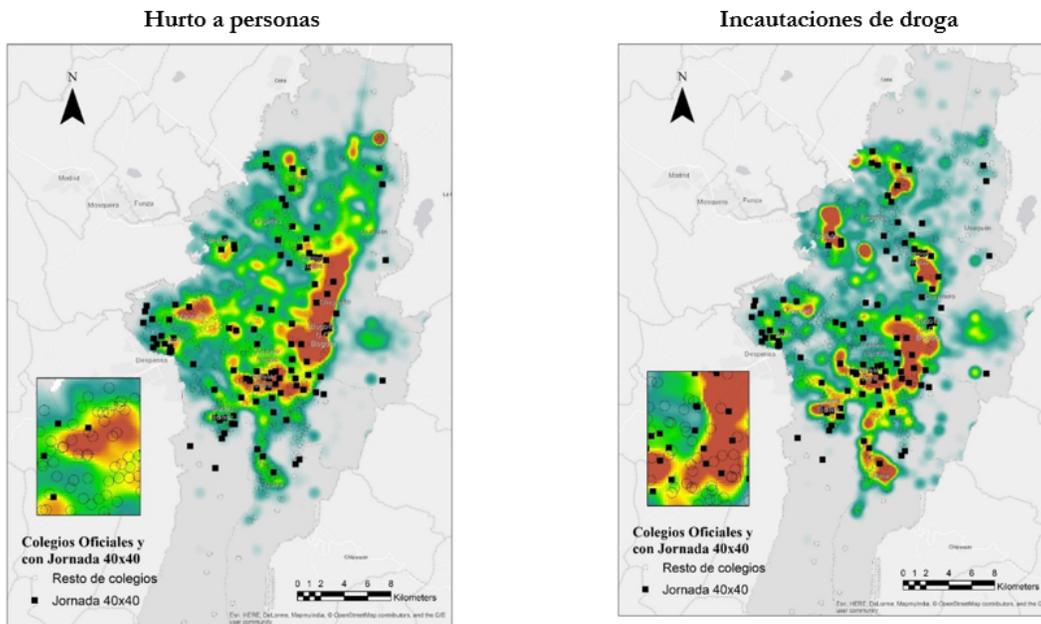
Figura 1: Densidad de homicidios y lesiones personales en 2015 con los colegios de Jornada 40x40



Fuente: cálculos propios a partir de los datos de SIEDCO y DUE

<sup>14</sup>Calcula la densidad de puntos en la vecindad de las entidades seleccionadas a partir del establecimiento de un ancho de banda o radio. El valor de superficie es más alto en la ubicación del punto y disminuye a medida que aumenta la distancia desde el punto y alcanza cero en la distancia radio de búsqueda desde el punto.

Figura 2: Densidad de hurto a personas e incautaciones de droga en 2015 con los colegios de Jornada 40x40

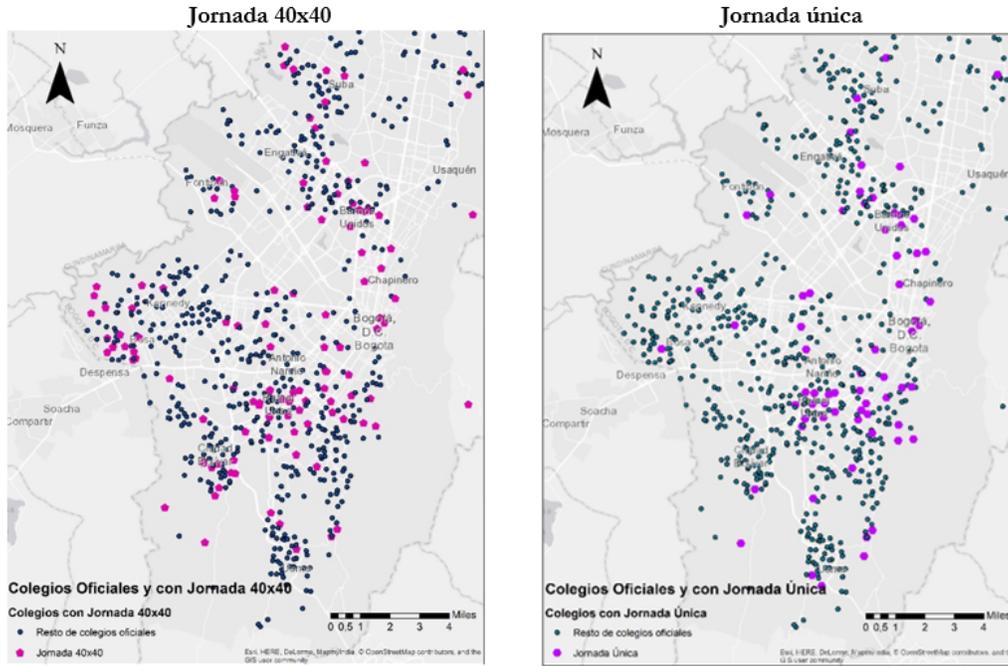


Fuente: cálculos propios a partir de los datos de SIEDCO y DUE

Lo anterior, va en línea con lo expuesto por el estudio de Sanguinetti et al. (2014), donde se menciona que, para 2012, hay una concentración por localidades dependiendo del delito; Es decir, los homicidios y lesiones personales se concentran en la región centro y sur occidental de Bogotá, en localidades como Kennedy y Ciudad Bolívar. En contraste, el hurto a personas se concentra en localidades como Chapinero, Santa Fe, la Candelaria y los Mártires.

La segunda base, el DUE, cuenta con información actualizada de los establecimientos educativos de Bogotá (y de sus respectivas sedes). Solamente se tienen en cuenta los colegios oficiales de Bogotá (740 sedes educativas), de las cuales se utilizan para el análisis 738 porque dos de las sedes no pudieron ser georreferenciadas. Dentro de este grupo se identifican 117 colegios con ampliación de la jornada, es decir colegios en tratamiento y 621 colegios de control. Esto ocurre porque 27 colegios que adoptaron la jornada única en 2015 tenían Jornada 40x40, en ese sentido hubo 27 colegios en donde estaban implementándose las dos jornadas por lo menos durante el 2015. La Figura 3 muestra la distribución de colegios oficiales, con Jornada 40x40 y con jornada única; La figura permite evidenciar una distribución homogénea de los colegios en la ciudad, es decir, no hay aglomeraciones de colegios en el territorio.

Figura 3: Densidad de homicidios y lesiones personales en 2015 con los colegios de Jornada 40x40



Fuente: cálculos propios a partir de los datos del DUE y de la Secretaría de Educación

Finalmente, la R166 y la C-600 proporcionan las variables de control agregadas a nivel de institución educativa necesarias para el modelo. En el año 2004 el MEN decretó la Resolución 166, que obliga a todas las instituciones educativas a reportar la información de sus alumnos matriculados. Actualmente, el sistema resultante de esta resolución se conoce como SIMAT (Sistema Nacional de Matriculación). Así mismo, se utilizó el formulario de la C-600 es el “Registro de Instituciones Educativas, Alumnos y Docentes de Preescolar, Básica (Primaria y Secundaria) y Media”. De las anteriores fuentes de información se construyen las siguientes variables: tasa de deserción, tasa de aprobación, tasa de repitencia, total de estudiantes hombres y mujeres por sede y finalmente el estrato al que pertenecen y si el estudiante tiene o no Sisben<sup>15</sup> En la Tabla 2 se puede ver la diferencia de medias entre los colegios “tratados”, que son aquellos en los que se implementó la extensión de la jornada y de control que se refiere al resto de los colegios en donde no hubo extensión de la jornada en el periodo de observación. La cantidad de observaciones varía por la disponibilidad de datos. Particularmente, se tiene la media de las variables de colegios de tratamiento 117 en total y 621 colegios de control observados en 6 periodos (2010-2015). La tabla muestra que en promedio la cantidad de delitos es mayor en las intermediaciones de un colegio de tratamiento que en uno de control, esto

<sup>15</sup>Según la Secretaría de Planeación, el Sisben es un instrumento de focalización individual, el cual corresponde a un diseño técnico que recoge los criterios definidos por el Concejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) para evaluar las condiciones de pobreza y vulnerabilidad de los hogares. Es el sistema de información colombiano que permite identificar a la población pobre potencial beneficiaria de programas sociales.

podría estar explicado con la cantidad de estudiantes promedio que hay en los colegios de tratamiento 1451 con respecto a los colegios de control 1023. Lo anterior está relacionado con lo expuesto por Cook (1986), mayor presencia de potenciales víctimas y victimarios aumenta el crimen en un área determinada.

Tabla 2: Estadísticas descriptivas entre tratados y controles

Variables	Muestra completa (1)	Controles (2)	Tratados (3)	Diferencia de medias (4)
I. Delitos y operatividad				
Homicidios	4,88	4,89	4,80	0,08
Lesiones Personales	37,08	36,64	39,43	-2,78*
Hurto a personas	64,39	61,38	80,32	-18,93***
Artículo 376	26,62	25,64	31,82	-6,17***
Incautación de drogas	33,54	32,14	40,96	-8,82***
Hechos totales	166,52	160,71	197,35	-36,63***
Observaciones	4428	3726	702	
II. Características de los estudiantes				
Total estudiantes (C600)	1092	1023	1451	-428***
Proporción estudiantes aprobados	0,86	0,86	0,83	0,02***
Proporción estudiantes desertores	0,03	0,03	0,04	-0,01***
Proporción estudiantes reprobados	0,07	0,06	0,09	-0,02***
Proporción estudiantes transferidos	0,03	0,03	0,02	0,00*
Total estudiantes (R166)	1181	1089	1650	-561***
Proporción de estudiantes hombres	0,51	0,51	0,50	0,00***
Proporción de estudiantes mujeres	0,48	0,48	0,49	-0,00***
Estrato promedio	1,85	1,85	1,86	-0,01
Observaciones	4184	3508	676	

La muestra total son 738 sedes observadas en 6 periodos diferentes para un total de 4428 observaciones. Los tratados corresponden a aquellos colegios en los que fue implementada alguna de las dos jornadas, en este caso son 117 colegios. Los controles son 621 sedes educativas que se observan durante 6 periodos. Las variables que están a nivel de colegio corresponden a la información proporcionada por el formulario de la C-600 y por la Resolución 166.

\*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ .

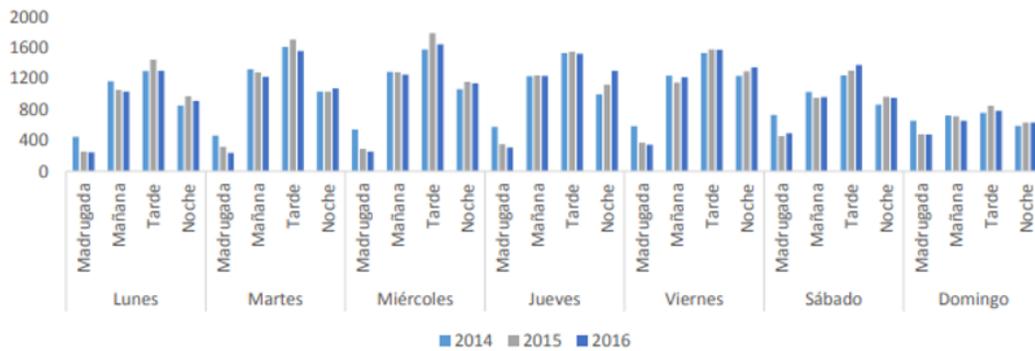
La construcción de esta base, a través del uso de econometría espacial, permite que los *buffers* se intersecten entre tratamientos y controles, particularmente, en el radio de 500mts se intersectan el 51 % de los *buffers* de colegios de control con algunos colegios de tratamiento. En el caso del radio de 300mts, se intersecta el 30 %. Las implicaciones de lo anterior son las siguientes: (i) en los *buffers* compartidos se asignan los delitos que caen en el área compartida tanto al tratamiento como al control y (ii) el efecto que se encuentra de la ampliación de la jornada sobre el crimen está contaminado por el efecto de los controles sobre los tratamientos. Sin embargo, esta contaminación lo que permite es que la brecha entre tratados y controles sea más pequeña por la zona de traslapo, es decir se estaría subestimando el efecto, se encuentra un límite inferior (*lowerbound*).

Esta particularidad de la base, puede ser corregida de tres formas diferentes: (i) eliminando los delitos que están en la intersección de los colegios de tratamiento y control, sin embargo esto implicaría un sesgo en la muestra, (ii) eliminando tanto los colegios de control como de tratamiento que se intersectan, esto implicaría eliminar la mitad de la muestra y seguiría

contribuyendo al sesgo de selección y (iii) asegurando que los colegios de control estén en otra zona de la ciudad.

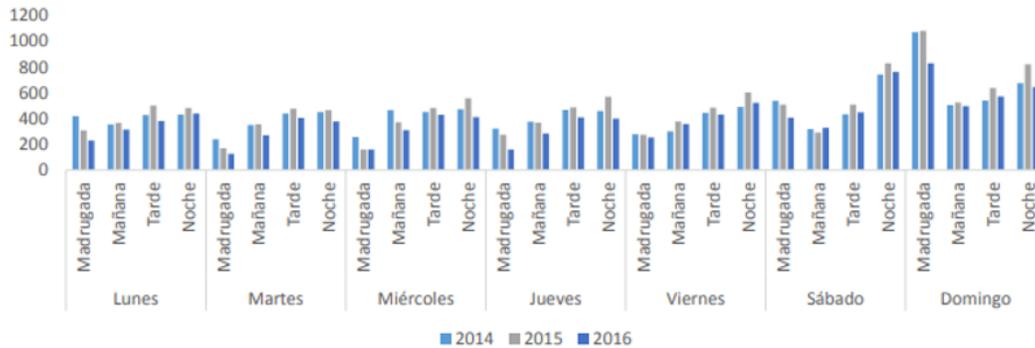
Es importante mencionar que la exposición al crimen está relacionada con la intensidad de los delitos durante el día. Las Figuras 4 y 5 muestra el comportamiento del hurto a personas y lesiones personales según el día y rango horario entre 2014 y 2016.

Figura 4: Hurto a personas según el día de la semana y rango del día, 2014-2016



Fuente: Secretaría de Seguridad, Convivencia y Justicia cálculos a partir de SIEDCO

Figura 5: Lesiones personales según el día de la semana y rango del día, 2014-2016



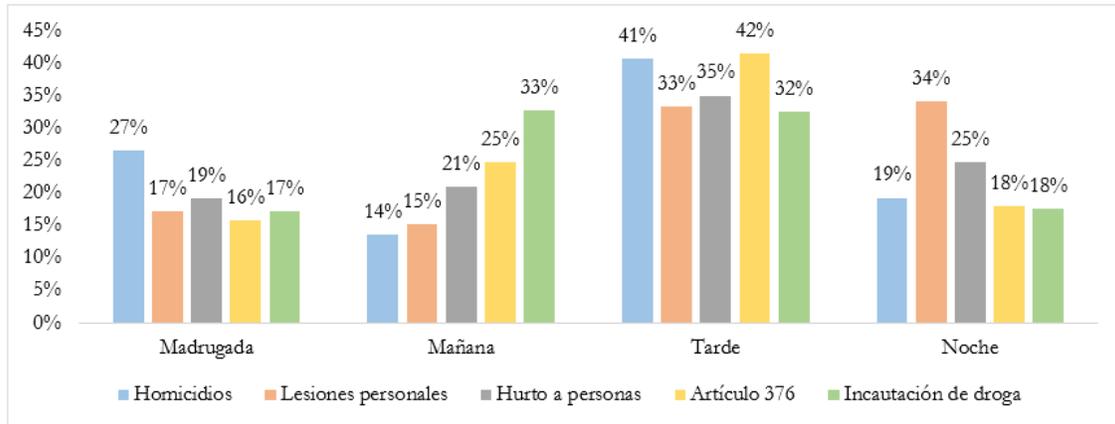
Fuente: Secretaría de Seguridad, Convivencia y Justicia cálculos a partir de SIEDCO

Las figuras sugieren que hay una mayor intensidad de delitos en la mañana y en la tarde para todo Bogotá. Esto coincide con los rangos de hora de ingreso y de salida de los estudiantes, lo cual fortalece la hipótesis de la posible exposición de los estudiantes a ambientes violentos.

Ahora bien, lo anterior es importante analizarlo porque existe evidencia que muestra que la mayoría de los delitos cometidos a menores de edad se concentra en horas de la tarde como lo muestra la siguiente gráfica desagregada por delito. El 33.6% de los delitos cometidos a

menores ocurren en las horas de la tarde, entre 12pm y 6pm, seguido del 29.2% que ocurren en la mañana.

Figura 6: Proporción de delitos cometidos a menores por rango del día y por delito



Fuente: cálculos propios a partir de los datos de SIEDCO

Todo lo anterior sugiere tres puntos importantes a resaltar: (i) hay una relación espacial entre la ubicación del crimen y la ubicación de los colegios, esto permite inferir que hay una exposición de los estudiantes a ciertos tipos de delitos, (ii) la tendencia horaria del crimen alrededor de los colegios se intensifica en horas de la mañana y la tarde y esto a su vez coincide con la llegada y salida de los estudiantes al colegio y (iii) los menores de edad si son víctimas de los delitos en cuestión. Lo expuesto fundamenta la hipótesis de este trabajo de investigación dónde hay un efecto inesperado de disminución del crimen gracias a la ampliación de la jornada escolar en los colegios oficiales de Bogotá.

## 5. Estrategia empírica

Dado que la implementación tanto de la jornada única como de la Jornada 40x40 fue gradual, para evaluar el impacto de la ampliación de la jornada en Bogotá se utiliza un modelo de Diferencias-en-Diferencias (DD) con efectos fijos de tiempo<sup>16</sup>. La implementación gradual del tratamiento (Tabla 3) permite ver el efecto promedio de la política y el efecto de un año adicional de tratamiento en el periodo de análisis (2010-2015).

Tabla 3: Implementación anual de la Jornada 40 x 40 y jornada única

Colegios	2012	2013	2014	2015	Total
<b>Jornada 40x40</b>	26	35	39	11	111
<b>Jornada única</b>	X	X	3	30	33

<sup>16</sup>También llamada Diferencias en Diferencias para múltiples periodos

El efecto promedio de la implementación está dado por la siguiente ecuación, la cual es un modelo de Diferencias en Diferencias en varios periodos:

$$Delito_{ct} = \beta_0 + \beta_1 Trattamento_{ct} + \beta_2 X_{ct} + \gamma_c + \gamma_t + \epsilon_{ct} \quad (1)$$

La metodología anteriormente mencionada es la mejor opción para evaluar la implementación del tratamiento porque, primero los colegios con jornada 40x40 se autoseleccionaron para hacer parte del programa, en ese sentido la selección no fue aleatoria y no podría utilizar un RCT (Randomized Controlled Trial, en inglés) para probar la hipótesis y segundo, la implementación fue gradual y la anterior especificación permite ver el efecto promedio de la implementación en el periodo de observación, esta metodología va en línea con lo que propone Villa et al. (2017)<sup>17</sup> y Bernal y Peña (2011). Adicionalmente, los efectos fijos de año y de colegio permiten obtener estimadores no sesgados del efecto del programa sin importar el año en el que el colegio fue tratado.

En la ecuación 1,  $Delito_{ct}$  es la cantidad de delitos medidos en hurto a personas, lesiones personales, homicidios, incautaciones de droga, Artículo 376. Fabricación, tráfico o porte de estupefacientes y delitos totales que pertenecen a cada uno de los *buffers* creados alrededor del colegio  $c$  en el tiempo  $t$ . Específicamente, los periodos de tiempo ( $t$ ) que se tienen en cuenta son de 2012 a 2015, cada periodo es un año.  $Trattamento_{ct}$  es la variable que indica si el colegio  $c$  fue tratado en el tiempo  $t$ , es decir si tuvo alguna de las jornadas mencionadas anteriormente. Para ejemplificar, si un colegio inicia con el programa de Jornada 40x40 en 2012, es un colegio que toma el valor de 1 en ese año y continúa tomando el valor de 1 hasta el 2015.  $X_{ct}$  son las variables de control que utiliza el modelo en este caso son la cantidad de estudiantes, el estrato promedio de los estudiantes por sede educativa, si los estudiantes tienen Sisben, proporción de estudiantes que desertaron, repitieron, aprobaron y fueron transferidos, la proporción de niños y niñas en cada colegio.  $\gamma_c$  son los efectos fijos de colegio y  $\gamma_t$  los efectos fijos de año. Finalmente  $\epsilon_{ct}$  es el término del error.

El supuesto fundamental de la metodología es el cumplimiento de tendencias paralelas, es decir, que el comportamiento de las variables dependientes tanto en el grupo de control como en el grupo de tratamiento antes del tratamiento sea similar. Para probar el anterior supuesto se utilizará la metodología propuesta por Angrist y Pischke (2009) basado en Autor (2003), quienes establecen que cuando la muestra incluye varios años, el modelo de regresión de Diferencias en Diferencias tiende a ser un test de causalidad de Granger (1969). La idea de Granger (1969) es ver si las causas ocurren antes que las consecuencias y no viceversa. Para este caso específico, la política de interés es la ampliación de la jornada escolar esta varía por tiempo y por colegio. En este contexto, las pruebas de causalidad de Granger significan verificar si, condicional a los efectos fijos de colegio y de año, el pasado del tratamiento predice

---

<sup>17</sup>El propósito de este documento fue determinar los efectos del programa Familias en Acción sobre la desmovilización de los combatientes. Teniendo en cuenta la primera etapa de la implementación de FeA (2001-2004) cuando las transferencias se implementaron gradualmente en los municipios elegibles, se establece un enfoque de diferencia en diferencias, los resultados indican que el programa tuvo efectos positivos en la desmovilización de los combatientes. Estos hallazgos se observan durante un período de tres años desde que comenzó el programa.

$Delito_{ct}$  mientras que el futuro<sup>18</sup> de la variable de tratamiento no lo hace. Lo anterior se ve representado en la siguiente ecuación:

$$Delito_{ct} = \beta_0 + \sum_{k=0}^2 \beta_{-k} Tratamiento_{c,t-k} + \sum_{k=1}^2 \beta_{+k} Tratamiento_{c,t+k} X_{ct} + \gamma_c + \gamma_t + \epsilon_{ct} \quad (2)$$

Dónde, la disponibilidad de datos permite que las sumatorias tengan dos rezagos  $\beta_{-1}$  y  $\beta_{-2}$  o efectos post tratamiento y dos adelantos  $\beta_{+1}$  y  $\beta_{+2}$  o efecto anticipatorio.

Este modelo también lo utiliza Villa et al. (2017) para encontrar el efecto de las transferencias condicionadas del programa Familias en Acción sobre la desmovilización, la primera etapa de este programa fue entre 2001 y 2004 con una transferencia gradual en los municipios seleccionados, los autores encuentran que el programa FeA tiene efectos positivos sobre la desmovilización. La metodología que utilizan es un modelo de Diferencias en Diferencias y para comprobar el supuesto de tendencias paralelas, los autores sugieren la inclusión de adelantos (*leads*) y rezagos (*lags*) en el modelo<sup>19</sup> cuando la implementación de una política fue gradual. En ese sentido, se utiliza ese modelo propuesto para comprobar las tendencias paralelas de este trabajo, el modelo utilizado es el siguiente:

$$Delito_{ct} = \beta_0 + \sum_{k=-2}^2 \beta_{1k} Tratamiento_{c,t+k} + \beta_2 X_{ct} + \gamma_c + \gamma_t + \epsilon_{ct} \quad (3)$$

Dónde,  $Delito_{ct}$  es la cantidad de delitos medidos en homicidios, hurto a personas, lesiones personales, incautaciones de droga, Artículo 376 “Fabricación, tráfico o porte de estupefacientes” y delitos totales que pertenecen a cada uno de los *buffers* creados.  $Tratamiento_{c,t+k}$  es una variable dicótoma que indican el estado del tratamiento antes y después de la ampliación de la jornada. En este caso, dado que el análisis es anual, se consideran dos años antes y dos años después de la intervención.  $\gamma_c$  y  $\gamma_t$  son los efectos fijos de año y de sede educativa.  $\beta_{1k}$  permite determinar si la selección de la muestra está bien especificada, es decir, si  $\beta_{1k}$  no es significativo antes del tratamiento se confirma el supuesto de tendencias paralelas y si  $\beta_{1k}$  es significativo después del tratamiento, esto implica que la jornada generó efectos sobre el crimen después del año de implementación.

Los anteriores modelos permiten observar el efecto promedio de la ampliación de la jornada y el cumplimiento del supuesto fundamental de la metodología de Diferencias en Diferencias cuando la implementación es gradual. Ahora surge la pregunta de si un año adicional de tratamiento tiene efectos sobre el crimen, es decir, si el efecto de la implementación se mantiene en el tiempo. Lo anterior está representado en el siguiente modelo:

$$Delito_{ct} = \beta_0 + \beta_1 Años Tratamiento_{ct} + \beta_2 X_{ct} + \gamma_c + \gamma_t + \epsilon_{ct} \quad (4)$$

<sup>18</sup>En particular, para este caso se tienen en cuenta uno y dos años después del tratamiento

<sup>19</sup>La ecuación utilizada por los autores es la siguiente:  $Desmovilizados_{it} = \beta_0 + \sum_{k=-3}^3 \beta_{1k} Tratamiento_{i,t-k} + \beta_2 X_{it} + \gamma_i + \gamma_t + \epsilon_{it}$ . La versión extendida de esta ecuación es  $\sum_{k=-3}^3 \beta_{1k} Tratamiento_{i,t+k} = \beta_{1,-3} Tratado_{i,t-3} + \dots + \beta_{1,+3} Tratado_{i,t+3}$

Dónde la definición de las variables se mantienen con respecto al primer modelo, pero como variable explicativa ahora tenemos los  $AñosTratamiento_{ct}$ , es decir, como la implementación es gradual y se tiene un panel de datos es posible ver cuántos años estuvo expuesto al tratamiento cada colegio en cada año. De esta forma se logra estimar si un año adicional de exposición tiene algún efecto sobre la reducción del crimen.

La anterior metodología permite evaluar el impacto de la política implementada de dos maneras específicamente: la primera es viendo el efecto promedio de la implementación de cada uno de los programas (Ecuación 1) y la segunda es evidenciando el efecto de un año adicional de tratamiento (Ecuación 4), es decir una aproximación a la intensidad del tratamiento.

## 6. Resultados

La metodología se aplicó a tres diferentes tipos de ampliación de la jornada: primero a la implementación de los dos programas, segundo a la Jornada 40x40 y finalmente a la jornada única. El análisis se realizó para diferentes radios (*buffers*) con el objetivo de ver si el efecto aumentaba en magnitud a medida que aumentaba la zona de influencia. Se realizó el ejercicio para radios de 100mts, 200mts, 300mts, 400mts y 500mts, particularmente los resultados se presentan para el *buffer* de 500mts y el Anexo 5 muestra los efectos en un *buffer* de 300mts. La hipótesis detrás de esto es que cada *buffer* se crea con respecto al centro del colegio, es decir no se está teniendo en cuenta el área de la sede educativa, en ese sentido, algunos *buffers* (particularmente el de 100mts y el de 200mts) podrían estar tomando en cuenta el área del colegio y no se observarían delitos, por tal razón la magnitud del efecto que se encuentra es muy pequeña o incluso nula. Por lo tanto, se evalúan los diferentes tamaños de *buffer* para confirmar el aumento en magnitud del efecto a medida que aumenta el tamaño del *buffer*. Inicialmente se mostrará el efecto sobre la implementación de las dos jornadas, seguido a esto la Jornada 40x40 y finalmente la jornada única. Como se discutió en la sección 5, es importante ver si la ampliación de la jornada tiene efectos a medida que aumentan los años de exposición al tratamiento, entonces se realizó un ejercicio para ver el impacto de un año adicional de exposición del tratamiento, esperando que el efecto sea negativo y significativo.

### 6.1. Ampliación de la jornada

La implementación de los dos programas se muestra en la Tabla 4, en efecto la ampliación de la jornada disminuye la cantidad de homicidios, de hurto a personas, de lesiones personales, de incautaciones de droga, del Artículo 376 y de los hechos totales. En el *buffer* de 500mts se puede ver que hay una reducción de -0,4 en la cantidad de homicidios, de -7,2 en hurto a personas, de -2,6 en lesiones personales, de -7,6 en incautaciones de droga, de -6,0 en el tráfico, fabricación o porte de estupefacientes y en -24,1 en la cantidad de hechos totales. Este efecto es significativo al 1 % excepto para lesiones personales y comparando con la media de los diferentes delitos es una disminución considerable: 10 % en homicidios, 7 % en lesiones personales, 12 % en hurto a personas, 23 % en tráfico, fabricación o porte de estupefacientes, 23 % en incautación de droga y finalmente en 15 % en los hechos totales. Sin embargo el supuesto de tendencias paralelas no se cumple para homicidios, como se discutirá más adelante.

Tabla 4: Efecto de la implementación de la ampliación de la jornada en *buffer* de 500mts

Variables	(1) Homicidios	(2) Lesiones Personales	(3) Hurto a personas	(4) Artículo 376	(5) Incautaciones de droga	(6) Hechos totales
I. Efecto promedio						
Jornada 40x40 y jornada única	-0,498*** (0,186)	-2,647** (1,164)	-7,275*** (2,703)	-6,074*** (1,53)	-7,643*** (2,096)	-24,137*** (6,807)
Constante	-3,04 (4,653)	-12,761 (29,056)	-22,035 (67,489)	-10,011 (38,207)	-22,121 (52,317)	-69,968 (169,941)
II. Prueba de tendencias paralelas						
Dos periodos antes de la implementación	-0,342 (0,272)	-1,987 (1,701)	-3,18 (3,95)	-0,162 (2,229)	-2,645 (3,058)	-8,315 (9,934)
Un periodos antes de la implementación	0,528* (0,271)	2,241 (1,693)	2,125 (3,932)	3,052 (2,218)	3,1 (3,043)	1,1045 (9,887)
Un periodos después de la implementación	-0,581 (0,357)	-3,345 (2,231)	-8,715* (5,181)	-8,010*** (2,923)	-9,262** (4,011)	-29,913** (13,029)
Dos periodos después de la implementación	-0,65 (0,397)	-2,775 (2,482)	-9,627* (5,765)	-10,891*** (3,253)	-11,885*** (4,462)	-35,828** (14,496)
Constante	-2,796 (4,651)	-11,437 (29,065)	-18,372 (67,503)	-6,248 (38,086)	-18,072 (52,249)	-5,6925 (169,742)
Observaciones	3979	3979	3979	3979	3979	3979
Media	4,87	36,83	62,20	26,06	32,70	162,68
Número de sedes	682	682	682	682	682	682
Controles	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos fijos de colegio	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos fijos de año	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Errores estándar en paréntesis. \*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ . Las estimaciones incluyen efectos fijos de colegio y de año. Todas las columnas incluyen los siguientes controles: proporción de estudiantes aprobados, reprobados, transferidos y desertores, la cantidad de estudiantes por sede educativa, proporción de hombres y mujeres, estrato promedio de los estudiantes y finalmente la cantidad de estudiantes por sede que tienen Sisben. Las estimaciones tienen en cuenta 682 sedes de 738 porque no hay suficiente información de los controles para algunas instituciones.

El resultado es consistente a diferentes tamaños de *buffer* (Anexo 5). Cabe resaltar que el efecto aumenta a media que el *buffer* aumenta de tamaño, este resultado es intuitivo porque el aumento del *buffer* implica un aumento de los delitos alrededor de los colegios.

Para la obtención de los resultados, se incluyeron los siguientes controles: proporción de estudiantes aprobados, reprobados, transferidos y desertados, así mismo se incluyó el total de estudiantes de cada sede, proporción de hombres y mujeres, proporción de estudiantes que tienen Sisben y finalmente el estrato promedio. Los resultados con controles y sin controles mantienen su significancia.

Para validar el impacto promedio de la ampliación de la jornada es necesario comprobar el supuesto de tendencias paralelas. Siguiendo la metodología de Villa et. al (2017), se espera que uno y dos periodos antes de la implementación (1 y 2 años) no haya efecto de la ampliación de la jornada dado que no hubo tratamiento, por el contrario, se esperaría que dos periodos después de la implementación se mantenga el efecto y sea negativo y significativo. La Tabla 5 confirma el cumplimiento de tendencias paralelas para cuatro de los cinco delitos evaluados, para homicidios no se cumple el supuesto de tendencias paralelas y esto puede estar explicado en que los homicidios tienen características particulares que no me permiten atarlo con la implementación de las jornadas. Así mismo, la ampliación de la jornada tiene un efecto positivo en la reducción del crimen en todos los delitos, este efecto se mantiene hasta dos periodos después de la implementación para hurto a personas, Artículo 376 e incautación de drogas. Adicionalmente, este efecto se intensifica con el paso de los años, es decir, la magnitud del coeficiente aumenta con un periodo adicional de tratamiento.

Los resultados presentados en esta sección se interpretan como una disminución en la cantidad de hechos alrededor del colegio en el periodo de observación, sin embargo, resulta

relevante ver cómo se comportan los resultados si la variable dependiente, es decir, los diferentes delitos son la cantidad de delitos por la cantidad de estudiantes en las instituciones educativas. Los resultados se mantienen solamente para incautaciones de droga en el análisis de la Jornada 40x40 y la implementación de los dos programas (Anexo 6).

Finalmente, es importante ver si los efectos encontrados de la ampliación de la jornada sobre la reducción del crimen están explicados en la implementación o si por el contrario son solamente un efecto de la disminución generalizada del crimen. En la Tabla 5, además de la inclusión de los controles anteriormente mencionados, se incluye también un control de tendencia por Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ).

Tabla 5: Efecto promedio de la ampliación de la jornada controlando por las tendencias por UPZ

Variables	(1) Homicidios	(2) Lesiones Personales	(3) Hurto a personas	(4) Artículo 376	(5) Incautaciones de droga	(6) Hechos totales
I. Efecto promedio						
Jornada 40x40 y jornada única	-0,505*** (0,185)	-2,733** (1,145)	-7,383*** (2,697)	-6,092*** (1,534)	-7,708*** (2,094)	-24,420*** (6,788)
Constante	-0,626 (4,636)	10,442 (28,655)	4,987 (67,476)	-6,983 (38,362)	-7,142 (52,393)	0,677 (169,806)
II. Prueba de tendencias paralelas						
Dos periodos antes de la implementación	-0,395 (0,272)	-2,44 (1,681)	-3,701 (3,958)	-0,218 (2,243)	-2,943 (3,069)	-9,698 (9,948)
Un periodos antes de la implementación	0,505* (0,27)	1,969 (1,671)	1,806 (3,934)	3,018 (2,229)	2,899 (3,05)	10,196 (9,887)
Un periodos después de la implementación	-0,565 (0,355)	-3,136 (2,197)	-8,495 (5,173)	-8,024*** (2,931)	-9,140** (4,011)	-29,361** (13,001)
Dos periodos después de la implementación	-0,642 (0,395)	-2,64 (2,442)	-9,483* (5,749)	-10,902*** (3,257)	-11,812*** (4,457)	-35,479** (14,449)
Constante	-0,442 (4,634)	11,435 (28,664)	8,02 (67,489)	-3,944 (38,24)	-3,819 (52,327)	11,25 (169,616)
Observaciones	3979	3979	3979	3979	3979	3979
Media	4,87	36,83	62,20	26,06	32,70	162,68
Número de sedes	682	682	682	682	682	682
Controles	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos fijos de colegio	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos fijos de año	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Errores estándar en paréntesis. \*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ . Las estimaciones incluyen efectos fijos de colegio y de año. Todas las columnas incluyen los siguientes controles: proporción de estudiantes aprobados, reprobados, transferidos y desertores, la cantidad de estudiantes por sede educativa, proporción de hombres y mujeres, estrato promedio de los estudiantes y finalmente la cantidad de estudiantes por sede que tienen Sisben. Adicionalmente, se incluye el control de la tendencia por UPZ. Las estimaciones tienen en cuenta 682 sedes de 738 porque no hay suficiente información de los controles para algunas instituciones.

Lo anterior sugiere que aun controlando por las tendencias por UPZ el efecto encontrado se mantiene, sin embargo, un periodo después de la ampliación de la jornada el efecto desaparece para el delito de hurto a personas, es decir el impacto encontrado es atribuible a la ampliación de la jornada y no necesariamente a la disminución generalizada de los delitos.

## 6.2. Implementación de la jornada 40x40

Los resultados de la Tabla 6 muestran que, en efecto, la implementación de la Jornada 40x40 disminuye la cantidad de homicidios, de hurto a personas, de lesiones personales, de incautaciones de droga y de los delitos totales siendo estos últimos la agregación de todos los anteriores delitos en un *buffer* de 500mts alrededor del colegio.

Tabla 6: Resultados de la Jornada 40x40 en *buffer* de 500mts

Variables	(1) Homicidios	(2) Lesiones Personales	(3) Hurto a personas	(4) Artículo 376	(5) Incautaciones de droga	(6) Hechos totales
I. Efecto promedio						
Jornada 40x40	-0,527*** (0,191)	-2,931** (1,193)	-7,936*** (2,772)	-6,413*** (1,571)	-8,094*** (2,15)	-25,901*** (6,98)
Constante	-2,712 (4,682)	-8,917 (29,214)	-14,259 (67,896)	-7,044 (38,465)	-17,54 (52,655)	-50,472 (17,0966)
II. Prueba de tendencias paralelas						
Dos periodos antes de la implementación	-0,472 (0,293)	-2,712 (1,831)	-4,302 (4,255)	-0,561 (2,402)	-3,536 (3,295)	-11,583 (10,701)
Un periodos antes de la implementación	0,592** (0,292)	2,401 (1,826)	2,061 (4,243)	3,219 (2,395)	3,35 (3,285)	11,622 (10,669)
Un periodos después de la implementación	-0,607 (0,381)	-2,966 (2,38)	-8,225 (5,532)	-8,936*** (3,123)	-9,891** (4,284)	-30,625** (13,912)
Dos periodos después de la implementación	-0,678* (0,405)	-2,651 (2,531)	-9,508 (5,882)	-11,440*** (3,321)	-12,333*** (4,555)	-36,610** (14,792)
Constante	-2,707 (4,679)	-8,784 (29,218)	-13,868 (67,905)	-6,971 (38,337)	-17,284 (52,58)	-49,615 (170,763)
Observaciones	3943	3943	3943	3943	3943	3943
Media	4,91	37,13	62,70	32,97	26,28	164,00
Número de sedes	676	676	676	676	676	676
Controles	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos fijos de colegio	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos fijos de año	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Errores estándar en paréntesis. \*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ . Las estimaciones incluyen efectos fijos de colegio y de año. Todas las columnas incluyen los siguientes controles: proporción de estudiantes aprobados, reprobados, transferidos y desertores, la cantidad de estudiantes por sede educativa, proporción de hombres y mujeres, estrato promedio de los estudiantes y finalmente la cantidad de estudiantes por sede que tienen Sisben. Las estimaciones tienen en cuenta 676 sedes de 738 dado que no se tienen en cuenta los colegios implementados con jornada única y además no hay suficiente información de los controles para algunas instituciones.

Los principales resultados demuestran que la ampliación de la jornada tiene un efecto importante sobre la disminución del crimen alrededor de los colegios. La implementación de la Jornada 40x40, disminuye en promedio el 11 % de los homicidios, el 8 % de las lesiones personales, el 13 % del hurto a personas, el 19 % de la incautación, fabricación y porte de estupefacientes, el 31 % de la incautación de droga y finalmente el 15 % de los hechos totales. Los anteriores resultados son significativos al 1 % excepto el de lesiones personales que es significativo al 5 %.

### 6.3. Implementación de la jornada única

El resultado no se mantiene para la implementación de la jornada única (Tabla 7) en ninguno de los delitos evaluados esto puede ser por la cantidad de colegios implementados en el periodo de observación (33 colegios).

Tabla 7: Efecto promedio de la implementación de la Jornada única en *buffer* de 500mts

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Homicidios	Lesiones Personales	Hurto a personas	Artículo 376	Incautaciones de droga	Hechos totales
I. Efecto promedio						
Jornada única	0,258	4,264	8,666	2,212	3,361	18,76
	(0,858)	(5,368)	(12,533)	(6,165)	(8,977)	(30,291)
Constante	-2,946	-12,414	-21,119	-7,764	-20,171	-64,415
	(4,607)	(28,814)	(67,275)	(33,091)	(48,188)	(16,2591)
II. Prueba de tendencias paralelas						
Dos periodos antes de la implementación	0,991	7,256	14,08	4,681	8,576	35,584
	(0,885)	(5538)	(12931)	(6362)	(9263)	(31251)
Un periodos antes de la implementación	0,908	7,589	14,852	4,857	8,709	36,914
	(0,89)	(5,569)	(13,004)	(6,397)	(9,315)	(31,427)
Constante	-2,838	-11,554	-19,44	-7,212	-19,174	-60,217
	(4,608)	(28,815)	(67,286)	(33,103)	(48,201)	(162,614)
Observaciones	3495	3495	3495	3495	3495	3495
Media	4,84	36,31	60,82	25,40	31,84	159,24
Número de sedes	600	600	600	600	600	600
Controles	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos fijos de colegio	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos fijos de año	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Errores estándar en paréntesis. \*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ . Las estimaciones incluyen efectos fijos de colegio y de año. Todas las columnas incluyen los siguientes controles: proporción de estudiantes aprobados, reprobados, transferidos y desertores, la cantidad de estudiantes por sede educativa, proporción de hombres y mujeres, estrato promedio de los estudiantes y finalmente la cantidad de estudiantes por sede que tienen Sisben. Las estimaciones tienen en cuenta 600 sedes de 738 dado no se tienen en cuenta los colegios implementados con Jornada 40x40 y además no hay suficiente información de los controles para algunas instituciones.

#### 6.4. Efecto de un año adicional de tratamiento

Finalmente, es importante saber si un año adicional de tratamiento tiene algún efecto sobre la disminución del crimen. Esto resulta relevante en el desarrollo de nuevas políticas públicas, pues permite determinar si la implementación tiene un efecto únicamente a corto plazo o si, por el contrario, el efecto puede mantenerse en el tiempo. Lo anterior puede observarse en la Tabla 8 en donde se tiene en cuenta los tres tipos de ampliación de la jornada. Los resultados muestran que en todos los delitos hay un efecto de un año adicional de la implementación particularmente para la jornada 40x40 y para las dos jornadas. Para la ampliación de la jornada, un año adicional de tratamiento representa una reducción en la cantidad de delitos de la siguiente manera: -0.4 homicidios, -2.8 lesiones personales, -8.2 hurtos a personas, -6.6 incautaciones de droga y finalmente -22.7 de los hechos totales. Este mismo ejercicio se realizó controlando por las tendencias de las UPZ (Anexo 7)

Tabla 8: Intensidad del tratamiento de la ampliación de la jornada

Variables	(1) Homicidios	(2) Lesiones Personales	(3) Hurto a personas	(4) Artículo 376	(5) Incautaciones de droga	(6) Hechos totales
I. Efecto promedio						
Jornada 40x40	-0,448*** (0,079)	-2,823*** (0,491)	-8,226*** (1,186)	-4,611*** (0,661)	-6,622*** (0,9)	-22,730*** (2,946)
Constante	-2,396 (4,852)	-7,922 (30,165)	-2,659 (72,911)	-7,235 (40,599)	-16,976 (55,331)	-37,187 (181,08)
Número de sedes	631	631	631	631	631	631
Observaciones	3675	3675	3675	3675	3675	3675
II. Efecto promedio						
Jornada única	-0,591 (0,392)	-3,762 (2,44)	-13,741 (5,907)	-4,013 (3,291)	-7,446 (4,488)	-29,553* (14,697)
Constante	-3,025 (4,873)	-11,887 (30,299)	-14,749 (73,361)	-13,302 (40,877)	-26,014 (55,743)	-68,977 (182,535)
Número de sedes	600	600	600	600	600	600
Observaciones	3495	3495	3495	3495	3495	3495
III. Efecto promedio						
Jornada 40x40 y jornada única	-0,444*** (0,079)	-2,772*** (0,49)	-8,102*** (1,184)	-4,574*** (0,659)	-6,564*** (0,899)	-22,455*** (2,941)
Constante	-2,51 (4,852)	-8,66 (30,168)	-4,789 (72,919)	-8,399 (40,6)	-18,652 (55,334)	-43,01 (181,099)
Número de sedes	663	663	663	663	663	663
Observaciones	3865	3865	3865	3865	3865	3865
Controles	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos fijos de colegio	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos fijos de año	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Errores estándar en paréntesis. \*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ . Las estimaciones incluyen efectos fijos de colegio y de año. Todas las columnas incluyen los siguientes controles: proporción de estudiantes aprobados, reprobados, transferidos y desertores, la cantidad de estudiantes por sede educativa, proporción de hombres y mujeres, estrato promedio de los estudiantes y finalmente la cantidad de estudiantes por sede que tienen Sisben. Las observaciones varían dependiendo del tipo de ampliación de la jornada.

Los resultados sugieren que existe un efecto positivo de la ampliación de la jornada sobre la disminución del crimen alrededor de los colegios. Para un radio de observación de 500mts el efecto es grande en magnitud si se compara con respecto a la media de los delitos. Hay tres resultados principales: (i) existe un efecto promedio de la ampliación de la jornada con respecto al crimen que cumple con el supuesto de tendencias paralelas excepto para el delito de homicidio, (ii) hay un impacto tanto en el corto como en el largo plazo que se observa a través del efecto uno y dos periodos después de la implementación y (iii) un año adicional de tratamiento si tiene un efecto sobre la disminución del crimen. Los resultados indican que la focalización de recursos del Gobierno dirigidos a la ampliación de la jornada escolar tiene efectos sobre el crimen alrededor de los colegios y que estos resultados se mantienen en el tiempo para algunos delitos.

## 7. Efecto placebo

La ampliación de la jornada comprende solamente los días entre semana, es decir, de lunes a viernes. Lo anterior implica que no se tienen en cuenta los fines de semana, por lo que resulta conveniente analizar cómo afecta la ampliación de la jornada los delitos cometidos en el fin de semana. En ese sentido se estima el primer modelo (efecto promedio) solamente teniendo en cuenta los delitos cometidos los fines de semana. El resultado esperado es que la implementación de los programas no sea significativa sobre el crimen. La Tabla 9 muestra que para todos los delitos evaluados se cumple que la ampliación de la jornada no tiene efecto.

Tabla 9: Efecto de la ampliación de la jornada en los fines de semana en *buffer* de 500mts

Variables	(1) Homicidios	(2) Lesiones Personales	(3) Hurto a personas	(4) Artículo 376	(5) Incautaciones de droga	(6) Hechos totales
I. Efecto promedio						
Jornada 40x40	0,137 (0,318)	0,734 (1,348)	1,959 (1,678)	1,832 (1,381)	2,161 (1,56)	-8,813 (7,403)
Constante	8,702 (8,05)	-12,675 (34,096)	-75,066* (42,443)	-4,673 (29,929)	15,023 (33,8)	-48,218 (160,422)
Número de sedes	598	598	598	631	631	631
Observaciones	3369	3369	3369	3675	3675	3675
II. Efecto promedio						
Jornada única	1,131 (3,054)	-10,177 (12,63)	-15,447 (16,122)	3,239 (5,614)	4,67 (6,362)	18,76 (30,291)
Constante	9,358 (8,092)	-15,13 (33,462)	-90,937** (42,712)	-0,45 (30,132)	18,549 (34,148)	-64,415 (16,2591)
Número de sedes	560	560	560	600	600	600
Observaciones	3141	3141	3141	3495	3495	3495
III. Efecto promedio						
Jornada 40x40 y jornada única	0,178 (0,315)	0,731 (1,33)	1,611 (1,699)	1,956 (1,338)	2,352 (1,504)	-6,806 (7,216)
Constante	8,875 (8,001)	-11,278 (33,784)	-72,130* (43,169)	-4,137 (29,756)	15,009 (33,458)	-64,531 (160,525)
Número de sedes	622	622	622	663	663	663
Observaciones	3494	3494	3494	3865	3865	3865
Controles	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos fijos de colegio	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos fijos de año	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Errores estándar en paréntesis. \*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ . Las estimaciones incluyen efectos fijos de colegio y de año. Todas las columnas incluyen los siguientes controles: proporción de estudiantes aprobados, reprobados, transferidos y desertores, la cantidad de estudiantes por sede educativa, proporción de hombres y mujeres, estrato promedio de los estudiantes y finalmente la cantidad de estudiantes por sede que tienen Sisben. Las observaciones varían dependiendo del tipo de ampliación de la jornada.

## 8. Conclusiones y recomendaciones de política

La literatura explora diferentes canales a través de los cuales la educación y el crimen pueden estar relacionados. En este trabajo de investigación es relevante el efecto incapacitación, el cual sugiere que más horas de asistencia al colegio contribuyen a disminuir la propensión de los estudiantes a cometer crímenes y a su vez genera una menor exposición a ambientes violentos. La política de ampliación de la jornada no está dirigida propiamente a la disminución del crimen, sin embargo, este trabajo encuentra que existe un impacto de la extensión de la jornada sobre la reducción del crimen alrededor de los colegios.

Específicamente, se evidencia que la implementación de los dos programas para el periodo de observación (2010-2015), tuvo como impacto promedio una reducción en los siguientes delitos medidos como la cantidad de delitos en una radio de 500mts: lesiones personales (-2,6), hurto a personas (-7,2), incautaciones de droga (-7,6) y la cantidad de hechos totales medidos como la suma de los anteriores (-24,1) Lo anterior representa una disminución del 7% en lesiones personales, 12% en hurto a personas, 23% en tráfico, fabricación o porte de estupefacientes, 23% en incautación de droga y finalmente en 15% en los hechos totales. El efecto es estadísticamente significativo al 1% y se mantiene dos periodos después de la implementación para todos los delitos. Este impacto puede estar explicado por la menor exposición al crimen de los estudiantes y por la menor disposición de los estudiantes a cometer crímenes. Adicionalmente, un año más de tratamiento tiene impacto sobre el crimen. Lo anterior sugiere que el impacto es en corto plazo y se mantiene en el tiempo (por lo menos dos años después de la implementación de la jornada). Los resultados muestran que no hay efecto de la jornada

sobre el crimen en los fines de semana.

Por tal razón, si bien la ampliación de la jornada es una política dirigida a la educación, como bien lo demuestra la literatura mencionada a lo largo del trabajo, los hallazgos de este trabajo sugieren que hay impacto sobre la reducción del crimen alrededor de los colegios. A partir de la investigación, se concluye que debería ser una prioridad para el Gobierno ampliar la jornada en el área urbana de ciudades homogéneas a Bogotá, esperando que el objetivo de la Ley 115 de 1994 se logre y que en 2030 el 100 % de los establecimientos educativos del país operen bajo jornada única. Si esta política se focaliza de manera adecuada puede beneficiar a los estudiantes desde diferentes frentes, no solamente el establecido en este trabajo.

Para trabajos futuros podría realizarse este ejercicio a nivel mensual, para este objetivo se necesita la fecha de implementación en cada colegio, de esta forma el ejercicio podría ser más preciso y podría sugerir un efecto en el muy corto plazo. Adicionalmente, podría generarse un índice de criminalidad ponderando por las penas de cada delito y utilizar este índice como variable dependiente.

## 9. Bibliografía

- Alfaro, P., Evans, D. K., Holland, P. (2015), “Extending the school day in Latin America and the Caribbean”, en Policy Research Working Paper, 7309.
- Anderson, J. M., MacDonald, J. M., Bluthenthal, R., Ashwood, J. S. (2013), “Reducing crime by shaping the built environment with zoning: An empirical study of Los Angeles”, en University of Pennsylvania Law Review, 699-756.
- Åslund, O., Grönqvist, H., Hall, C., Vlachos, J. (2017), “Education and criminal behavior: insights from an expansion of upper secondary school” en Labour Economics.
- Angrist, J. D., Pischke, J. S. (2008), Mostly Harmless Econometrics: An empiricist’s companion, Princeton University press.
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2012) “Plan de Desarrollo 2012-2016. Bogotá Humana” Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Autor, D. H. (2003), “Outsourcing at will: The contribution of unjust dismissal doctrine to the growth of employment outsourcing” en Journal of Labor Economics, 21(1), 1-42.
- Bellei, C. (2009), “Does lengthening the school day increase students’ academic achievement? Results from a natural experiment in Chile” en Economics of Education Review, 28(5), 629-640.
- Bernal, R., Peña, X. (2011), Guía práctica para la evaluación de impacto, Ediciones Uniandes-Universidad de los Andes.
- Berthelon, M. E., Kruger, D. I. (2011), “Risky behavior among youth: Incapacitation effects of school on adolescent motherhood and crime in Chile”, en Journal of Public Economics, 95(1-2), 41-53.
- Bonilla-Mejía, L. (2011), “Doble jornada escolar y calidad de la educación en Colombia”, en Banco de la República de Colombia Documentos de Trabajo.
- Borrero, S. (2017), “Longer school days, less teenage mothers: Evidence from Colombia” Documento CEDE No. 61, Universidad de Los Andes.
- Buitrago, J. R., Rodríguez, J. D. Bernal, P. A. (2015), “Registros administrativos de policía para la consolidación de cifras de criminalidad en Colombia”, en Revista Criminalidad, 57 (2): II-22.
- Cerdán-Infantes, P., Vermeersch, C. (2007), “More time is better: An evaluation of the full time school program in Uruguay”, en Policy, Research working paper ; no. WPS 4167; Impact evaluation series ; IE no. 13. Washington, DC: World Bank.
- Cohen, L M, Felson, (1979), “Social change in crime rate trends”, en American Sociological Review, 44 (Agosto):588-608.
- Cook, P. J. (1986), “The demand and supply of criminal opportunities”, en Crime and justice, 7, 1-27.

- Cook, P. J., Gottfredson, D. C., Na, C. (2010), “School crime control and prevention”, en *Crime and Justice*, 39(1), 313-440.
- Cristancho, J. C., Harker, A., Molano, A. (2016), “Desarrollo Humano En Contextos Hostiles: Impacto De La Violencia Urbana Sobre El Desempeño Académico”, en Documento CEDE No 33. Universidad de Los Andes.
- Presidente de la República. (8 de abril de 1964.). Decreto 455 de 1964. DO: 31336
- Presidente de la República. (4 de marzo de 1965) Decreto 280 de 1965. DO: 31597
- Presidente de la República. (3 de abril de 1965) Decreto 580 de 1965. DO: 31620
- Presidente de la República. (18 de febrero de 1967) Decreto 150 de 1967. DO: 32152
- Alcalde Mayor de Bogotá. (4 de noviembre de 1997) Decreto Distrital 1051 de 1997.
- Alcalde Mayor de Bogotá. (8 de marzo de 2002) Decreto Distrital 082 de 2002.
- García, S., Fernández, C., Weiss, C. (2013), “Does lengthening the school day reduce the likelihood of early school dropout and grade repetition: Evidence from Colombia” en *Documentos de Trabajo EGOB*, (7), Universidad de Los Andes.
- Granger, C. W. (1969), “Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods”, en *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 424-438.
- Haugan, G. (2016), “The effect of urban violence on student achievement in Medellin, Colombia”, en Documento CEDE No 9. Universidad de Los Andes.
- Hincapie, D. (2016), “Do longer school days improve student achievement? Evidence from Colombia” (No. IDB-WP-679), en *IDB Working Paper Series*.
- Hjalmarsson, R. (2008), “Criminal justice involvement and high school completion”, en *Journal of Urban Economics*, 63(2), 613-630.
- Hjalmarsson, R., Lochner, L. (2012), “The impact of education on crime: international evidence”, en *DICE Report*, 10(2), 49.
- Ibáñez, A., Rodríguez, C., Zarruk, D. (2013), “Crime, punishment, and schooling decisions: evidence from Colombian adolescents”, en *Research Department Publications IDB-WP-413*, Inter-American Development Bank, Research Department.
- Inzlicht, M., Schmeichel, B. J. (2012), “What is Ego Depletion? Toward a Mechanistic Revision of the Resource Model of Self-Control”, en *Association for Psychological Science*, 450-463.
- Jacob, B. A., Lefgren, L. (2003), “Are idle hands the devil’s workshop? Incapacitation, concentration, and juvenile crime”, en *American Economic Review*, 93(5), 1560-1577.
- Kline, P. (2011), “The impact of juvenile curfew laws on arrests of youth and adults”, en *American Law and Economics Review*, 14(1), 44-67.

- Kruger, D., Berthelon, M. (2009), “Delaying the bell: The effects of longer school days on adolescent motherhood in Chile”, en IZA Discussion papers 4553, Institute for the Study of Labor (IZA).
- Congreso de Colombia. (8 de febrero de 1994). Ley General de Educación. [Ley 115 de 1994]. DO: 41214.
- Lochner, L., Moretti, E. (2004), “The effect of education on crime: Evidence from prison inmates, arrests, and self-reports”, en *American Economic Review*, 94(1), 155-189.
- Luallen, J. (2006), “School’s out... forever: A study of juvenile crime, at-risk youths and teacher strikes”, en *Journal of Urban Economics*, 59(1), 75-103.
- MacDonald, J., Nicosia, N. (2015), “Do Schools Cause Crime in Neighborhoods? Quasi-Experimental Evidence from the Growth of Charter Schools in Philadelphia”, en *Journal of Quantitative Criminology*.
- Mani, A., Mullainathan, S., Shafrir, E., Zhao, J. (2013), “Poverty Impedes Cognitive Function”, en *Science*, 341(6149), 976-980.
- Machin, S, Marie, O. Vujić, S. (2011), “The Crime Reducing Effect of Education”, en *The Economic Journal*, 121: 463-484.
- Ministerio de Educación (2015). “Decreto Único Reglamentario del Sector Educación para reglamentar la Jornada Única y el Programa para el Estímulo a la Calidad Educativa y la Implementación de la Jornada Única”
- Moffitt, T. E. (1993), “Adolescence-limited and life-course-persistent antisocial behavior: A developmental taxonomy”, en *Psychological Review*, 100(4), 674-701.
- Molano, A., Jones, S. M., Brown, J. L. Aber, J. L. (2013), “Selection and Socialization of Aggressive and Prosocial Behavior: The Moderating Role of Social-Cognitive Processes”, en *Journal of Research on Adolescence*, 23(3): 424-436.
- Murray, R. K., Swatt, M. L. (2013), “Disaggregating the relationship between schools and crime: A spatial analysis”, en *Crime and Delinquency*, 59(2), 163-190.
- Oficina de Análisis de Información y Estudios Estratégicos Secretaría de Seguridad, Convivencia y Acceso a la Justicia (2017), “Intervención de puntos calientes de Bogotá D.C”, Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Oreopoulos, P. (2007), “Do dropouts drop out too soon? Wealth, health and happiness from compulsory schooling”, en *Journal of public Economics*, 91(11-12), 2213-2229.
- Peña, P., Urrego, J., Villa, J. M. (2017), “Civil Conflict and Conditional Cash Transfers: Effects on Demobilization”, en *World Development*, 99, 431-440.
- Pires, T., Urzúa, S. (2010), “Longer school days, better outcomes”, en Northwestern University.
- Ramírez-Giraldo, M. T., Téllez-Corredor, J. P. (2006), “La educación primaria y secundaria en Colombia en el siglo XX”, en Banco de la República Documentos de Trabajo.

- Resolución No. 1905 de 2015. Secretaría de Educación. Alcaldía Mayor de Bogotá. 20 de octubre de 2015.
- Roncek, D. W., LoBosco, A. (1983), “The effect of high schools on crime in their neighborhoods”, en *Social Science Quarterly*, 64(3), 598.
- Roncek, D. W., Faggiani, D. (1985), “High schools and crime: A replication”, en *The Sociological Quarterly*, 26(4), 491-505.
- Sanguinetti, P., Ortega, D., Berniell, L., Álvarez, F., Mejía, D., Castillo, J. C., Brassiolo, P. (2014), “RED 2014: Por una América Latina más segura. Una nueva perspectiva para prevenir y controlar el delito”, en *Reporte de Economía y Desarrollo (RED)*. Caracas: CAF.
- Secretaría de Educación del Distrito (2012). “Jornada Educativa 40 horas semanales para la excelencia académica y la formación integral, y Jornada Única”, proyecto N° 889. Bogotá: Secretaría de Educación del Distrito.
- Sharkey, P., Tirado-Strayer, N., Papachristos, A., Raver, C. (2012), “The Effect of Local Violence on Children’s Attention and Impulse Control”, en *American Journal of Public Health*, Vol. 12.
- Tauchen, H., Witte, A. D., Griesinger, H. (1993), “Criminal deterrence: Revisiting the issue with a birth cohort (No. w4277)”, en *National Bureau of Economic Research*.
- Vargas, J., Rubio, J. V. (2015), “Jornada 40 x 40: sistematización y análisis de la prueba piloto”
- Vohs, K., Chmeichel, B., Nelson, N., Baumeister, R., Twenge, J., Tice, D. (2008), “Making Choices Impairs Subsequent Self-Control: A Limited-Resource Account of Decision Making, Self-Regulation, and Active Initiative”, en *Journal of Personality and Social Psychology*, 883– 898.
- Westermaier, F. (2016), “The impact of lengthening the school day on substance abuse and crime: Evidence from a German high school reform”, en *DIW Berlin, German institute for Economic Research*

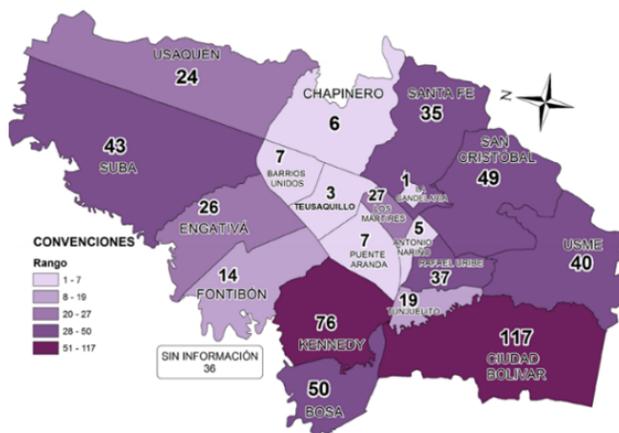
## 10. Anexos

Anexo 1: Cantidad de colegios por localidad en Bogotá

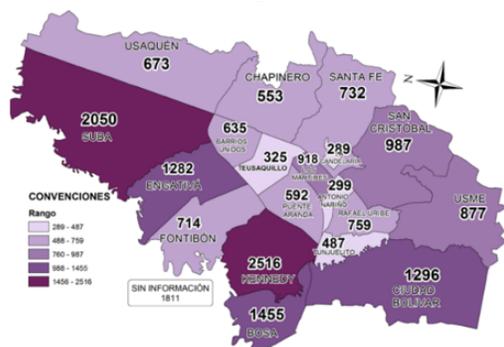
<b>Localidad</b>	<b>Cantidad de colegios</b>	<b>Proporción</b>
Ciudad Bolívar	76	10,33
Kennedy	75	10,19
Usme	70	9,51
Engativá	67	9,1
San Cristóbal	64	8,7
Suba	64	8,7
Bosa	53	7,2
Rafael Uribe	52	7,07
Puente Aranda	32	4,35
Usaquén	29	3,94
Sumapaz	27	3,67
Tunjuelito	26	3,53
Barrios Unidos	25	3,4
Fontibón	20	2,72
Santafé	16	2,17
Los Mártires	14	1,9
Antonio Nariño	11	1,49
Chapinero	7	0,95
Teusaquillo	5	0,68
La Candelaria	3	0,41
<b>Total</b>	<b>736</b>	<b>100</b>

Anexo 2: Cantidad de homicidios, lesiones personales y hurto a personas por localidad en 2014

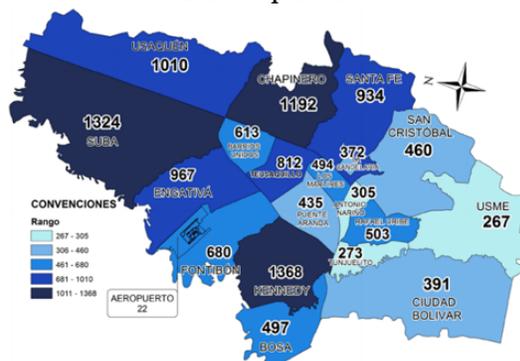
Mapa de homicidios por localidad en 2014



Lesiones personales

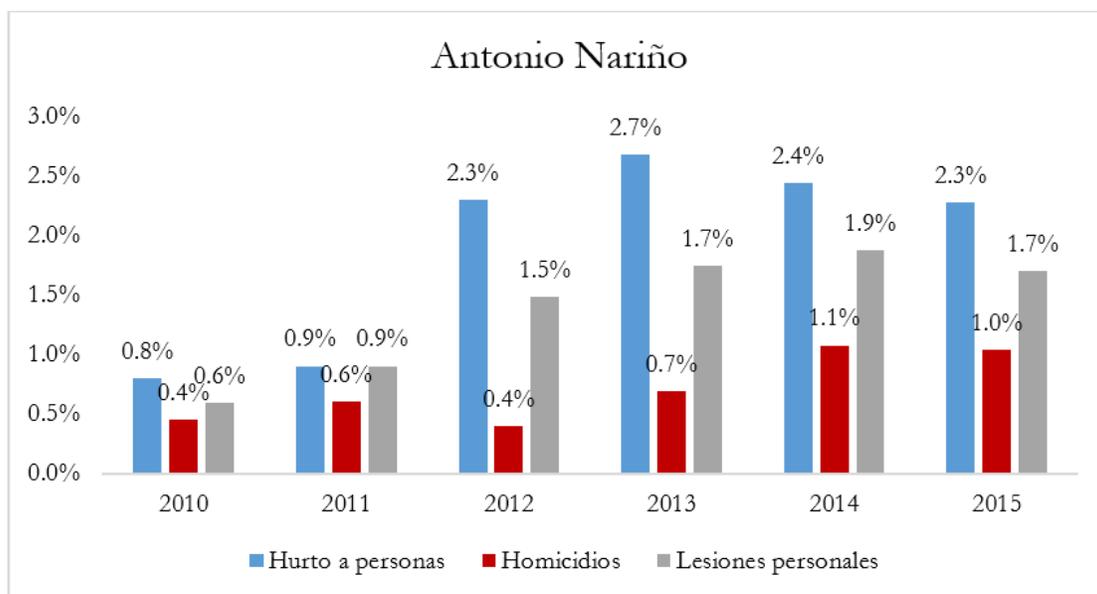


Hurto a personas



Fuente: Elaborado por: Dirección de Gestión de Conocimiento de la CCB, según cálculos de la Dirección de Seguridad Ciudadana de la CCB. Fuente: Policía Metropolitana de Bogotá. Datos extraídos del Sistema de Información Estadístico, Delincuencia, Contravencional y Operativa (SIEDCO) el 05/07/2014.

### Anexo 3: Sub-reporte SIEDCO

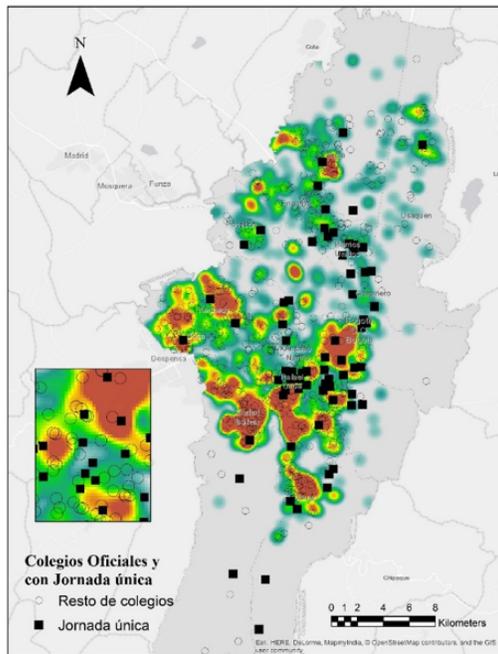


Fuente: cálculos propios a partir de SIEDCO

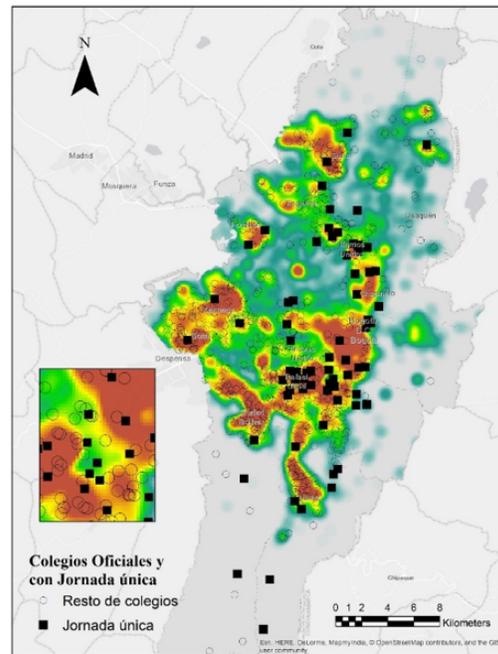
El sub-reporte también se puede ver a través de la proporción de delitos por localidades en el tiempo. Para una localidad como Antonio Nariño, se observa que en el tiempo (2010-2015) el reporte de homicidios, lesiones personales y hurto a personas está entre 0,4% y 1%, 0,6% y 1,7% y 0,8% y 2,3% respectivamente. Lo que la siguiente gráfica muestra es una disminución de los delitos reportados en 2010 y 2011 pero que mantiene su proporción con respecto al total de delitos reportado para Bogotá en ese año particular con respecto al delito en cuestión, es decir, hubo un sub-reporte de los delitos. Este escenario se observa para varias localidades.

Anexo 4: Densidad de homicidios, lesiones personales, hurto a personas e incautaciones de droga en 2015 con respecto a los colegios de Jornada Única

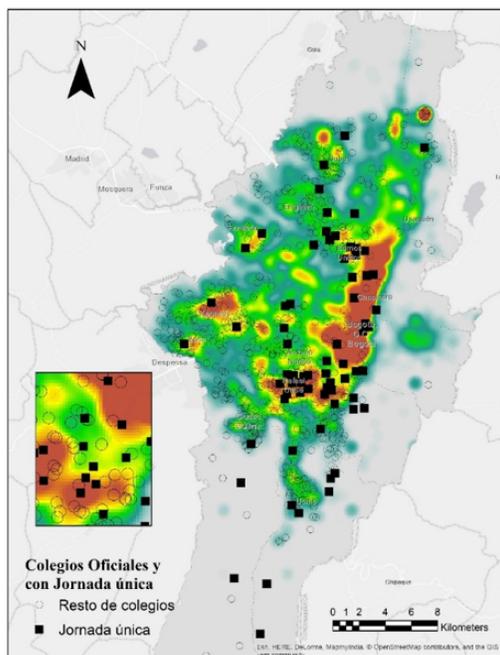
Homicidios



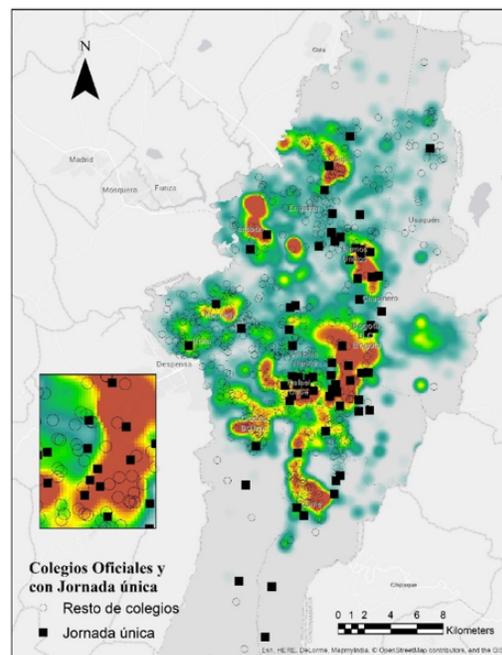
Lesiones personales



Hurto a personas



Incautaciones de droga



Anexo 5: Efecto promedio de la ampliación de la jornada en *buffer* de 300mts

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Homicidios	Lesiones Personales	Hurto a personas	Artículo 376	Incautaciones de droga	Hechos totales
I. Efecto promedio						
Jornada 40x40	-0,368*	-1,378	-0,991	-2,362**	-3,939***	-9,037**
	(0,199)	(0,958)	(1,69)	(1,115)	(1,226)	(3,974)
Constante	-1,739	6,441	20,838	-4,492	-2,498	18,55
	(5,477)	(26,33)	(46,445)	(30,659)	(33,694)	(109,244)
Media	1,85	14,2	22,97	9,91	12,47	61,43
Número de sedes	676	676	676	676	676	676
Observaciones	3943	3943	3943	3943	3943	3943
II. Efecto promedio						
Jornada única	-0,314	-2,503	-4,861	-7,197***	-8,142***	-23,016**
	(0,448)	(2,153)	(3,797)	(2,506)	(2,756)	(8,932)
Constante	-1,998	5,205	19,329	-7,199	-6,232	9,106
	(5,479)	(26,331)	(46,434)	(30,64)	(33,7)	(109,215)
Media	1,83	13,94	22,33	9,62	12,07	59,8
Número de sedes	600	600	600	600	600	600
Observaciones	3495	3495	3495	3495	3495	3495
III. Efecto promedio						
Jornada 40x40 y jornada única	-0,347*	-1,397	-1,082	-2,227**	-3,685***	-8,736**
	(0,196)	(0,942)	(1,662)	(1,097)	(1,206)	(3,91)
Constante	-1,836	6,109	20,62	-5,109	-3,537	16,248
	(5,476)	(26,326)	(46,438)	(30,656)	(33,694)	(109,232)
Media	1,83	14,09	22,79	9,83	12,37	60,93
Número de sedes	682	682	682	682	682	682
Observaciones	3979	3979	3979	3979	3979	3979
Controles	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos fijos de colegio	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos fijos de año	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Errores estándar en paréntesis. \*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ . Las estimaciones incluyen efectos fijos de colegio y de año. Todas las columnas incluyen los siguientes controles: proporción de estudiantes aprobados, reprobados, transferidos y desertores, la cantidad de estudiantes por sede educativa, proporción de hombres y mujeres, estrato promedio de los estudiantes y finalmente la cantidad de estudiantes por sede que tienen Sisben. Las observaciones varían dependiendo del tipo de ampliación de la jornada y de los controles disponibles.

## Anexo 6: Efecto promedio de la ampliación de la jornada sobre el crimen por la cantidad de estudiantes de la sede

Variables	(1) Homicidios	(2) Lesiones Personales	(3) Hurto a personas	(4) Artículo 376	(5) Incautaciones de droga	(6) Hechos totales
I. Efecto promedio						
Jornada 40x40	0,002 (0,313)	0,978 (2,006)	-5,282 (4,914)	-4,816 (2,953)	-3,831** (1,833)	-12,95 (10,904)
Constante	-1,935 (8,602)	-2,826 (55,145)	5,153 (135,073)	-25,067 (81,16)	-10,699 (50,382)	-35,374 (299,724)
Número de sedes	676	676	676	676	676	676
Observaciones	3943	3943	3943	3943	3943	3943
II. Efecto promedio						
Jornada única	-0,116 (0,703)	-0,111 (4,51)	-7,056 (11,047)	-3,396 (6,639)	-1,663 (4,123)	-12,343 (24,515)
Constante	-1,958 (8,602)	-2,33 (55,144)	0,927 (135,082)	-28,305 (81,184)	-13,065 (50,41)	-44,731 (299,76)
Número de sedes	600	600	600	600	600	600
Observaciones	3495	3495	3495	3495	3495	3495
III. Efecto promedio						
Jornada 40x40 y jornada única	0,032 (0,308)	1,356 (1,974)	-4,285 (4,835)	-4,369 (2,905)	-3,578** (1,803)	-10,843 (10,728)
Constante	-1,943 (8,601)	-2,694 (55,136)	3,574 (135,063)	-26,376 (81,154)	-11,711 (50,378)	-39,15 (299,701)
Número de sedes	682	682	682	682	682	682
Observaciones	3979	3979	3979	3979	3979	3979
Controles	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos fijos de colegio	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos fijos de año	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Errores estándar en paréntesis. \*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ . Las estimaciones incluyen efectos fijos de colegio y de año. Todas las columnas incluyen los siguientes controles: proporción de estudiantes aprobados, reprobados, transferidos y desertores, la cantidad de estudiantes por sede educativa, proporción de hombres y mujeres, estrato promedio de los estudiantes y finalmente la cantidad de estudiantes por sede que tienen Sisben. Las observaciones varían dependiendo del tipo de ampliación de la jornada y de los controles disponibles.

## Anexo 7: Intensidad del tratamiento controlando por tendencia UPZ

Variables	(1) Homicidios	(2) Lesiones Personales	(3) Hurto a personas	(4) Artículo 376	(5) Incautaciones de droga	(6) Hechos totales
I. Efecto promedio						
Jornada 40x40	-0,204*** (0,056)	-0,602** (0,252)	-0,27 (0,478)	-2,988*** (0,534)	-3,223*** (0,664)	-7,288*** (1,649)
Constante	-0,369 (3,164)	9,649 (14,166)	21,799 (26,868)	6,688 (30,053)	12,719 (37,336)	50,485 (92,7)
Número de sedes	631	631	631	631	631	631
Observaciones	3675	3675	3675	3675	3675	3675
II. Efecto promedio						
Jornada única	-0,015 (0,285)	-0,249 (1,273)	-0,123 (2,412)	-1,154 (2,712)	-1,09 (3,365)	-2,632 (8,349)
Constante	-0,567 (3,172)	9,011 (14,182)	21,51 (26,874)	3,543 (30,216)	9,369 (37,489)	42,865 (93,019)
Número de sedes	600	600	600	600	600	600
Observaciones	3495	3495	3495	3495	3495	3495
III. Efecto promedio						
Jornada 40x40 y jornada única	-0,204*** (0,056)	-0,588** (0,251)	-0,249 (0,477)	-2,971*** (0,533)	-3,205*** (0,662)	-7,218*** (1,644)
Constante	-0,421 (3,164)	9,486 (14,166)	21,716 (26,867)	5,915 (30,052)	11,885 (37,334)	4,858 (92,698)
Número de sedes	663	663	663	663	663	663
Observaciones	3865	3865	3865	3865	3865	3865
Controles	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos fijos de colegio	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos fijos de año	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Errores estándar en paréntesis. \*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ . Las estimaciones incluyen efectos fijos de colegio y de año. Todas las columnas incluyen los siguientes controles: proporción de estudiantes aprobados, reprobados, transferidos y desertores, la cantidad de estudiantes por sede educativa, proporción de hombres y mujeres, estrato promedio de los estudiantes y finalmente la cantidad de estudiantes por sede que tienen Sisben. Las observaciones varían dependiendo del tipo de ampliación de la jornada y de los controles disponibles.