

Documento Técnico Preliminar

ISSN 2805-8739. En línea.

Los parques como espacios seguros: una evaluación de impacto del programa "TODOS AL PARQUE" en la ciudad de Barranquilla

Por:

Luis Enrique Monroy García
Alejandra Margarita Salazar Lobo

Editor:

Juan Manuel Alvarado Nivia
Secretario de planeación



ALCALDÍA DE
BARRANQUILLA

Soy **BARRANQUILLA**

Núm.3
Enero, 2022



ALCALDÍA DE **BARRANQUILLA**

**Los parques como espacios seguros: una
evaluación de impacto del programa “TODOS AL
PARQUE” en la ciudad de Barranquilla**

Por:

**Luis Enrique Monroy García
Alejandra Margarita Salazar Lobo**

Como citar este documento:

Monroy, L.E. & Salazar, A.M. (Enero, 2022). “Los parques como espacios seguros: una evaluación de impacto del programa “TODOS AL PARQUE” en la ciudad de Barranquilla”. Secretaría de Planeación. Alcaldía Distrital de Barranquilla. Recuperado de <https://www.barranquilla.gov.co/planeacion/documentos-tecnicos-preliminares>

Alcaldía de Barranquilla – Secretaría de Planeación

La información contenida en este documento es de carácter preliminar, se encuentra sujeta a revisiones y no constituye un documento final. Todas las referencias a fuentes de información externas se hacen bajo normativas de propiedad intelectual y no constituyen un patrocinio a las mismas.

RESUMEN

El programa "TODOS AL PARQUE" nace en el marco de la política distrital para la gestión ambiental urbana a través de la recuperación, mantenimiento y financiación de los parques, plazas, bulevares y zonas verdes en la ciudad. Desde el 2011 se han recuperado más de 200 parques y plazas que se han convertido en espacios seguros, de esparcimiento saludable, inclusión, práctica de deportes, el paisajismo amigable, entre otros, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos. El presente estudio es la primera etapa de una evaluación de impacto, la cual tiene como principal objetivo medir el efecto del programa de recuperación de parques sobre algunos indicadores de seguridad, específicamente, el nivel de hurtos en las zonas aledañas o de influencia. Basados en la literatura relacionada, se realiza una evaluación Pre-Post utilizando un modelo de efectos aleatorios y se encuentra de manera preliminar que la recuperación de parques redujo en promedio en un 15,4% el número de hurtos en una zona de influencia de 150 metros.

ABSTRACT

The "TODOS AL PARQUE" program was born within the framework of the district policy for urban environmental management for the renewal, maintenance and financing of public parks, squares, boulevards and green spaces in the city. Since 2011, more than 200 parks have been recovered, thus, becoming safe and inclusive spaces for healthy recreation, sports and leisure activities, with high-value landscaping improving the quality of life of its citizens. This study is the first stage of an impact evaluation, that has as its main objective to measure the effect of the park renewal program over crime indicators such as theft in the surrounding areas. Based on the related literature, a pre-post evaluation is performed using a random effects model and our preliminary findings show that park renovations have reduced on average 15,4% the number of thefts occurred in a surrounding area of 150 meters.

CONTENIDO

I. Introducción.....	1
II. Programa "TODOS AL PARQUE".....	2
III. Revisión de literatura.....	5
IV. Metodología.....	7
i. Fuentes de información.....	8
ii. Análisis espacial.....	9
iii. Modelación econométrica.....	10
V. Estimaciones y hallazgos.....	11
VI. Referencias bibliográficas.....	14

Material ilustrativo

Mapa 1. Distribución de intervenciones históricas de parques (2012-2019).....	3
Mapa 2. Distribución de parques renovados por localidad.....	4
Mapa 3. Localización hurtos reportados (2012-2019).....	9
Tabla 1. Matriz de revisión de literatura (zonas verdes vs. crímenes).....	6
Tabla 2. Variables consideradas.....	8
Tabla 3. Estimación modelo buffer 100 metros.....	12
Tabla 4. Estimación modelo buffer 150 metros.....	12
Tabla 5. Estimación modelo buffer 200 metros.....	13
Ilustración 1. Ejemplo del estado de los parques antes de las intervenciones.....	2
Ilustración 2. Ejemplo del estado de los parques después de las intervenciones.....	5
Ilustración 3. Proceso metodológico.....	7
Ilustración 4. Diversidad del uso del suelo, estratificación y ubicación de CAIS.....	10

I. Introducción

El programa "TODOS AL PARQUE" nace con el acuerdo 007 del 2011 por medio del cual se estableció la política Distrital para la gestión ambiental urbana en materia de recuperación y mantenimiento, manejo y financiación de los parques, plazas, bulevares y zonas verdes. En el período 2011-2020 se han realizado 206 intervenciones para la recuperación de parques y espacio público representados en un área de 1,3 km² (1.275.000 m²). Los parques renovados han brindado a la comunidad barranquillera la infraestructura necesaria que le generan espacios seguros de esparcimiento saludable, inclusión, práctica de deportes, zonas verdes, senderos peatonales, paisajismo amigable, entre otros, todo con el fin de aumentar la calidad de vida de los ciudadanos. Como primer resultado de dichas intervenciones, actualmente la ciudadanía cuenta con una alta disponibilidad geográfica de parques, es decir, la mitad de las manzanas en la ciudad se encuentra a menos de 300 metros de distancia lineal, el 75% de las manzanas a menos de 500 metros y el 91% a menos de 800 metros.

La transformación de los parques públicos ha cambiado los espacios desarticulados, descuidados y desolados anteriores por espacios con diseño e infraestructura incluyente para diferentes tipos de poblaciones, amantes de los animales y toda la ciudadanía en general. Estas mejoras en el diseño urbano traen consigo beneficios sociales, culturales, económicos, ambientales, de seguridad urbana, entre otros. Específicamente, existe evidencia empírica que relaciona el impacto del mejoramiento de espacios urbanos con la seguridad y salud pública al proveer espacios que promuevan la actividad física, el sentido de pertenencia, aumentan la vigilancia natural, la interacción y cohesión social.

Por lo anterior, resulta de gran importancia aplicar metodologías objetivas que logren cuantificar dichos beneficios, específicamente, beneficios asociados a la seguridad urbana. Por esto, el presente estudio tiene como principal objetivo identificar el impacto atribuible del programa recuperación de parques "TODOS AL PARQUE" sobre los niveles de hurtos y riñas en las zonas aledañas. Aunque las dinámicas de la seguridad y criminalidad urbana en las ciudades dependen de múltiples factores, se busca determinar si las intervenciones específicas de la administración distrital relacionadas a la recuperación de parques han cambiado la dinámica de criminalidad en las zonas aledañas o de influencia. Es así, que el presente estudio busca responder las siguientes preguntas:

- ¿Existe un impacto de la recuperación de los parques públicos sobre los índices de criminalidad en la ciudad?
- Si existe algún impacto, ¿en qué sentido y magnitud es?

- ¿Ha habido una reducción de los hurtos en las zonas cercanas a los parques intervenidos?

II. Programa “TODOS AL PARQUE”

En los últimos 12 años la ciudad de Barranquilla ha sufrido un proceso de transformación socioeconómica y urbana, reduciendo brechas con las principales ciudades del país en términos de pobreza, educación, salud, entre otros. Luego de garantizar las necesidades básicas de las personas con menores ingresos, el siguiente reto de la ciudad era mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos a través de una alta calidad del espacio público. A finales del 2011, se identificaron dos problemáticas que debían ser atendidas:

- La ciudad presentaba una baja disponibilidad de zonas verdes y espacios públicos para la recreación, el ocio y el deporte.
- Los espacios disponibles tenían una baja utilización por parte de la ciudadanía, básicamente porque los parques eran sinónimos de delincuencia, desidia pública y falta de adecuación en lo que respecta a su infraestructura.

Ilustración 1. Ejemplo del estado de los parques antes de las intervenciones



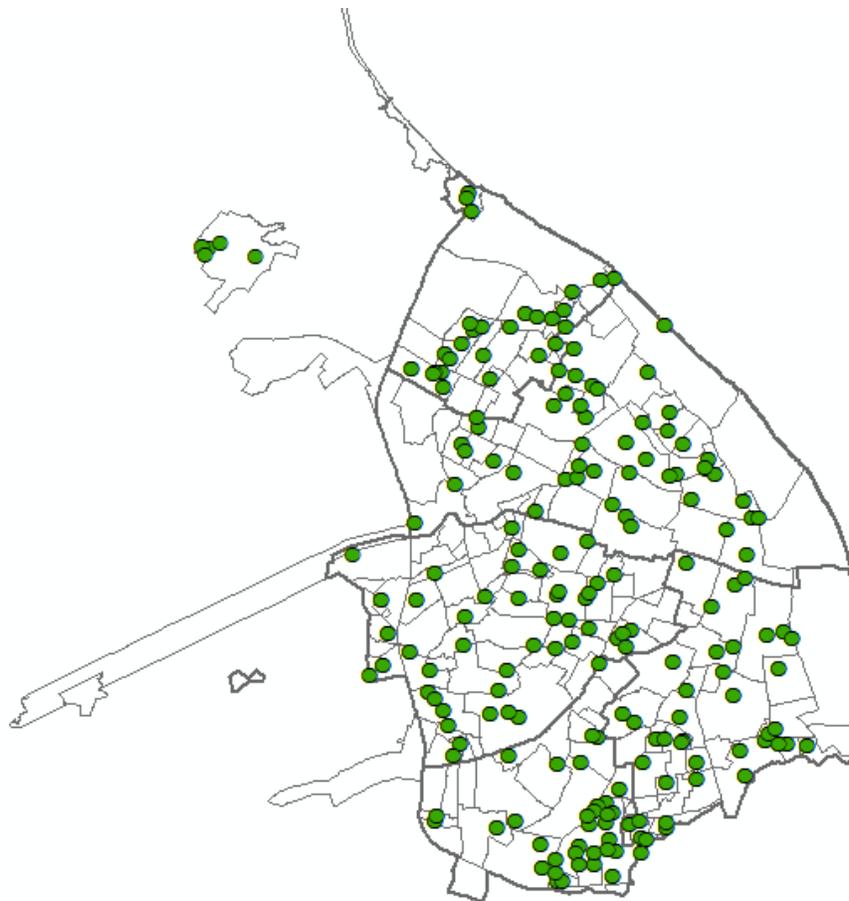
Fuente: ADI.

Esa falta de intervención a los parques se vio reflejado en las encuestas de percepción de Barranquilla Cómo Vamos, en las cuales indicaban que solo el 10% de los barranquilleros se encontraba conforme con los parques en la ciudad. Frente a esta necesidad, a finales de 2011 surgió el primer paso de lo que se convertiría en el programa de recuperación de los parques con el acuerdo 007 de 2011 por medio del cual se estableció la política distrital para la gestión ambiental urbana en materia de recuperación y mantenimiento, manejo y financiación de los parques y zonas verdes. Por esto, el programa “TODOS AL PARQUE” nace con el objetivo de la recuperación, activación y generación de espacio público verde abarcando a la recuperación de los parques ya existentes y su correspondiente activación y

mantenimiento, y en la generación de nuevo espacio público abierto. El programa articula tres enfoques principales: factor diferencial, enfoque participativo y la equidad espacial. Estos enfoques permiten que el programa incorpore poblaciones, necesidades y particularidades que apuntan a que la calidad de vida y los derechos de las personas se garanticen en la provisión de parques públicos en la ciudad. Las intervenciones son complementadas con estrategias de sostenibilidad, seguridad, accesibilidad, activación y apropiación social.

Desde el nacimiento del programa, se han realizado 206 intervenciones de parques y zonas verdes, lo cual corresponde a 1.3 km² de espacio público recuperado o su equivalente de 1.275.000 m² recuperados. Uno de los factores que ha convertido el programa en un caso de éxito ha sido que, desde su concepción, la comunidad ha tenido una participación en el diseño y aprobación de los parques a recuperar, donde la administración ha plasmado las necesidades y preferencias de los ciudadanos.

Mapa 1. Distribución de intervenciones históricas de parques (2012-2019)

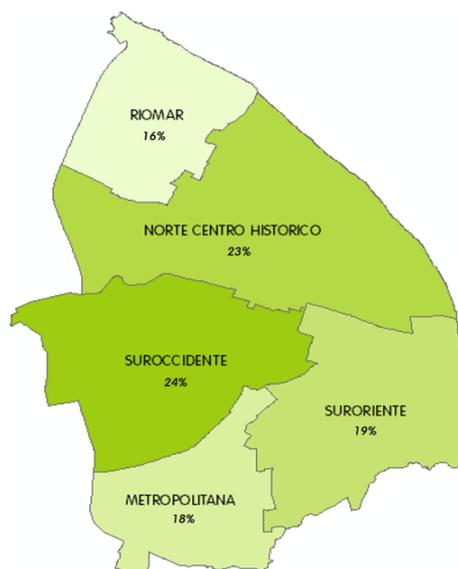


Fuente: DANE. Elaboración propia.

Desde la Agencia Distrital de Infraestructura (ADI) se realiza la coordinación técnica, diseño, socialización y proceso de mantenimiento, enlazando a las diferentes entidades y secretarías como: secretaría general, obras públicas y jurídica, recreación y deportes, tránsito y seguridad vial, alumbrado público y la oficina de seguridad, entre otras. Lo anterior ha permitido que las intervenciones sean integrales para mejorar al máximo el bienestar de los ciudadanos, desde la construcción hasta su uso diario. Otro factor determinante en el éxito del programa ha sido que los parques recuperados han tenido un diseño y proceso de activación igualitario en toda la ciudad, es decir, todos los ciudadanos disfrutan tienen un parque renovado de alta calidad independiente de su condición socioeconómica. El tipo de intervención de renovación de un parque estándar contiene:

- Espacios de juego para niños menores.
- Canchas múltiples.
- Zonas con espuma anti-impacto.
- Diseño con amplias zonas visuales y planas.
- Instalación de cámaras de seguridad.
- Guardaparques y coordinación con empresa de limpieza.
- Activación constante de oferta institucional deportiva y cultural.

Mapa 2. Distribución de parques renovados por localidad



Fuente: ADI. Elaboración propia.

Las intervenciones se han distribuido a lo largo de las diferentes localidades de la ciudad, siendo la localidad de Suroccidente la mayor beneficiada. En términos de estratificación, el 53% de los parques recuperados se encuentran en zonas de estratos bajos (1 y 2), mientras que el 33% en estrato medio (3 y 4), y el 14% en estratos altos (5

y 6). De igual manera, la dimensión de los parques intervenidos también se han concentrado en los barrios de estratos bajos, con el 46% de los metros cuadrados recuperados. De acuerdo a estudios realizados por la Alcaldía de Barranquilla, la dinámica de intervenciones ha generado que el 91% de los hogares se encuentren a 10 minutos de un parque, es decir, una alta accesibilidad a espacios públicos de calidad.

Ilustración 2. Ejemplo del estado de los parques después de las intervenciones.



Fuente: ADI.

III. Revisión de literatura

La accesibilidad de infraestructura urbana de los parques genera múltiples beneficios asociados a mejor calidad de vida para los ciudadanos, dado que:

- Incentiva estilos de vida saludable y reducen costos de salud.
- Fortalece las economías locales y crean oportunidades de empleo.
- Fortalece la resiliencia ante el cambio climático.
- Genera mayor tejido social comunitario.
- Aumenta la visibilidad, vigilancia natural y reduce el riesgo de delincuencia.

Existe una amplia literatura que relaciona a los espacios verdes con el comportamiento de la actividad criminal en las ciudades. (Shepley, Sachs, Sadatsafavi, Fournier, & Peditto, 2019) sintetizan el acervo de conocimiento relacionado y encuentran que el impacto positivo de los espacios verdes y la reducción de crímenes es atribuible a la co-presencia

de múltiples factores que pueden ser segmentados en características físicas y cualidades específicas. Dentro de los factores físicos se resalta que son: lugares para la interacción comunitaria y la práctica del deporte; mientras que las cualidades se resumen en el soporte biofílico, la delimitación urbana, el empoderamiento comunitario, la modulación climática, entre otros. Estos factores generan vínculos sociales entre la comunidad, mejoran la salud física y mental de las personas, reducen el estrés, generan un efecto de restauración y resiliencia ambiental, al igual que una percepción de orden y legalidad, orgullo cívico, reducción de la agresividad climática, entre otras variables facilitadores que pueden moldear el comportamiento de los ciudadanos. De acuerdo con la literatura, estos cambios en el comportamiento y calidad de vida se relacionan con decrecimiento en los asaltos, hurtos, homicidios, lo cual reduce costos tangibles e intangibles para la sociedad.

Tabla 1. Matriz de revisión de literatura (zonas verdes vs. crímenes)

Tipo de Infraestructura	Todos los Crímenes	Crímenes Violentos	Homicidios	Violencia con Arma de Fuego
Parques	Abu-Lughod (2006) + Blair et. al (2017) Brown (2018) – Lee (2013) McCord et.al (2017) + Nitkowski (2017) -	Boessen et. al (2018) Kim et. al (2018) +	Culyba et. al (2016) -	DeMotto et. al (2006)
Jardines comunitarios	Blair (2014) Blair et al (2017) Gorham et al (2009) Heinze et al (2018) - Kondo et al (2016) - Sadler et al (2017) - Wilcox et al (2013)		Culyba et al (2016)	Branas et al (2011) - Branas et al (2016) - Branas et al (2018) - Garvin et al (2013)
Vías senderos peatonales verdes	Auchincloss (2019) Burley (2018) Harris et al (2018) Harris (2018) Locke et al (2017)	Crewe (2001) -		
Arborización	Donahue et al (2011) Gilstad-Hayden (2015) - Kondo et al (2017) - Kuo et al (2001) - Li (2008) Lim (2005) Schusler et al (2018) Snelgrove et al (2004) -	Deng (2015) Donovan et al(2012) - Wolfe et al (2012) -		Troy et al (2012) - Troy et al (2016) - Kondo et al (2017) -

+ relación positiva – relación inversa

Fuente: (Shepley, Sachs, Sadatsafavi, Fournier, & Peditto, 2019).

(Groff & Mccord, 2011) explican que reemplazar un espacio en malas condiciones sin supervisión con un espacio verde comunitario renovado puede desplazar o disminuir actividades ilegales y no saludables. (Kelling & Wilson, 1982) sugieren a través de “la teoría de la ventana rota”, que casos menores de desorden urbano pueden generar las bases para la actividad criminal (Gamble & Hess, 2012) relacionan la temperatura con

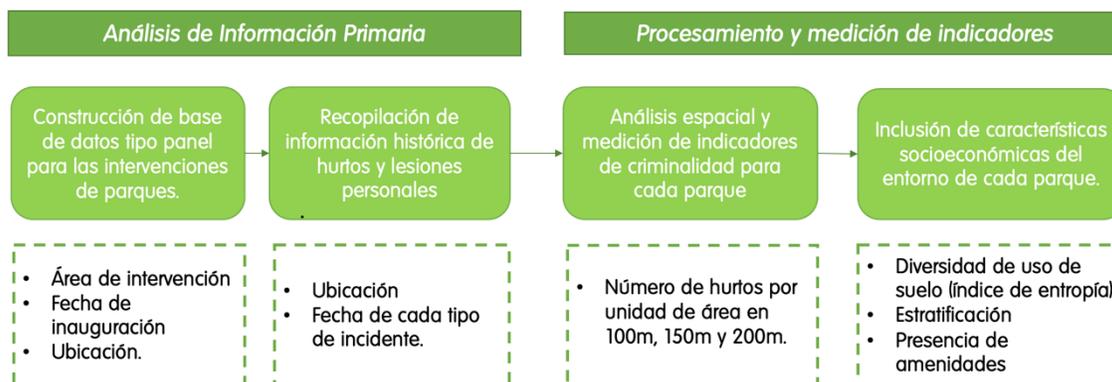
crímenes violentos, encontrando una relación positiva y creciente hasta los 80 F (26,6 grados) y el número de crímenes, y luego tiende a ser negativa después del umbral de los 95 F (35 grados). (Bogar & Beyer, 2017) explican que el “Crime Prevention Through Environment Design” - CPTED es el diseño o rediseño de una zona o edificación para reducir oportunidades del delito y el miedo al delito a través de medios naturales, mecánicos y de procedimiento. Es la proposición de que cuidadosamente diseñados, los lugares como edificios, parques, estacionamientos y otras estructuras, sus alrededores y entornos pueden mejorar la calidad de vida de ocupantes o usuarios, al reducir las oportunidades para el crimen y reducir el miedo a la delincuencia.

Por su parte, (Kuo & Sullivan, 2001) analizan los indicadores de criminalidad de 98 edificios en Chicago con diferentes niveles de vegetación y espacio urbano de manera aleatoria, encontrando que aquellas zonas con entornos “más verdes” reportan niveles más bajos de miedo y de actividad criminal. Los autores encontraron que se presentó una reducción del 52% de reportes de crímenes en zonas cercanas árboles y vegetación. (Boessen & Hipp, 2018) encuentran que el uso del suelo y las características socioeconómicas del entorno son un “driver” clave de si los crímenes se producen dentro o cerca de los parques; además, del hecho de que los parques pierden su “influencia” en la medida que aumenta la distancia.

IV. Metodología

Para la metodología del presente estudio se determinó un proceso en el cual se analizaron las fuentes de información existentes y disponibles en términos de inversión, localización y tipología de parques recuperados, al igual que las cifras de hurtos y lesiones personales histórica en la ciudad. Dicha información fue organizada, georreferenciada y procesada para la construcción de indicadores descriptivos, luego, se construye la base de datos en forma de panel de datos para así proseguir con la modelación econométrica que se encontró basada en la literatura relacionada.

Ilustración 3. Proceso metodológico



Fuente: Elaboración propia.

Debido a la información disponible en el momento, el estudio fue segmentado en dos etapas: la primera, una estimación Pre-Post para determinar si existe un efecto antes y después de la recuperación de parques sobre los indicadores de seguridad; y segundo, una estimación a través de la metodología de Diferencias en Diferencias “diff-in-diff”. El presente documento mostrará los resultados de la primera etapa.

El objetivo de las evaluaciones de impacto es demostrar un efecto causal, es decir, medir el impacto de un programa o una política en alguna variable de interés. La dificultad de la evaluación de impacto recae en el hecho de que solamente se puede observar lo ocurrido, y no lo que hubiera ocurrido sin el programa. La estimación del contrafactual determina la metodología de evaluación dado que determina el análisis del grupo de control y de tratamiento a utilizar.

i. Fuentes de información

Para el estudio se tuvo en cuenta información reportada de parques recuperados por la Agencia Distrital de Infraestructura – ADI, los casos de hurtos por modalidad y lesiones personales histórica gestionada a través de la oficina de seguridad y prevención de la Alcaldía de Barranquilla y la Policía Nacional de Colombia, al igual que otras variables de control como la estratificación, el uso de suelo y la ubicación de amenidades.

Tabla 2. Variables consideradas

Descripción	Fuente
Número de Hurtos Mensuales 2012-2019	Policía Nacional - Oficina para la Seguridad y Convivencia Ciudadana
Número de Lesions Personals 2012-2019	Policía Nacional - Oficina para la Seguridad y Convivencia Ciudadana
Número de Parques Intervenidos 2012-2019	ADI
Area de Parques Intervenidos	ADI
Estrato Zona	Secretaria de Planeación
Uso de Suelo de Zona	Secretaria de Planeación
Amenidades del Parque	ADI

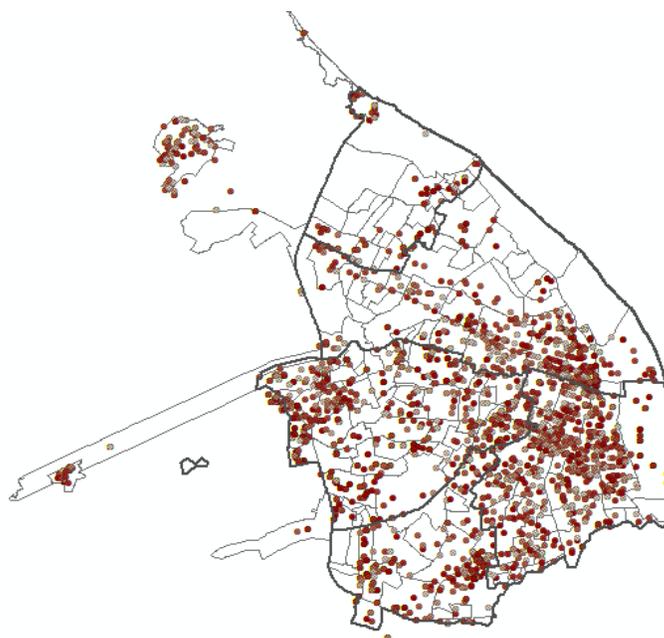
Fuente: Elaboración propia.

Para cada uno de los parques se identificaron indicadores de criminalidad en diferentes áreas de influencia mes a mes (100, 150 y 200 metros) medidos como el número de hurtos y lesiones personales por unidad de área mes a mes. Además, de la medición de variables espaciales de control como niveles estrato, diversidad de uso de suelo, presencia de amenidades de seguridad, entre otros.

ii. Análisis espacial

Resulta importante aclarar que una de las principales limitaciones del estudio fue el sub-reporte de información, teniendo en cuenta la dinámica de reporte de este tipo de crímenes en la ciudad.

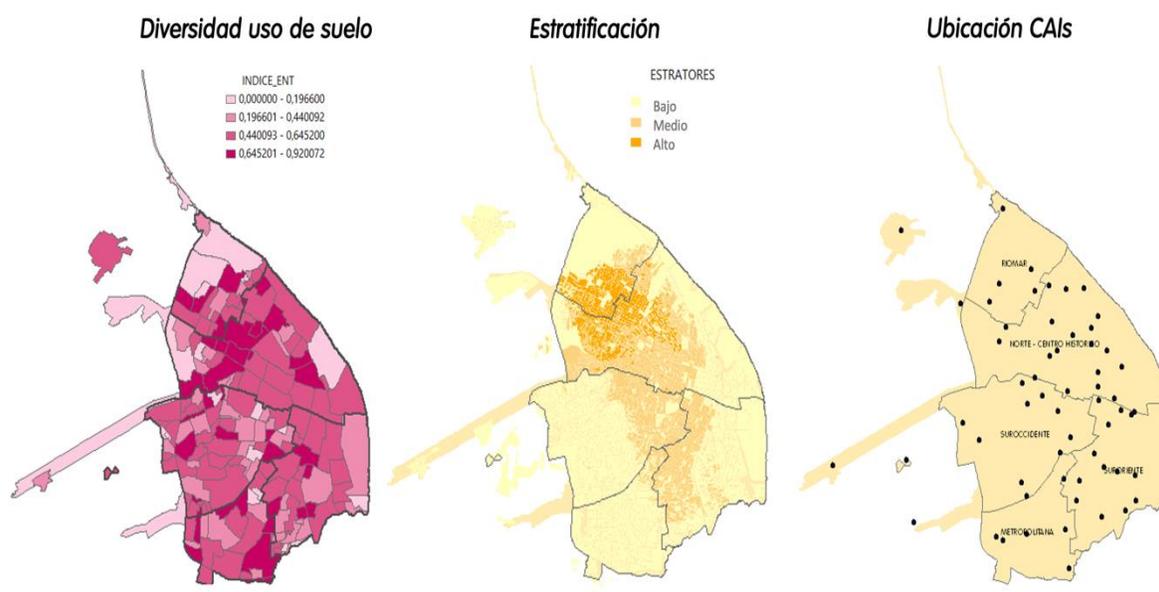
Mapa 3. Localización hurtos reportados (2012-2019)



Fuente: Oficina de para Seguridad y Convivencia Ciudadana. Elaboración propia.

Entre el 2011-2019, la dinámica de los hurtos a personas en la ciudad ha presentado una tendencia cambiante, en la cual se ha observado periodos de estabilidad, de crecimiento y en los últimos períodos (2018-2019) de decrecimiento. Este fenómeno puede responder a múltiples factores urbanos, socioeconómicos que se intentan incluir dentro del estudio, sin embargo, se reconoce que el comportamiento del crimen puede estar explicado por factores que sobrepasan el alcance del estudio.

Ilustración 4. Diversidad del uso del suelo, estratificación y ubicación de CAIS



Fuente: Elaboración propia.

Basados en la literatura relacionada, para el análisis se tuvo en cuenta el uso del suelo en la zona de influencia de los parques, la estratificación de los lados de manzana cercanos y si el parque renovado contaba con amenidades de seguridad como los CAI y otros. El cálculo de la diversidad del uso del suelo se realizó a través de un Índice de Entropía, el cual indica que tan homogénea o heterogénea es la distribución del uso de suelo en una zona determinada. Existe una distribución de mayor diversidad de uso de suelo en zonas de estratos altos seguido, por estratos medio y bajo.

iii. Modelación econométrica

Para este estudio, se construyó una base de datos en forma de panel de datos, teniendo en cuenta la información disponible y las ventajas metodológicas que esta estructura de datos brinda. De acuerdo con (Perazzi & Merli, 2013), los datos de panel son aquellos que surgen de la observación de una misma sección cruzada o corte transversal con N individuos a lo largo del tiempo. En ellos, se obtiene información para cada uno de los individuos (en este caso parques renovados), para cada momento del tiempo (años). Dentro de las principales ventajas que ofrecen los paneles de datos se encuentra que:

- Proporcionan una información válida de los individuos (parques) en el tiempo, interpretando mejor la dinámica de cambio.
- Elimina el sesgo de agregación al trabajar con datos desagregados.

- Elimina el sesgo de especificación que tienen los modelos de series temporales que pueden ignorar características no observables de los individuos que condicionan su comportamiento.
- La unión de la dimensión temporal e individual genera mayor número de grados de libertad en el análisis.
- Mitiga y reduce problemas de multicolinealidad.

Se realizaron múltiples pruebas para escoger entre los análisis de panel de datos: efectos fijos o efectos aleatorios (Prueba Hausman y Breusch-Pagan). De hecho, de acuerdo con (Perazzi & Merli, 2013), para la decisión acerca de cuál modelo utilizar se cuenta con test específicos, siendo típico la prueba de especificación de Hausman, el cual prueba la ortogonalidad de los efectos aleatorios. Se utilizó el método de efectos aleatorios dado que se recomienda utilizarlos cuando existen razones para creer que las diferencias entre elementos (en este caso parques) tienen alguna influencia sobre la variable dependiente (hurtos). Una de las ventajas de efectos aleatorios es que dentro de la modelación se pueden incluir variables o atributos que no varían en el tiempo.

$$\ln \Delta_{hurtos/area} = \beta_0 + \beta_1 * T_i + \beta_2 * i.entropy + \beta_3 * estrato + \beta_4 * CAI + v_i + \mu_{it}$$

Donde,

T_i : Variable temporal que refleja la intervención del parque.

β_1 : estimador de diferencia simple de la intervención sobre los niveles de hurtos.

β_2 : coeficiente relacionado al índice de entropía.

β_3 : coeficiente relacionado a variable categórica de estrato.

β_4 : coeficiente relacionado a variable dummy de presencia de CAI en una radio de 200 metros.

v_i : descomposición aleatoria del término error.

μ_{it} : error

V. Estimaciones y hallazgos

Se realizaron tres estimaciones teniendo en cuenta los tres “buffers” o áreas de influencia utilizadas en la literatura: un radio de 100, 150 y 200 metros de los parques intervenidos, teniendo como variables de control el índice de entropía relacionado a la diversidad del uso del suelo de la zona aledaña, estratificación de la zona aledaña y la presencia de amenidades de seguridad como los CAIs.

Tabla 3. Estimación modelo buffer 100 metros

Variables independientes	Nivel de Significancia	Coefficiente estimador
Estimador de impacto δ_1	***	-0.200
Diversidad del uso de suelo	**	-0.701
Estrato Medio	***	-2.635
Estrato Alto	**	-0.380
Presencia CAI	No significativo	-0.020

Fuente: Cálculos propios.

Para el buffer de 100 metros se encontró que el estimador de impacto de diferencia simple fue altamente significativo y refleja una reducción promedio del 20% en el nivel de hurtos en la zona de influencia después de la recuperación de los parques.

Tabla 4. Estimación modelo buffer 150 metros

Variables independientes	Nivel de Significancia	Coefficiente estimador
Estimador de impacto δ_1	***	-.154
Diversidad del uso de suelo	***	-1.12
Estrato Medio	***	-.222
Estrato Alto	***	-.312
Presencia CAI	**	.122

Fuente: Cálculos propios.

Para el buffer de 150 metros se encontró que el estimador de impacto de diferencia simple fue altamente significativo y refleja una reducción promedio del 15,4% en el nivel de hurtos en la zona de influencia después de la recuperación de los parques. Adicionalmente, para el buffer de 200 metros se encontró que el estimador de impacto de diferencia simple fue altamente significativo y refleja una reducción promedio del 9% en el nivel de hurtos en la zona de influencia después de la recuperación de los parques.

Tabla 5. Estimación modelo buffer 200 metros

Variables independientes	Nivel de Significancia	Coefficiente estimador
Estimador de impacto δ_1	**	-0.090
Diversidad del uso de suelo	***	-0.733
Estrato Medio	No significativo	-0.074
Estrato Alto	No significativo	-0.104
Presencia CAI	No significativo	-0.034

Fuente: Cálculos propios.

Teniendo en cuenta las tres áreas de influencia analizadas (100, 150 y 200 metros), se puede observar un “efecto difusión” de los beneficios asociados a la recuperación de parques en las zonas aledañas. La magnitud del estimador de diferencia simple refleja una relación inversa con la distancia, es decir, en la medida que se tenga en cuenta un radio de influencia más amplio, la reducción del nivel de hurto asociado al parque recuperado es cada vez menor. Lo anterior era de esperarse teniendo en cuenta el alcance que una infraestructura como los parques puedan tener sobre la dinámica de criminalidad en las ciudad que responde a múltiples factores socioeconómicos y urbanos.

Por otro lado, el comportamiento de las variables de control es el esperado de acuerdo con la revisión de literatura. En la medida en que la zona donde se encuentra el parque recuperado es más heterogénea (diversidad usos de suelo), los niveles de hurtos son menores. En términos de estratificación se observa que en la medida que el parque intervenido se encuentre en zonas de mayor nivel socioeconómico (estratos), los niveles de hurtos disminuyen. Específicamente, en comparación con las zonas de estratos bajos (1 y 2), las zonas de estrato medio y alto reflejan un 22% y 31% menor nivel de hurtos respectivamente. Por otro lado, no se encontró evidencia de que la presencia de CAIs tuvieron algún factor significativo en la reducción de hurtos en las zonas de influencia.

Resulta importante aclarar que los resultados del estudio son preliminares y corresponden a la primera etapa del estudio. Para estimar un impacto más robusto, se propone realizar una segunda fase del estudio que realice el análisis del programa a través de grupos de control de parques no intervenidos y tratamiento de parques intervenidos. Actualmente, desde la administración distrital se esta realizando un proceso de actualización de los conceptos y inventario del espacio público y espacio público efectivo, lo cual será un insumo importante para futuras estimaciones. De igual forma, estos resultados reflejan el éxito del programa “Todos al Parque”, el cual busca mejorar la calidad de vida de los ciudadanos mejorando el entorno urbano, y demuestra la necesidad de mejorar la cantidad y calidad del espacio público efectivo de la ciudad.

VI. Referencias bibliográficas

- Shepley, M., Sachs, N., Sadatsafavi, H., Fournier, C., & Peditto, K. (2019). The Impact of Green Space on Violent Crime in Urban Environments: An Evidence Synthesis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 5119.
- Groff, E., & Mccord, E. (2011). The role of neighborhood parks as crime generators. *Security Journal*, 1057.
- Kelling, G., & Wilson, J. (1982). Broken Windows: the police and neighborhood safety. *The Atlantic Monthly*.
- Gamble, J., & Hess, J. (2012). Temperature and violent crime in dallas, Texas: relationships and implications of climate change. *The Western Journal of Emergency Medicine*, 13.
- Bogar, S., & Beyer, K. (2017). Green Space, Violence, and Crime: A Systematic Review. *Trauma, Violence & Abuse*, 17.
- Kuo, M., & Sullivan, W. (2001). Environment and Crime in the Inner City: Does Vegetation Reduce Crime? *Acoustics, Speech and Signal Processing Newsletter*, 343-367.
- Boessen, A., & Hipp, J. (2018). Parks as crime inhibitors or generators: Examining parks and the role of their nearby context. *Soc Sci Res*, 186-201.
- Perazzi, J., & Merli, G. (2013). Modelos de regresión de datos panel y su aplicación en la evaluación de impactos de programas sociales. *Telos*, 119-127.

