

Criminalidad en localidades de la Primera Línea del Metro de Bogotá del 2018 al 2023*

■ **Crime in localities of the First Line of the Bogotá Metro from 2018 to 2023**

■ **Crime nas localidades da Primeira Linha de Metrô de Bogotá de 2018 a 2023**

• Fecha de recepción: 2024/04/01
• Fecha de evaluación: 2024/09/28
• Fecha de aprobación: 2024/10/10

Para citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo: Paez-Murillo, C., Cabrera-Albornoz, L. y Sanabria-Álvarez, W. (2024). Criminalidad en localidades de la Primera Línea del Metro de Bogotá del 2018 al 2023. *Revista Criminalidad*, 66(3), 45-63. <https://doi.org/10.47741/17943108.661>

Carlos Augusto Páez Murillo

Doctor en Ingeniería de Sistemas
(Gestión de Organizaciones)
Universidad Militar Nueva Granada
Bogotá, Colombia
carlos.paez@unimilitar.edu.co
<https://orcid.org/0000-0002-5221-8437>

Luis Alfredo Cabrera Albornoz

Magíster en Mediación y Gestión del Conflicto
Universidad Militar Nueva Granada
Bogotá, Colombia.
luis.cabrera@unimilitar.edu.co
<https://orcid.org/0000-0001-8321-014X>

William Andrés Sanabria Álvarez

Profesional en Relaciones y Negocios Internacionales
Universidad Militar Nueva Granada
Bogotá, Colombia
est.william.sanabria@unimilitar.edu.co
<https://orcid.org/0000-0003-2742-3444>

* Producto derivado del proyecto INV-EES-3776, "Impacto de la seguridad ciudadana en el sistema masivo metro de Bogotá", financiado por la Universidad Militar Nueva Granada - Vigencia 2023-2024.

Resumen

El artículo analiza las tasas mensualizadas de los delitos de alto impacto por cada cien mil habitantes en las localidades donde estarán ubicadas las dieciséis estaciones de la Primera Línea del Metro de Bogotá, abarcando el periodo entre el 2018 y el 2023. Para esto se aplicó una metodología cuantitativa descriptiva a través de un análisis exploratorio de series de tiempo, examinando los comportamientos promedio de los delitos antes, durante y después de las medidas que se tomaron contra el Covid-19. Se aplicaron la prueba de Dickey-Fuller aumentada, el índice de estacionalidad y pruebas de correlación de Spearman para identificar patrones de estacionalidad y correlación entre los datos recolectados. Este enfoque proporciona una comprensión de la evolución de las tasas de estos delitos. Como resultado se observa que el comportamiento promedio de las tasas de delitos de alto impacto en cada momento analizado no fue similar para todos. En particular, se identificó el mínimo para el mes de abril de 2020 en varios delitos de alto impacto en las distintas localidades. Por otra parte, se resalta que desde el segundo semestre del 2022 se registran los mayores picos de hurtos a personas en los espacios revisados.

Palabras clave:

Criminología; delincuencia; planificación de la prevención del delito; seguridad ciudadana; transporte urbano

Abstract

The article analyses the monthly rates of high-impact crimes per hundred thousand inhabitants in the localities where the sixteen stations of the First Line of the Bogotá Metro will be located, covering the period between 2018 and 2023. For this, a descriptive quantitative methodology was applied through an exploratory time series analysis, examining the average behaviours of crimes before, during and after the measures taken against Covid-19. The augmented Dickey-Fuller test, stationarity index and Spearman correlation tests were applied to identify patterns of stationarity and correlation among the collected data. This approach provides insight into the evolution of the rates of these crimes. As a result, it is observed that the average behaviour of high-impact crime rates at each time point analysed was not similar for all. In particular, the minimum for the month of April 2020 was identified for several high impact crimes in the different localities.

On the other hand, it is highlighted that from the second semester of 2022 the highest peaks of thefts from persons are registered in the areas reviewed.

Keywords:

Criminology; crime; crime prevention planning; citizen security; urban transport

Resumo

Neste artigo, são analisadas as taxas mensais de crimes de alto impacto por 100 mil habitantes nas localidades onde estarão as 16 estações da primeira linha do metrô de Bogotá, abrangendo o período entre 2018 e 2023. Para isso, foi aplicada uma metodologia quantitativa descritiva por meio de uma análise exploratória de séries temporais, examinando o comportamento médio dos crimes antes, durante e depois das medidas tomadas contra a covid-19. O teste Dickey-Fuller aumentado, o índice de estacionariedade e os testes de correlação de Spearman foram aplicados para identificar padrões de estacionariedade e correlação entre os dados coletados. Essa abordagem fornece informações sobre a evolução das taxas desses crimes. Como resultado, observa-se que o comportamento médio das taxas de crimes de alto impacto em cada ponto no tempo analisado não foi semelhante para todos. Em particular, o mínimo para o mês de abril de 2020 foi identificado para vários crimes de alto impacto nas diferentes localidades. Além disso, deve-se observar que os maiores picos de roubo de pessoas foram registrados a partir do segundo semestre de 2022 nas áreas analisadas.

Palavras-chave:

Criminologia; crime; planejamento de prevenção contra o crime; segurança pública; transporte urbano

Introducción

Bogotá, eje histórico del centralismo colombiano, se erige como la metrópolis más relevante del país, atrayendo a inmigrantes que buscan seguridad y oportunidades. Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2023), su población ha crecido notablemente, de 7.3 a casi 8 millones en solo cinco años, proyectándose a 8.3 millones para 2028. Ante esta condición de constante crecimiento, la ciudad ha enfrentado el desafío de ofrecer un transporte masivo eficiente para las necesidades de sus habitantes.

Debido a lo anterior, Bogotá invirtió a principios de siglo en un sistema de buses de tránsito rápido (BTR) denominado Transmilenio, el cual, al movilizarse al mismo nivel del tráfico vehicular, por circunstancias

técnicas y la baja cantidad de los vehículos (Castillo y Manjarrés, 2021) lleva a que la demanda de la ciudad siga sin ser adecuadamente cubierta.

Esto ha mantenido presente la necesidad de un metro que ayude a movilizar rápidamente a los bogotanos, por lo que las diversas alcaldías han buscado desarrollarlo a pesar de las diferencias de visión que han enmarcado a esta megaobra. En la segunda alcaldía de Peñalosa, en 2016, junto al entonces presidente Juan Manuel Santos, se llegó a un consenso para comenzar con la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB), la cual será una de las primeras líneas más extensas del continente (23.9 km), por encima de las de Quito (22 km), Panamá (21 km), Sao Paulo (20.4 km), Santiago (19.3 km), Ciudad de México (18.8 km), Río de Janeiro (16 km) o Buenos Aires (9.4 km) (Metro Bogotá, 2023).

Esta línea iniciará su recorrido en uno de los sectores de mayor densidad poblacional de la ciudad, con habitantes que se dirigen hacia el centro y el norte, donde principalmente trabajan o estudian (Rodríguez, 2020). Se convertirá entonces en un componente fundamental para fortalecer el sistema de transporte público de la ciudad, previendo la empresa que para el 2030 el 80% de los bogotanos tengan acceso a una línea de transporte masivo (metro o troncales) a menos de un kilómetro de distancia (Metro Bogotá, 2023).

Se aguarda que para agosto de 2027 esté finalizada la infraestructura y ubicado el equipo rodante de la PLMB. En ese punto comenzará la fase de pruebas de operación, que se extenderá por seis meses, y en marzo de 2028 se iniciará la operación comercial (Ramírez, 2021). Esto permitirá que el sur y el norte de la ciudad se conecten en un tiempo estimado de veintisiete minutos (Metro Bogotá, 2023).

El diseño elevado de esta megaobra conlleva algunas problemáticas: el espacio público podría ser ocupado por personas sin hogar, vehículos o comerciantes y la propia estructura genera zonas oscuras, que propiciarán afectaciones en la seguridad ciudadana, además de un fuerte impacto visual (Rodríguez, 2020).

En ese sentido, la seguridad ciudadana es uno de los temas de mayor importancia para las personas. Puntalmente, el sistema de transporte masivo es uno de los lugares donde más relevancia tiene, como se observa en el Transmilenio, cuya administración implica invertir en la seguridad tanto de las troncales como de los articulados (Duarte y Guerra, 2019). En efecto, según la Encuesta de Percepción y Victimización de Bogotá, de la Cámara de Comercio de Bogotá (2023), el 67% de los usuarios del sistema se sienten inseguros, mientras la Personería de Bogotá (2023) eleva esa cifra al 81.91%.

Es, pues, de interés tanto para el Distrito como para la empresa Metro de Bogotá y sus consorcios conocer cómo ha sido el comportamiento de la criminalidad en las inmediaciones de las estaciones de la PLMB. Este conocimiento es crucial para comenzar a desarrollar e implementar acciones preventivas que ayuden a evitar que los niveles de inseguridad percibida por los usuarios y ciudadanos sean tan elevados como los experimentados en Transmilenio y generen afectaciones al nuevo medio de transporte.

Teniendo en cuenta lo anterior, se plantea la pregunta de investigación rectora de este estudio: ¿Cuál fue el comportamiento de los delitos de alto impacto entre el 2018 y el 2023 en las localidades donde se ubicarán las estaciones de la PLMB?

Seguridad ciudadana

A través de la historia, el concepto de *seguridad* ha sufrido una profunda transformación con los cambios en el contexto internacional, especialmente tras el fin de la Segunda Guerra Mundial y el inicio de la Guerra Fría entre Estados Unidos y la Unión Soviética. Es en este sistema bipolar que la noción de *seguridad nacional* adquirió una relevancia sin precedentes, lo que condujo a una militarización de las relaciones internacionales y tuvo un impacto significativo en numerosos países del antiguamente llamado Tercer Mundo (Leal, 2002).

Esta militarización desbordó el ámbito internacional, llegando a manifestarse en las políticas y acciones de seguridad internas adoptadas por los Estados. Dicho fenómeno supuso dos premisas fundamentales: la bipolaridad y la guerra generalizada. La primera ha de entenderse como la división del mundo en dos fuerzas antagónicas: el bloque occidental, capitalista y cristiano, considerado como el “mundo del bien”, y el bloque oriental, comunista y ateo, catalogado como el “mundo del mal” (Gallón, 1983, citado en Velásquez, 2002). La segunda, por su parte, se refiere a un conflicto total y global, en el cual cualquier actividad, individual o colectiva, se encontraba inmersa en ese choque bipolar. Nace así la doctrina del “enemigo interno”, que llevó a que cualquier crítica al gobierno o al Estado fuese interpretada como una amenaza que justificaba una respuesta militar (Bidegain, citado en Velásquez, 2002). En este escenario, el Estado-nación es el principal actor, lo que implica priorizar la defensa de sus intereses, que se desglosan en los elementos de poder que configuran sus capacidades (Jaramillo, 2015).

Por su parte, la criminología surgida en el siglo XIX, o “clásica”, ha abordado la criminalidad a partir de un enfoque centrado en el individuo, atribuyendo las causas del comportamiento criminal a factores inherentes a la persona, como su voluntad o defectos en su socialización. Desde esta perspectiva, los comportamientos desviados son violaciones claras de normas sociales universalmente aceptadas con un carácter casi objetivo (Baratta, 2004).

Ahora bien, tanto la doctrina del enemigo interno como la perspectiva criminológica clásica estuvieron presentes en Colombia, donde la Policía, máxima institución encargada de la seguridad ciudadana, se incorporó como miembro de la Fuerzas Armadas con la llegada al poder del teniente general Rojas Pinilla en 1953. Adquirió así, debido al conflicto interno y en consonancia con el discurso de la seguridad nacional, unas capacidades anormales en comparación con sus pares internacionales, llegando a contar con grupos especiales de carácter militar (Cantillo, 2013).

No obstante, con el colapso de la Unión Soviética y el fortalecimiento de la rama crítica de la criminología se marcó un hito crucial en el enfoque de la criminalidad. En primera instancia, la academia cambió el paradigma, pasando de comprender las acciones consideradas criminales como inherentes a ciertos comportamientos individuales a entenderlas como resultados de construcciones sociales y dinámicas de poder (Baratta, 1986). Por ejemplo, la teoría de la prevención del delito a través del diseño ambiental impulsa el urbanismo social al señalar que la adecuación y mejora de los espacios, como parte de una política de desarrollo social, ayuda combatir la delincuencia a la vez que genera alianzas intersectoriales (Brantingham y Brantingham, 2016; Cerdá et al., 2012; Fukuyama y Colby, 2011).

Conjuntamente se dio una descentralización gubernamental con un nuevo foco en la “seguridad humana”, que se convirtió en la principal preocupación de los Estados (Páez et al, 2018). Esta variación reflejó una perspectiva más cercana a las preocupaciones cotidianas de las personas, lejana al temor de un cataclismo nuclear. Desde esta nueva perspectiva, el individuo pasó a ser el actor central que tocaba proteger, en lugar del Estado. Así, se reconfiguró el orden de las amenazas a enfrentar, abarcando desafíos como el hambre, la enfermedad, el crimen y la represión (PNUD, 1994).

De la seguridad humana surge el concepto de *seguridad ciudadana*, el cual se centra en la protección de ciertas opciones u oportunidades de las personas —entre las que están su vida, su integridad y su patrimonio— contra tipos específicos de riesgo. En particular, interesan los delitos que tienen la capacidad de alterar de forma repentina y dolorosa la cotidianidad de la víctima, considerados determinantes para la seguridad humana (PNUD, 2013; Sánchez et al, 2018). Además, toca entender que la delincuencia que alimenta a la inseguridad se ha visto incrementada debido a la vulnerabilidad que presentan las fronteras de los Estados y la privatización del uso de la fuerza, que lleva a desdibujar la violencia política y la criminal (Jaramillo, 2015).

Para lograr un desarrollo óptimo de la seguridad ciudadana es imprescindible reconocer y abordar las diferencias de género, especialmente en su relación con la violencia (Sánchez et al., 2018). Además, se requiere la presencia de instituciones sólidas y eficaces, que fomenten la convivencia democrática y protejan tanto los derechos humanos *físicos* como los *materiales*¹. En ese

sentido, es crucial entender que la seguridad ciudadana no debe limitarse únicamente a la reducción de los índices de delitos y violencia, sino que ha de estar respaldada por una estrategia integral y multidimensional. Esto implica considerar el ciclo de vida de las personas, promover la acción comunitaria, garantizar el acceso a la justicia y brindar una educación que fomente la construcción de la cohesión social (Ministerio de Seguridad Pública, 2018).

En el contexto mundial actual la confianza interpersonal, un rasgo habitual de la especie humana, está experimentando un declive. Menos del 30 % de las personas creen que “se puede confiar en la mayoría de la gente”, lo que representa el nivel más bajo registrado y destaca la estrecha relación entre la confianza interpersonal y la seguridad humana (PNUD, 2022). Mientras tanto, en el escenario latinoamericano, respecto a la implementación de disposiciones de seguridad ciudadana resalta la falta de interés de las autoridades, así como el desconocimiento de las problemáticas sociales subyacentes, lo que resulta en la formulación de proyectos con escasa efectividad. Sumando la falta de incentivos para la participación ciudadana, la creciente desconfianza hacia las autoridades, los niveles de corrupción institucional, la obstaculización a la colaboración entre ambos sectores y la insuficiencia de recursos presupuestarios, resulta difícil la obtención de los medios materiales y humanos necesarios para llevar a cabo las actividades en pro de dichos proyectos (Gonzales y Barbarán, 2021).

Asimismo, en la región, la mayoría de las iniciativas en seguridad ciudadana han carecido de los mecanismos de evaluación necesarios para determinar su efectividad real. Se debe esto a diversos factores, tanto nacionales como gubernamentales, que llevan a la instrumentalización política de esas iniciativas para obtener algún tipo de rédito. Además, las reformas que se dan en este campo a nivel regional suelen ser impulsadas por presiones de organismos internacionales, en lugar de ser el resultado de intereses genuinos de los liderazgos locales (Páez et al., 2018).

Teniendo en cuenta los niveles tan bajos de confianza entre las personas a nivel mundial y las carencias institucionales en Latinoamérica, no sorprende que en diversas ciudades de la región se experimente una marcada sensación de inseguridad. Como en Cúcuta, donde el 46 % de los jóvenes encuestados reportó sentir un alto nivel de temor (Gamboa et al., 2021); en la urbanización Valdiviezo de San Martín de Porres (Lima), en la cual los ciudadanos perciben como muy deficiente

1 Derechos humanos físicos: “No ser sometido a asesinato, tortura, caos, violación o agresión” (Shue, 2020, p. 20) [traducción propia]; derechos humanos materiales: “Tener disponible para el consumo lo que se necesita para tener una oportunidad decente de una vida

razonablemente sana y activa de duración más o menos normal, salvo intervenciones trágicas” (Shue, 2020, p. 23) [traducción propia].

la prevención de la violencia y el delito, con un 82.5 % de los encuestados señalándolo (Ramírez, 2017), o en el caso de Arequipa, donde además de mantenerse la percepción negativa sobre la seguridad ciudadana, las personas encuestadas señalan que no tienen una buena imagen del cumplimiento de las normas y consideran que las autoridades son ineficientes en sus respuestas, poco empáticas, y carentes de recursos (Huamani et al., 2019).

Fuera de los factores sistemáticos propios de las ciudades de América, Bogotá cuenta con ciertas condiciones que generan sensación de inseguridad. Del 2022 al 2023 la extorsión incrementó el 21.72%; el hurto a personas, el 7.25%; el homicidio, el 5.11%, y el hurto de automotores un 3.16% (Probogotá, 2024), acompañados de un incremento en atracos con armas de fuego del 21% (Cámara de Comercio de Bogotá, 2023) y un aumento del 5% entre el 2019 y el 2022 en la población con sensación de riesgo de atraco en los barrios, que alcanzó así un 65% (Bogotá Cómo Vamos, 2023b). Esto llevó a que el 52.5% de los bogotanos se sientan inseguros y el 60% considere que la inseguridad ha aumentado (Bogotá Cómo Vamos, 2023a).

Además, es esencial comprender que las medidas tomadas contra el Covid-19 modificaron los comportamientos de ciertos delitos, reduciéndose las lesiones personales y los dirigidos al patrimonio, mientras que los homicidios no mostraron cambios. Lo mismo sucedió en diversas ciudades del mundo, en las cuales el levantamiento de las restricciones elevó los niveles de criminalidad a cifras históricas (Oficina de Análisis de Información y Estudios Estratégicos, 2021). Después de la pandemia, la percepción de inseguridad en la ciudad se vio marcada por los factores del miedo a la delincuencia común, las limitaciones en cuanto a presencia policial, el crimen organizado y la información difundida a través de redes sociales y medios de comunicación (González y Carvajal, 2023). Entre los delitos de alto impacto que más contribuyen a la sensación de inseguridad, el hurto a personas es determinante, mientras que las lesiones personales y el homicidio no muestran efectos significativos estadísticamente (Anzola, 2019). Esto se debe a que el hurto a personas es una problemática cotidiana en la ciudad (Gélvez, 2019).

Mientras tanto, a nivel mundial una serie de amenazas afectan a los sistemas ferroviarios como la PLMB y, por lo tanto, a la seguridad ciudadana de las personas que los utilizan y las ciudades y países que los construyen y administran. Entre estas se encuentran interrupciones por ataques intencionales, fallas estructurales o tecnológicas en el sistema de monitoreo, bloqueos de líneas (Wu et al., 2019; Wurmb et al., 2020; Yap et al., 2018), además de errores humanos y desastres naturales y meteorológicos (Ma et al., 2019). Por su parte, la PLMB es un reto para las capacidades y el conocimiento de la Policía Nacional

(Luca et al., 2023) debido a su importancia económica, política y social. Esto la vuelve susceptible a los delitos revisados en este trabajo y a otros como, por ejemplo, el terrorismo (Edwards et al., 2016). En efecto, según el Global Terrorism Database (GTD, 2020), desde 1970 ha habido 2213 ataques a este tipo de sistemas estratégicos con el fin de generar terror mientras se maximizan víctimas (Bendiksby et al., 2023).

En la mayoría de los Estados la seguridad ciudadana se considera un requisito fundamental para el desarrollo humano de los individuos (Gonzales y Barbarán, 2021; Ministerio de Seguridad Pública, 2018), debido a que la inseguridad y las expresiones de violencia se cuentan entre las principales dificultades para que un país pueda alcanzar un desarrollo pleno y sostenible (Ministerio de Seguridad Pública, 2018). Como lo señala el PNUD (2013, p. 35), “la inseguridad ciudadana es una negación flagrante del desarrollo humano. Pero además de este impacto inmediato, los delitos en cuestión afectan negativamente otras variables o procesos económicos, sociales y políticos que a su vez facilitan el desarrollo humano”.

Impactos observables en casos como el de Bogotá, donde el 64% de la población cambió decisiones de consumo frente a una noticia de inseguridad, evidencian que las personas —como consumidores— prevén la probabilidad de ser víctimas de alguna clase de delito a la hora de consumir diferentes tipos de bienes, de modo que modifican el uso de sus recursos poniéndolos en actividades que impliquen menos riesgos (Garzón, 2019). A su vez, la inseguridad afecta otras partes de la agencia humana, al reducir la capacidad de las personas para tomar decisiones autónomas por falta de recursos, miedo o discriminación. Tales efectos suelen extenderse a la percepción general sobre el control de la propia vida (PNUD, 2022). Resulta así que las personas con mayor sensación de inseguridad perciben una disminución en su capacidad de tomar decisiones, especialmente las mujeres y la población de escasos recursos económicos (Gélvez, 2019).

Plan Nacional de Vigilancia Comunitaria por Cuadrantes (PNVCC)

En febrero del 2010, casi veinte años después del informe del PNUD de 1994, cuando el conflicto interno y el narcotráfico habían logrado modificarse lo necesario para que la política de seguridad nacional cambiara, llegó el plan “Seguridad Ciudadana: una política nacional para la prosperidad democrática”, por medio del cual la Policía modificó el modelo de vigilancia acomodándose al cambio de lógicas sobre la seguridad que experimentaba el mundo. En ese marco se conformó el Plan Nacional

de Vigilancia Comunitaria por Cuadrantes (PNVCC), que definió como funciones primordiales de las policías prevenir delitos, contravenciones y faltas; garantizar un clima de seguridad y tranquilidad y vigilar el cumplimiento de las normas, los derechos y los deberes (Policía Nacional, 2010).

El PNVCC considera fundamental la existencia de una estrecha vinculación con las comunidades, por lo que asigna a la Policía

la prestación de un servicio que haga énfasis en lo preventivo para satisfacer las demandas de seguridad pública y el mejoramiento permanente de los resultados asociados a la reducción del delito y aumento de la percepción y sensación de seguridad. (Policía Nacional de Colombia, 2010, p. 40)

Para cumplir estos objetivos se tiene que dar un “fortalecimiento del talento humano, la delimitación territorial, la asignación de responsabilidades y la distribución eficiente de los recursos, con el fin de contrarrestar causas y factores generadores de delitos y contravenciones, contribuyendo al mantenimiento de la seguridad y convivencia ciudadana” (Policía Nacional de Colombia, 2010, p. 14).

Para la delimitación territorial mencionada se toma la decisión de dividir las ciudades en pequeñas unidades geográficas, los cuadrantes, asignadas a personal que incluye oficiales, suboficiales, agentes y patrulleros con presencia permanente, dividiendo su servicio por turnos con el objetivo de que las localidades tengan seguridad constante. Además, se identifican los delitos más representativos para cumplir con el carácter preventivo y así poder elaborar estrategias como intervenciones en puntos críticos o “calientes” (Sandoval y Marín, 2017).

El PNVCC ha sido eficaz para la reducción de los homicidios en Bogotá, según las estadísticas y los estudios relacionados (Ramírez, 2015). También los efectivos que se encuentran dispuestos en los Comandos de Atención Inmediata (CAI) encuentran funcional el modelo gracias a un esquema de comunicaciones que permite tanto dar respuesta a las necesidades de la comunidad como generar un entorno participativo (Páez et al., 2020). Cabe señalar que la comunicación es fundamental cuando existe un nivel de intermediación satisfactorio entre los CAI pues repercute en menores tasas de hurto (Sandoval y Marín, 2017), además de que solo un 14% de los bogotanos piensa que la Policía no realiza bien su trabajo (Bogotá Cómo Vamos, 2024).

Aun así, el modelo tiene algunos inconvenientes, como carencias en la capacidad de reacción de las patrullas en los cuadrantes, que afectan su capacidad de reacción, eficiencia y eficacia (Ramírez, 2015). Así se observa en

el caso de Barrios Unidos: a pesar de que la doctrina del PNVCC es clara y bien estructurada, la realidad en campo no permite que se desarrolle óptimamente debido al deterioro de la relación de la Policía y otras figuras gubernamentales con la comunidad; con la primera debido a falta de reuniones periódicas, escasez de personal y los constantes traslados de los diferentes mandos, que afectan la continuidad de los procesos y estrategias (Moreno, 2021).

Efectivos retirados señalan que se tienen que desarrollar actividades operativas, disuasivas, preventivas y reactivas, además de actividades administrativas como llenar la Tabla de Acciones Mínimas Requeridas (Tamir), que tiene que entregarse a las estaciones después de finalizado cada turno. Esta sobrecarga de trabajo, cuyo incumplimiento implica el riesgo de traslado, genera una carencia de tiempo para realizar de manera correspondiente sus respectivos deberes. Adicionalmente, señalan los agentes que para poder ser eficaces deberían tener por lo menos una patrulla preventiva y una operativa por cuadrante, lo que nunca ocurre. Esto lleva a que el sistema de control y monitoreo de la Policía Nacional no sea el correcto mientras que las estadísticas de operatividad no suelen satisfacer las demandas de la realidad (Socha, 2013).

En el caso de la PLMB las investigaciones observan carencias tanto en la entidad como a nivel estatal que pueden afectar la seguridad ciudadana. Es crucial la voluntad política, fortalecer la institucionalidad, mejorar la eficiencia y el bienestar para enfrentar el crimen mediante inteligencia, contrainteligencia y una justicia unificada. La prevención del delito a través de nuevas tecnologías, el diseño ambiental, la revitalización económica y la cooperación interinstitucional ayudarán a aumentar la seguridad, reducir la criminalidad y mejorar la calidad de vida en las comunidades (Gallego Betancourth et al., 2023; Molina Garzón et al., 2022; Norza Céspedes, 2023; Páez et al., 2024; Reátiga-Rincón et al., 2023).

Estas múltiples amenazas generan la necesidad de que los oficiales se preparen para enfrentar escenarios complejos, en los que la vigilancia policial basada en la evidencia es la estrategia educativa predilecta (Mitchell y Lewis, 2017). Propuestas como la de Betancourt Villamil et al. (2024) buscan contrarrestar algunas problemáticas con una estrategia de dos componentes: por un lado, embellecer y recuperar espacios públicos mediante la colaboración entre alcaldía, policía y comunidad, y por otro, promocionar la confianza mutua y la corresponsabilidad ciudadana para prevenir delitos. Mientras tanto, la Policía Nacional, comprendiendo el contexto marcado por exigencias sociales y carencias estructurales ya señaladas, se concentra en un proceso de cambio en la estrategia de seguridad ciudadana, llamado

Modelo del Servicio de Policía Orientado a las Personas, el cual mantiene a los CAI como núcleo, pero centrándose en la prevención antes que en la reacción. Sus líneas estratégicas son la mejora de los comportamientos de las personas a través de la promoción de los valores cívicos y la cultura ciudadana, la comprensión de las causas generadoras de violencia, los delitos y los comportamientos contrarios a la convivencia, y la contribución a la construcción del tejido social (Policía Nacional de Colombia, 2023).

Metodología

El presente estudio se desarrolla de una manera cuantitativa descriptiva. Héctor Galindo (2020, p. 22) describe ese tipo de estudios así: “Son aquellos [...] que tratan de conocer las características de una población determinada. Este tipo de diseño se centra en conocer qué es lo que pasa, pero sin llegar a profundizar en [...] por qué ocurre eso” (p.22). Adicionalmente, el estudio se despliega mediante análisis exploratorio de series de tiempo.

Los delitos de alto impacto revisados fueron el homicidio, las lesiones personales, el hurto a personas y el hurto a comercio, cada uno según la tasa por 100 000 habitantes del periodo comprendido entre el 2018 y el 2023 en las localidades donde se van a encontrar las

estaciones de la PLMB. Los datos que se van a analizar fueron tomados de las estadísticas de la Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia de Bogotá (SDSCJ); el nivel geográfico de desagregación fue la localidad, debido a que es la medida de referencia que maneja la entidad; los valores utilizados fueron los totales mensualizados de las diferentes localidades. No se encontraron meses sin información en los límites temporales ni espaciales propuestos.

Se usó Excel para consolidar los datos teniendo en cuenta la disposición geográfica de las estaciones (tabla 1). En los casos en los que una localidad tenía múltiples estaciones, se consolidaron los datos mensualizados de los delitos en un único conjunto, mientras que las estaciones que se encuentran en dos localidades se agruparon condensando los datos de estas en uno. Así, quedaron seis grupos con datos mensualizados. Lo siguiente que se hizo fue la conversión de los números totales en sus respectivas tasas por 100 000 habitantes para poder tenerlas como medida de análisis de los resultados. Los datos de las poblaciones en los diferentes grupos y años se obtuvieron de la Secretaría Distrital de Planeación, que establece el comportamiento poblacional según el Censo Nacional de Población y Vivienda del 2018, realizado por el DANE (2023).

Tabla 1. | Ubicación de las estaciones de la PLMB en las localidades de la ciudad

Localidades/ Estaciones	Kennedy	“Puente Aranda”	“Antonio Nariño”	Mártires	Santa Fe	Teusaquillo	Chapinero	“Barrios Unidos”
1	x							
2	x							
3	x							
4	x							
5	x							
6	x							
7		x						
8		x						
9		x						
10			x	x				
11				x	x			
12				x	x			
13				x	x			
14						x	x	
15						x	x	
16							x	x

Se usó R para el análisis. Primero se realizó la prueba Anderson-Darling (tabla 2) para observar si los datos recolectados y convertidos en tasas eran normales y si alcanzaban intervalos de confianza del 95 %. Después se realizaron observaciones de la distribución y la dispersión de los datos, detallando el comportamiento prepandemia, en pandemia —los siete meses de aislamiento ordenados por los gobiernos nacional y distrital— y pospandemia. Quedaron tres grupos compuestos por 26 meses el primero, 7 meses el segundo y 39 meses el último. Se calcularon sus respectivos promedios para determinar patrones y además se señaló dónde se encontraban los máximos y los mínimos de cada delito en los espacios a analizar (tabla 3).

Posteriormente se llevó a cabo la prueba Dickey-Fuller aumentada (tabla 4), con el fin de saber si los datos eran estacionarios en el tiempo para cada uno de los delitos en cada grupo de estaciones, teniendo en cuenta que se eliminaron los valores atípicos encontrados en los grupos de estaciones 7 a 9 y 10. Adicionalmente, se desarrolló un índice de estacionalidad para los datos que rechazaron la hipótesis nula, de no estacionalidad, por los seis años (tabla 5).

Después, se obtuvieron los coeficientes de correlación y valores p de una prueba de correlación de Spearman,

como se observa en la tabla 6, la cual evalúa la fuerza y la dirección de la relación entre dos variables, en este caso entre los delitos en cada localidad. Para continuar con el análisis se revisaron los datos totales de la tasa de los delitos por 100 000 habitantes de cada espacio de medición durante los seis años para observar cómo se ha comportado la concentración de estos. Por último, se agrupó la totalidad de las tasas de cada delito en las diferentes estaciones para observar cómo ha sido el comportamiento acumulado en cada grupo de estaciones.

Resultados

Según los resultados de la prueba de Anderson-Darling, que evaluó la normalidad de los datos de cada variable para rechazar la hipótesis nula de normalidad, el valor p debe ser inferior a 0.05. De las variables analizadas, quince no cumplieron con este criterio, lo que quiere decir que sus distribuciones se desvían significativamente de la normal. Debido a que muchas pruebas estadísticas paramétricas asumen normalidad, para el análisis de estas variables se emplearán pruebas no paramétricas, lo que permitirá realizar inferencias estadísticas de manera más robusta y confiable.

Tabla 2. | P -valor prueba de Anderson-Darling de la tasa de los delitos de alto impacto por 100 000 habitantes del 2018 al 2023 en las localidades de las estaciones de la PLMB

Delito/Estaciones	Homicidios	Lesiones personales	Hurto a personas	Hurto al Comercio
Estaciones 1 a 6	0.05666	0.2906	0.02859	0.009478
Estaciones 7 a 9	0	0.003915	0.2577	0.00014
Estación 10	0.000024	0.0009258	0.00000456	0.1448
Estaciones 11 a 13	0.1022	0.002043	0.04754	0.5372
Estaciones 14 y 15	0.00069	0.0004343	0.1325	0.000024
Estación 16	0.000118	0.1498	0.1209	0.00567

Nota: basada en datos de SDSCJ, 2024.

Tabla 3. | Intervalo de confianza por mediana de la tasa de los delitos de alto impacto por 100 000 habitantes del 2018 al 2023 en las localidades de las estaciones de la PLMB

Delito/Estaciones	Limites	Homicidios	Lesiones personales	Hurto a personas	Hurto al Comercio
Estaciones 1 a 6	Superior	3	35	163	21
	Mínimo	0	7	35	3
Estaciones 7 a 9	Superior	10	65	287	69
	Mínimo	0	7	50	4
Estación 10	Superior	18	135	1061	91
	Mínimo	1	10	76	19
Estaciones 11 a 13	Superior	9	147	1246	95
	Mínimo	1	19	81	15
Estaciones 14 y 15	Superior	2	63	759	92
	Mínimo	0	8	58	14
Estación 16	Superior	2	59	643	91
	Mínimo	0	11	57	17

Nota: basada en datos de SDSCJ.

Comportamiento por delitos

Homicidios

En la localidad de Kennedy, donde se encuentran las primeras seis estaciones de la PLMB, los datos indican un homicidio mensual por cada 100 000 habitantes en promedio, teniendo como el mínimo de esos resultados enero y julio del 2019 (0.38/100 000 hab.). El comportamiento durante el aislamiento obligatorio —es decir, de marzo a septiembre del 2020— decreció (promedio: 1.02/100 000 hab.) respecto tanto al periodo premedidas (promedio: 1.13/100 000 hab.) como a los meses después de estas (promedio: 1.29/100 000 hab.), que superan levemente los datos más antiguos, pero sin mostrar una variación significativa, mientras que alcanza su máximo en agosto del 2021 (2.6/100 000 hab.).

Las estaciones 7 a 9 marcan un máximo de 10/100 000 hab., que supera a las medianas de la estación 10 y las estaciones 11 a 13 en marzo del 2020, teniendo a enero, febrero, marzo, octubre y noviembre del 2018, julio del 2020, noviembre y diciembre del 2021, mayo del 2022 y abril, julio y agosto del 2023 como los meses en los que su tasa es menor (0/100 000 hab.). Su tendencia se reduce desde el 2018 hasta marzo del 2020 (promedio: 0.95/100 000 hab.) y crece en pandemia por el dato atípico de este mes (promedio: 1.99/100 000 hab.), sin el cual el periodo de confinamiento mostraría una menor tasa (promedio: 0.64/100 000 hab.). Después del Covid-19 no alcanza a tener el mismo promedio del preaislamiento (0.63/100 000 hab.).

La estación 10 tuvo tres meses que sobrepasaron los máximos de las otras estaciones del centro: diciembre del 2019 y febrero y marzo del 2020. En este último mes dicha estación compartió el crecimiento con Puente Aranda y a su vez es el mes con mayor número de homicidios alcanzados en las localidades que comparten la estación (18/100 000 hab.). Los otros dos picos máximos mencionados también alcanzaron los mismos números que Puente Aranda (10/100 000 hab.). En los meses de aislamiento el comportamiento fue de relativa normalidad, con un promedio de 4.58/100 000 hab., que se encontraba antes en 4.88/100 000 hab. y después bajó a 4.09/100 000 hab. Su mínimo se registró en noviembre del 2022 (1.2/100 000 hab.).

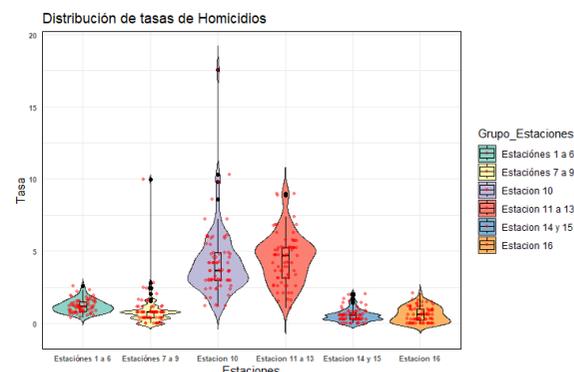
En el caso de las estaciones 11 a 13 se observa que noviembre y diciembre del 2019 registraron su máximo (9/100 000 hab.). En cuarentena la tasa tuvo un comportamiento más bajo que en otras épocas (4.53/100 000 hab.), exceptuando los meses de mayo y septiembre de 2020, que se comportaron cercanos a la mediana, con un promedio de 3.22/100 000 hab., y después de las medidas se registró un promedio de 4.66/100 000 hab. Su mínimo fue alcanzado en julio del 2019 (1.05/100 000 hab.).

Las estaciones 14 y 15 registraron en el periodo prepandemia un promedio de 0.47/100 000 hab., mientras que durante las restricciones este fue de 0.35/100 000 hab. La tasa subió luego a 0.7/100 000 hab., registrando su máximo en junio del 2021 (2.05/100 000 hab.) y sus mínimos en abril del 2018, febrero y abril del 2021, diciembre del 2022 y febrero del 2023 (0/100 000 hab.).

La estación 16 tuvo un promedio de 0.57/100 000 hab. antes del confinamiento, que decreció durante su aplicación (0.41/100 000 hab.) y tuvo un crecimiento después de aquel (0.72/100 000 hab.). La tasa máxima se registró en mayo del 2023 (2.1/100 000 hab.), mientras su mínimo pasó de repetirse ocho meses en el primer periodo a tres durante el segundo y siete en el tercero (0/100 000 hab.).

La figura 1 resume la información sobre las tasas de homicidios analizadas.

Figura 1. | Dispersión de las tasas de homicidios por 100 000 habitantes del 2018 al 2023 en las localidades de las estaciones de la PLMB



Nota: basada en datos de SDSCJ, 2024.

Lesiones personales

En las estaciones 1 a 6 la tasa fue la mayor en los meses antes de medidas (promedio: 26/100 000 hab.) cuando comienzan las acciones tomadas por el distrito. se da una fuerte reducción que llega al mínimo en abril del 2020 (7/100 000 hab.), volviendo a subir desde este punto hasta que finaliza la cuarentena (promedio: 14/100 000 hab.). De octubre del 2020 a abril del 2022 el comportamiento de tales delitos fue similar pero menor al del periodo al periodo previo a la cuarentena (promedio: 24/100 000 hab.). Por último, se registró una leve reducción desde junio del 2022 hasta diciembre del 2023 (promedio: 21/100 000 hab.), presentándose su máximo en marzo del 2019 (35/100 000 hab.).

En las estaciones 7 a 9 la tasa encontró su máximo los meses de febrero y marzo del 2018 (65/100 000 hab.), teniendo desde enero de 2018 hasta el comienzo de cuarentena un promedio de 37/100 000 hab.). En abril

del 2020 llega a 7/100 000 hab., su punto más bajo, hasta alcanzar un comportamiento promedio de 20/100 000 hab. durante el confinamiento. Después los datos vuelven a crecer, pero sin alcanzar los del periodo previo (promedio: 30/100 000 hab.). Resalta que desde noviembre del 2021 hasta abril del 2022 ningún mes tuvo una tasa inferior a 36/100 000 hab., con un promedio de 39/100 000 hab. Por último, desde junio del 2022 hasta diciembre del 2023 ningún mes superó la tasa de 30/100 000 hab. y se mantuvo un promedio de 27/100 000 hab.

En la estación 10 en el primer semestre del 2018 se concentraron tres meses que sobrepasaron la tasa de 100/100 000 habitantes, comportamiento que solo se repite hasta los últimos tres meses del 2023, encontrándose su máximo en diciembre (135/100 000 hab.) y su mínimo en abril del 2020 (10/100 000 hab.). El comportamiento en los tres periodos es el siguiente: promedio de 68/100 000 hab. antes del confinamiento; de 34/100 000 hab. durante este y reducción con una vuelta a niveles similares en el periodo posterior (promedio: 62/100 000 hab.).

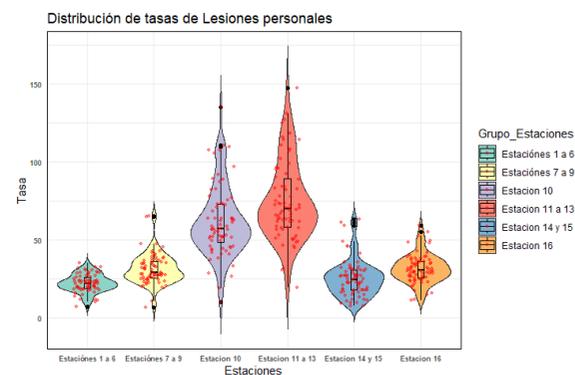
Las estaciones 11 a 13 asemejan el comportamiento de la anterior estación, aunque sobrepasan la tasa de 100/100 000 hab. siete veces en el 2018, desde febrero hasta agosto (promedio: 117/100 000 hab.). También febrero del 2022 logra superar dicha tasa (102/100 000 hab.), y es hasta el último semestre del 2023 que vuelve a superarla más de un mes, en agosto, octubre, noviembre y diciembre. Este último mes marca el máximo alcanzado (147/100 000 hab.), mientras el mínimo se registra en abril del 2020 (19/100 000 hab.). Entre los periodos analizados, el primero tuvo un mayor promedio (85/100 000 hab.), que se reduce en el segundo (promedio: 43/100 000 hab.) y sube en el tercero, pero sin alcanzar el primero (promedio: 74/100 000 hab.).

Las estaciones 14 y 15 registraron su máximo en febrero del 2018 (63/100 000 hab.) y sus mínimos en enero y febrero del 2023 (8/100 000 hab.). En promedio, antes de las restricciones registraron 34/100 000 hab., decrecieron durante estas (promedio: 13/100 000 hab.) y aumentaron después del aislamiento (promedio: 21/100 000 hab.).

La estación 16 encontró su máximo en febrero del 2018 (59/100 000 hab.) y su mínimo en abril del 2020 (11/100 000 hab.). Los datos caen antes de confinamiento (promedio: 38/100 000 hab.) y lo siguen haciendo con la llegada de este (promedio: 18/100 000 hab.), mientras suben después, pero sin alcanzar los niveles anteriores a la cuarentena (promedio: 30/100 000 hab.).

La figura 2 resume la información sobre las tasas de lesiones personales analizadas.

Figura 2. | Dispersión de las tasas de lesiones personales por 100 000 habitantes del 2018 al 2023 en las localidades de las estaciones de la PLMB



Nota: basada en datos de SDSCJ, 2024.

Hurto a personas

El hurto a personas es el tema que genera mayor percepción de inseguridad en Bogotá. En la zona más densamente poblada de la PLMB registró un crecimiento antes del Covid-19 (promedio: 99/100 000 hab.) que resultó pausado por las medidas de confinamiento (promedio: 64/100 000 hab.). En el mes de abril se presentó la tasa mínima (35/100 000 hab.), que creció superando el promedio anterior al Covid-19 (113/100 000 hab.) hasta llegar a 163/100 000 hab. en octubre de 2022, el mes con la tasa máxima. Resalta que desde agosto de 2022 hasta agosto de 2023 la tasa mensual nunca fue inferior a 130/100 000 hab.

El caso de las estaciones 7 a 9 presenta el mismo comportamiento que las estaciones que las preceden: se dio un crecimiento desde el 2018 (promedio: 180/100 000 hab.) interrumpido por el Covid-19, durante el cual ocurre una reducción (promedio: 124/100 000 hab.) marcada por el valor mínimo, registrado en abril de 2020 (50/100 000 hab.). Después del confinamiento vuelve a crecer (promedio: 204/100 000 hab.), y registra su máximo (287/100 000 hab.) en octubre del 2022. Previamente, desde agosto del 2022, tuvo niveles altos, que se extendieron hasta noviembre del 2023. En ningún momento de este último periodo tuvo un nivel inferior a 200/100 000 habitantes (promedio: 241/100 000 hab.).

Dicho comportamiento también es compartido por la estación 10, que registra desde el 2018 hasta marzo del 2020 un promedio de 374/100 000 hab., mientras que en la cuarentena fue de 205/100 000 hab.). Alcanzó su mínimo en abril de ese año (76/100 000 hab.) y tuvo un crecimiento

tras el confinamiento (promedio: 451/100 000 hab.). Compartiendo las características del resto de las estaciones, continuó su incremento desde agosto del 2022 hasta diciembre del 2023, periodo durante el cual ningún mes tuvo una tasa inferior a 470/100 000 hab. (promedio: 592/100 000 hab.). Encontró su máximo (1061/100 000 hab.) en ese último mes.

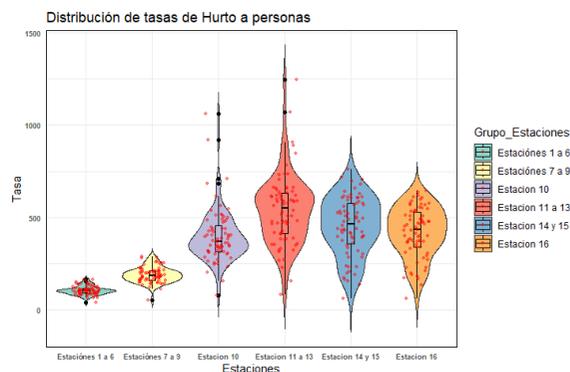
Las estaciones 11 a 13 mantienen un promedio alto desde el 2018 hasta marzo del 2020 (570/100 000 hab.). Con las medidas restrictivas la tasa se reduce (promedio: 234/100 000 hab.) hasta encontrar en abril de ese mismo año su mínimo histórico (81/100 000 hab.). Después de pandemia vuelve a incrementar, llegando a superar los niveles anteriores (promedio: 572/100 000 hab.). Desde agosto del 2022 hasta diciembre del 2023 registra un promedio de 765/100 000 hab., con una tasa inferior de 583/100 000 hab. y un valor máximo de 1246/100 000 también en diciembre del 2023.

Las estaciones 14 y 15, antes del confinamiento tenían un promedio de 519/100 000 hab. Se registró una caída durante aquel (promedio: 165/100 000 hab.), con un mínimo en abril del 2020 (58/100 000 hab.). En el periodo de octubre del 2020 a diciembre del 2022 se verificó un promedio de 458/100 000 hab., todavía menor que en el periodo anterior a la pandemia. Por su parte, desde septiembre del 2022 hasta noviembre del 2023 las tasas fueron siempre superiores a 530/100 000 habitantes, con un promedio de 627/100 000 hab., el cual es superior, aunque cercano, a la tasa del 2019 (promedio: 573/100.000 hab.), con un máximo en marzo de este último año (759/100 000 hab.).

La última estación antes de la cuarentena tenía un promedio de 472/100 000 hab., que se redujo durante aquella (promedio: 168/100 000 hab.) y alcanzó su mínimo en abril de 2020 (57/100 000 hab.). Después registró un crecimiento que no alcanzó a la tasa previa a marzo del 2020 (promedio: 426/100 000 hab.). Resalta que desde septiembre del 2022 hasta noviembre del 2023 las tasas superaron los 480/100 000 habitantes, con un promedio de 563/100 000 hab., al igual que en las anteriores estaciones, superior al de 2019, que era el periodo con mayores tasas hasta ese momento (promedio: 525/100 000 hab.). Su máximo se registró en marzo del 2023 con 643/100 000 hab.

La figura 3 resume la información sobre las tasas de hurto a personas analizadas.

Figura 3. | Dispersión de las tasas de hurto a personas por 100 000 habitantes del 2018 al 2023 en las localidades de las estaciones de la PLMB



Nota: basada en datos de SDSCJ, 2024.

Hurto al comercio

Del 2018 al 2020, las estaciones de Kennedy registran una tasa promedio de 15/100 000 hab., con su máximo en mayo del 2018 (21/100 000 hab.). Los controles implementados por pandemia determinan una reducción de esas cifras (promedio: 8/100 000 hab.), que se mantienen estables después y alcanzan en noviembre del 2023 su mínimo (3/100 000 hab.).

Las estaciones 7 a 9, del 2018 a marzo del 2020 tuvieron un promedio de 42/100 000 hab. y encuentran su máximo en agosto del 2018 (69/100 000 hab.). En el segundo periodo hay una reducción (promedio: 17/100 000 hab.), y su mínimo se registra en abril del 2020 y se repite en diciembre del 2023 (12/100 000 hab.). En el tercer periodo vuelve a subir el promedio (23/100 000 hab.), pero sin alcanzar el del primer periodo.

En la estación 10 la tendencia señala que en el periodo prepandemia el promedio fue de 71/100 000 hab. Este se reduce durante el confinamiento (promedio: 36/100 000 hab.) y la tasa tiene un crecimiento leve con respecto a las medias, pero sin alcanzar los datos anteriores (promedio: 49/100 000 hab.). La tasa mínima se registra en abril del 2020 (19/100 000 hab.) y la máxima, en marzo del 2018 (promedio: 91/100 000 hab.).

En las estaciones 11 a 13 la trayectoria comienza con un promedio de 68/100 000 hab., que la cuarentena reduce a uno de 32/100 000 hab.). Luego de la pandemia

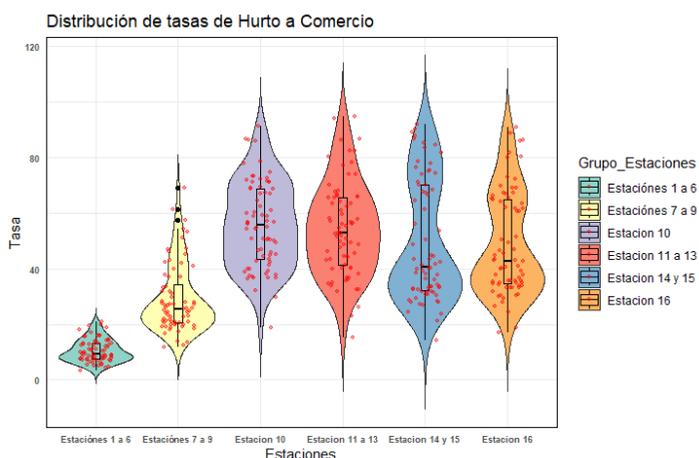
las tasas se incrementan sin alcanzar las cifras iniciales (promedio: 49/100 000 hab.). La tasa mínima se presenta en abril del 2020 (15/100 000 hab.) y la máxima, en mayo del 2018 (95/100 000 hab.).

Antes de la cuarentena, en las estaciones 14 y 15 la tasa promedio es de 76/100 000 hab., que se reduce con la declaración de aquella (promedio: 35/100 000 hab.). La tendencia tuvo un comportamiento similar una vez desmontadas las medidas, hasta diciembre del 2023 (promedio: 35/100 000 hab.). Su mínimo se registra en ese mismo mes (14/100 000 hab.) y su máximo, en agosto del 2019 (92/100 000 hab.).

Por último, desde el 2018 hasta marzo del 2020 la estación 16 tuvo un promedio de 71/100 000 hab., con un máximo de 91/100 000 hab. en agosto del 2019. El promedio se redujo durante las restricciones por pandemia a 38/100 000 hab.) y alcanzó su mínimo en diciembre del 2023 (17/100 000 hab.). Cuando acaba el confinamiento, la tasa crece, pero no logra alcanzar a la del periodo anterior a la pandemia (promedio: 36/100 000 hab.).

La figura 4 resume la información sobre las tasas de hurto al comercio analizadas.

Figura 4. | Dispersión de las tasas de hurto a comercio por 100 000 habitantes del 2018 al 2023 en las localidades de las estaciones de la PLMB



Nota: basada en datos de SDSCJ, 2024.

Estacionalidad

La prueba Dicky-Fuller aumentada señaló que se puede observar un comportamiento estacional con un 95 % de confianza en el caso del delito de *homicidio* en los

grupos de estaciones 7 a 9 hasta 16. En el caso del grupo que rechazó la hipótesis nula, no sigue un patrón estacional, lo que podría indicar una mayor variabilidad y la presencia de tendencias o efectos estacionales más complejos (tabla 4).

Tabla 4. | P-valor prueba De Dicky-Fuller. Estacionalidad de la tasa de los delitos de alto impacto por 100 000 habitantes del 2018 al 2023 en las localidades de las estaciones de la PLMB

Delito/ Estaciones	Homicidios	Lesiones personales	Hurto a personas	Hurto al Comercio
Estaciones 1 a 6	0.064	0.398	0.588	0.287
Estaciones 7 a 9	0.037	0.055	0.417	0.297
Estacion 10	0.001	0.977	0.990	0.514
Estaciones 11 a 13	0.000	0.941	0.973	0.264
Estaciones 14 y 15	0.012	0.100	0.745	0.678
Estacion 16	0.001	0.311	0.680	0.588

Nota: basada en datos de SDSCJ.

Las estacionalidades de las tasas de homicidios por 100 000 habitantes de los seis años se pueden ver en la tabla 5.

Correlación

La prueba de Spearman, con un 95% de confianza, señala que existe correlación entre lesiones personales

y homicidios en las estaciones 1 a 6; entre homicidios y hurto a comercio en las estaciones 7 a 9 y 10; entre lesiones y hurto a comercios en todos los grupos de estaciones; entre lesiones y hurto a personas en las estaciones 11 a 13 y 16, y entre hurtos a comercio y hurto a personas en las estaciones 11 a 13 (tabla 6).

Tabla 5. | Índice de estacionalidad de la tasa de homicidios por 100 000 habitantes del 2018 al 2023 en las localidades de las estaciones de la PLMB

Mes/ Estación	7 a 9	10	11 a 13	14 y 15	16
Enero	0.61	0.85	0.84	0.61	0.8
Febrero	0.7	1.08	1.09	0.54	0.76
Marzo	1.22	1.12	0.99	0.78	0.73
Abril	0.71	0.97	1.17	0.68	0.65
Mayo	0.98	1.14	1.21	0.78	0.94
Junio	1.06	0.91	0.85	1.36	1.04
Julio	0.88	1.13	0.93	1.72	1.13
Agosto	1.51	0.98	0.83	1.39	1.22
Septiembre	0.79	0.85	1.01	0.69	0.89
Octubre	1.05	0.87	0.81	1.03	1.42
Noviembre	0.87	0.88	1.03	0.94	0.72
Diciembre	1.61	1.21	1.25	1.49	1.69

Nota: basada en datos de SDSCJ.

Tabla 6. | P-valor prueba Spearman de la tasa de los delitos de alto impacto por 100 000 habitantes del 2018 al 2023 en las localidades de las estaciones de la PLMB

Mes/Estación	Homicidios/ Lesiones personales	Homicidios/ Hurto a comercio	Homicidios/ Hurto personas	Lesiones personales/ Hurto a comercio	Lesiones personales/ Hurto a personas	Hurto a comercio/ Hurto a personas
Estaciones 1 a 6	0.04	0.67	0.38	1.25E-07	0.24	0.36
Estaciones 7 a 9	0.72	0.03	0.55	3.79E-05	0.39	0.88
Estacion 10	0.55	0.04	0.44	1.18E-02	0.29	0.39
Estaciones 11 a 13	0.95	0.88	0.16	3.29E-03	0.01	1.36E-03
Estaciones 14 y 15	0.21	0.89	0.43	8.62E-07	0.53	5.07E-04
Estacion 16	0.63	0.95	0.39	1.54E-03	0.02	4.73E-03

Nota: basada en datos de SDSCJ.

En las estaciones 1 a 6 la correlación entre homicidios y lesiones personales es débil. Lo mismo pasa con las correlaciones entre homicidios y hurtos a comercios en las estaciones 7 a 9 y 10; entre lesiones personales y hurto a personas en las estaciones 11 a 13 y 16; entre hurto a comercio y hurto a personas en las estaciones 11

a 13 y 16, y entre lesiones personales y hurto a comercio en las estaciones 10, 11 a 13 y 16. Por otro lado, las correlaciones son moderadas entre lesiones personales y hurto a comercio en las estaciones 1 a 6, 7 a 9 y 14 y 15, así como entre hurto a comercios y hurto a personas en las estaciones 14 y 15 (tabla 7).

Tabla 7. | Coeficiente de correlación de Spearman de la tasa de delitos de alto impacto por cien mil habitantes del 2018 a 2023 en las localidades de las estaciones de la PLMB.

Estaciones/ Crímenes	Homicidios/ Lesiones personales	Homicidios/ Hurto a comercio	Lesiones personales/ Hurto a comercio	Lesiones personales/ Hurto a personas	Hurto a comercio/ Hurto a personas
Estaciones 1 a 6	0.24		0.58		
Estaciones 7 a 9		0.26	0.47		
Estación 10		0.24	0.30		
Estaciones 11 a 13			0.34	0.31	0.37
Estaciones 14 y 15			0.54		0.40
Estación 16			0.37	0.28	0.33

Nota: basada en datos de SDSCJ.

Tasa de delitos total de los delitos de alto impacto

El comportamiento que han tenido estos cuatro delitos de alto impacto en las estaciones de la PLMB en la totalidad de los seis años se resume en la tabla 8.

Tabla 8. | Datos de 2018 a 2023 de la tasa de delitos de alto impacto por 100 000 habitantes en las localidades de las estaciones de la PLMB

Delito/ Estaciones	Homicidios	Lesiones personales	Hurto a personas	Hurto al Comercio
Estaciones 1 a 6	87	1 612	7 404	753
Estaciones 7 a 9	65	2 282	13 597	2 101
Estacion 10	306	4 448	28 743	4 027
Estaciones 11 a 13	322	5 380	38 767	3 913
Estaciones 14 y 15	42	1 823	32 484	3 576
Estacion 16	46	2 253	29 544	3 489

Nota: basada en datos de SDSCJ.

Discusión

En cuanto al comportamiento general de los delitos de alto impacto durante los seis años analizados en las localidades donde se van a ubicar las estaciones de la PLMB se pueden precisar varias cosas. Para empezar, la tasa de homicidios por 100 000 habitantes de las estaciones del centro de la ciudad, donde la gente realiza principalmente actividades económicas y educativas, representa el 72.3% del total. Las tres estaciones del norte de la ciudad, por su parte, son las que menos sufren tal delito, representando solo un 10.2%, lo cual deja a las del sur con una proporción del 17.5%.

Mientras tanto, en el centro-norte de la ciudad se concentran la tasa de hurto a personas por 100 000 habitantes (86.04%) y la de hurtos a comercio (84%). A su turno, las estaciones del centro por una gran diferencia concentran la mayor tasa de lesiones personales por cada 100 000 habitantes (55%).

Por otra parte, las tendencias en las tasas de delitos de alto impacto en el contexto analizado no muestran un comportamiento homogéneo. Las medidas de aislamiento implementadas debido a la pandemia de Covid-19 provocaron una disminución significativa en las tasas de delitos, de modo que los hurtos a personas alcanzaron sus mínimos en abril del 2020 en todos los puntos geográficos analizados. Comportamiento similar presentaron las lesiones personales, a excepción de las estaciones 14 y 15, donde las tasas más bajas se registraron a inicios del 2023. En cuanto al hurto comercial, los mínimos se distribuyen desde el periodo de aislamiento hasta el 2023, registrando las estaciones de la 7 a la 13 sus tasas más bajas en abril del 2020, mientras que las estaciones de la 1 a la 6 y de la 14 a la 16 lo hicieron en el 2023. El caso de los homicidios es diferente ya que las menores tasas se registraron en diversas ocasiones a lo largo de los seis años bajo estudio.

En cuanto al comportamiento de las tasas máximas, el hurto a personas alcanzó su punto más alto en todas las estaciones después del aislamiento, a partir de finales del 2022. En cambio, el hurto a comercios registra sus picos en el 2018, a excepción de las estaciones del norte, que los presentan en el 2019. En el caso de las lesiones personales las estaciones del sur y del norte de la ciudad tuvieron sus máximos antes de la cuarentena, principalmente en el 2018, mientras que las del centro los registraron en diciembre de 2023. En lo que tiene que ver con homicidios, las estaciones 11 a 13 fueron las únicas que presentaron sus máximos antes de las restricciones, las estaciones 7 a 10 los tuvieron durante el confinamiento y las estaciones 1 a 6 y 14 a 16, después de este.

Adicionalmente, es notable la presencia de cierta correlación entre los casos de hurto a comercio y las lesiones personales en todas las estaciones, alcanzando su valor más elevado en las primeras seis estaciones del estudio. Por otro lado, al examinar la estacionalidad de las tasas de homicidio resalta especialmente el mes de diciembre, que representa el máximo valor en cuatro de los cinco grupos que tienen algún grado de estacionalidad. Además, se evidencian puntuaciones cercanas a sus máximos en todas las estaciones en una franja temporal próxima a ese mes, que concentra significativamente dicho delito en la totalidad de las estaciones analizadas. La distribución uniforme de puntuaciones cercanas a los máximos sugiere una tendencia consistente, lo que subraya la importancia de implementar estrategias específicas durante este periodo para abordar eficazmente los homicidios en todas las estaciones de la PLMB.

Por otro lado, en las estaciones 1 a 6 los promedios de las tasas de hurto a personas y homicidios presentaron un crecimiento leve antes de la cuarentena y después de esta; la tasa del hurto al comercio se redujo en promedio en marzo del 2020 y se mantuvo hasta diciembre del 2023; mientras la tasa de lesiones personales se redujo, pero manteniéndose casi igual a la del primer periodo. Las estaciones 7 a 9 muestran en el promedio de las tasas de hurto a personas una tendencia al crecimiento comparadas con el periodo anterior al confinamiento, mientras homicidios y lesiones personales evidencian una reducción leve. Simultáneamente, hurto a comercio mostró una reducción, Los homicidios, por su parte, se concentran principalmente en los meses de diciembre, agosto y marzo, con picos significativos que sugieren una tendencia estacional marcada hacia finales de año y en meses específicos del primer y el tercer trimestre.

El comportamiento de las tasas de la estación 10 varió según el delito. El hurto a personas incrementó en el tercer periodo respecto al primero; las lesiones personales disminuyeron levemente: el hurto a comercio tuvo una reducción significativa y los homicidios no variaron significativamente respecto al periodo anterior a la cuarentena. El índice de estacionalidad de este último delito lo muestra disperso a lo largo del año, aunque diciembre aparece como un pico destacado. Cuatro meses (julio, agosto, mayo y marzo) superan la media y otros dos (enero y junio) están cerca de esta. Las estaciones 11 a 13 muestran un comportamiento promedio similar de las tasas de homicidios, lesiones personales y hurto a personas entre el primer y el segundo periodo, mientras que hurto a comercio disminuyó. La tasa de homicidios, por su parte, es similar a la anterior, concentrándose en la primera mitad del año y los meses finales.

En las estaciones del norte (14-15 y 16) las tasas de homicidio tuvieron un crecimiento leve del promedio luego del confinamiento respecto al periodo anterior a este, mientras las lesiones personales y el hurto a personas presentaron una reducción leve, y el hurto a comercio mantuvo los bajos niveles alcanzados en el segundo periodo. En las estaciones 14 y 15 la tasa de homicidios es más alta en la franja de junio a agosto y en diciembre, con picos significativos en dichos meses, mientras que en la estación 16, los meses de agosto y diciembre son igualmente relevantes, pero octubre destaca como un mes importante por la concentración de homicidios, lo que implica que estos tienden a agruparse más hacia el final del año. Además, teniendo en cuenta que en las estaciones del centro-norte se desarrollan principalmente los crímenes contra la propiedad (hurto a personas y comercio), existe cierto grado de correlación entre estos delitos desde las estaciones 11 a 13 hasta la 16.

Así pues, el artículo muestra tendencias y comportamientos generales de cuatro tipos de delitos que inevitablemente afectarán el comportamiento de los usuarios de la PLMB, pero invita a seguir con la focalización tanto geográfica como por actividad delictiva. En ese sentido, resaltan las tesis de Pedro Bernal (2023), que se centra en el hurto a personas en Kennedy, y Juan Suárez (2015), que lo hizo en Mártires. Conviene, pues, observar el resto de localidades y crímenes que se revisaron aquí y otros que no, pero que tienen alguna incidencia en la seguridad dentro de la PLMB (el acoso sexual, por ejemplo), para así caracterizar y construir de mejor manera políticas públicas y acciones privadas que ayuden a reducir los índices de los delitos de alto impacto.

Conclusiones

Como señalan los estudios previos, las iniciativas adoptadas tanto por el gobierno distrital como por el nacional para contener la propagación del Covid-19 tuvieron un impacto notable en la actividad delictiva, evidenciando una disminución generalizada en todos los tipos de delitos. El mes de abril del 2020 registró mínimos históricos en las tasas de la mayoría de los delitos en todas las áreas geográficas analizadas, y en particular el homicidio alcanzó varias veces el tope inferior. Una de las excepciones es el hurto a comercios en las estaciones 14 -15 y la 16, cuyo mínimo se observó en diciembre del 2023, lo cual concuerda con las tendencias, que muestran en promedio una reducción tras la pandemia en comparación con los datos anteriores a esta. Ahora bien, aunque en la generalidad de los espacios revisados este último delito se reduce, en ningún caso lo hace a nivel de las localidades donde se encontrarán las estaciones

de la PLMB, por lo que se recomienda al distrito realizar análisis específicos que permitan determinar si existen estrategias en el resto de localidades, que sean replicables o autorreplicables cuando entre en funcionamiento la PLMB, para que el comercio que se verá favorecido por esta no vaya a tener grandes inconvenientes con la delincuencia.

Sin embargo, tras el levantamiento de las restricciones, se observó un repunte en la actividad delictiva en la mayoría de los casos, como señalan múltiples estudios, concentrándose el principal incremento del promedio en los hurtos a personas en la parte centro-sur de la ciudad. En efecto, los picos máximos de estos delitos se presentan después del segundo periodo del 2022, aunque manteniéndose la parte centro-norte de la ciudad con las mayores tasas de este delito. Estos fenómenos llevan a que el distrito se vea en la obligación de promover iniciativas efectivas para atenuarlos y así incidir en la percepción de inseguridad de los ciudadanos. La idea es evitar que para el inicio del funcionamiento de la PLMB tanto el sistema como la ciudad sufran afectaciones por el cambio de decisiones de consumo de las personas, de modo que se pueda sacar el máximo potencial a ese sistema masivo de transporte.

En el caso de los homicidios el promedio de las tasas fue superior después de pandemia, y a pesar de que este crimen no genere la misma incidencia, es esencial que el distrito busque soluciones para contenerlo. En ese sentido, podría observarse cuáles estrategias han sido exitosas en las localidades que componen los grupos de las estaciones 7-9 y 10, que son los lugares donde hubo tasas de homicidio promedio inferiores tanto antes como durante la pandemia. Las tasas de lesiones personales, por su parte, fueron las únicas que mostraron una reducción en los promedios en todos los sectores revisados, pero manteniéndose similares al primer periodo revisado.

Estos hallazgos sugieren que las tasas delictivas presentan variaciones entre sí, por lo que no se puede afirmar que exista un crecimiento en el promedio de las tasas de todos los crímenes después del aislamiento respecto a los meses anteriores a este. Es decir, el comportamiento criminal de la ciudad de Bogotá en cuanto a los cuatro delitos de alto impacto revisados no marca una sola megatendencia, por lo que es esencial que la construcción de políticas públicas se especialice en combatir de manera aislada a cada uno.

Nota conflicto de intereses

No se presentó conflicto de interés entre los autores de la presente investigación académica. Declaramos que no tenemos ninguna relación financiera o personal que

podiera influir en la interpretación y publicación de los resultados obtenidos. Asimismo, aseguramos cumplir con las normas éticas y de integridad científica en todo momento, de acuerdo con las directrices establecidas por la comunidad académica y las dictaminadas por la presente revista.

Referencias

- Anzola, C. (2019). *Evolución del crimen en Bogotá y su impacto sobre la percepción de seguridad ciudadana. Análisis para el periodo 2010-2017* [Tesis de maestría, Universidad del Rosario]. Repositorio Institucional EdocUR. <https://tinyurl.com/afzpkk4n>
- Baratta, A. (2004). *Criminología crítica y crítica del derecho penal. Introducción a la sociología jurídico-penal, 1*.
- Bendiksby, H. K. y Labib, A. (2023). Learning from disasters: The 22/7-terrorism in Norway and Covid-19 through a failure modelling lens. *Emergency Management Science and Technology*, 3(1). <https://www.maxapress.com/article/doi/10.48130/EMST-2023-0007>
- Bernal, P. (2023). *Modelos estocásticos para la predicción y visualización espacial del delito de hurto a personas en la modalidad de atraco en la localidad de Kennedy (Bogotá D. C., Colombia)* [Tesis de maestría, Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano]. Repositorio Institucional. <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/handle/20.500.12010/31909>
- Bogotá Cómo Vamos (2023a). Encuesta de Percepción Ciudadana 2023. <https://tinyurl.com/467bt9tn>
- Bogotá Cómo Vamos (2023b). Encuesta de Percepción Ciudadana 2022. <https://bogotacomovamos.org/encuesta-percepcion-ciudadana-2022/>
- Brantingham, P. J. y Brantingham, P. L. (2016). The geometry of crime and crime pattern theory. En R. Wortley y M. Townsley (eds.), *Environmental criminology and crime analysis* (pp. 117-135). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315709826>
- Cámara de Comercio de Bogotá (2023). Encuesta de Percepción y Victimización de Bogotá 2023. <https://tinyurl.com/ss6uty5c>

- Cantillo, A. (2021). *El Plan Nacional de Vigilancia Comunitaria por Cuadrante: una estrategia civilista para la Policía Nacional* [Tesis de especialización, Universidad Militar Nueva Granada]. Repositorio UMNG. <http://hdl.handle.net/10654/17412>
- Castillo, D. y Manjarrés, V. (2021). *Análisis comparativo del sistema de transporte público de Bogotá, con respecto al de Madrid y Y Santiago de Chile* [Tesis de pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio UCC. <https://tinyurl.com/mtdakrhk>
- Cerdá, M., Morenoff, J., Hansen, B. B., Tessari Hicks, K. J., Duque, L. F., Restrepo, A. y Diez-Roux, A. V. (2012). Reducing violence by transforming neighborhoods: A natural experiment in Medellín, Colombia. *American Journal of Epidemiology*, 175(10), 1045- 1053. <https://doi.org/10.1093/aje/kwr428>
- DANE [Departamento Administrativo Nacional de Estadística] (2023). Proyecciones y retroproyecciones desagregadas de población Bogotá para el periodo 2018-2035 por localidades y UPZ 2018-2024 por UPZ, con base en el CNPV 2018. <https://tinyurl.com/yckuhjp>
- Duarte, K. y Guerra, X. (2019). *Análisis comparativo de las variables oferta, demanda e infraestructura del sistema de transporte público colectivo urbano entre las ciudades de Bogotá y Medellín entre los años 2010 y 2018* [Tesis de grado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio Institucional. <https://tinyurl.com/4w7rcmrj>
- Edwards, D. S., McMenemy, L., Stapley, S. A., Patel, H. D. y Clasper, J. C. (2016). 40 years of terrorist bombings: A meta-analysis of the casualty and injury profile. *Injury*, 47(3), 646-652. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0020138315008426>
- Fukuyama, F. y Colby, S. (25 de abril de 2011). Half a miracle: Medellín's rebirth is nothing short of astonishing. But have the drug lords really been vanquished? *Foreign Policy*. <https://foreignpolicy.com/2011/04/25/half-a-miracle/>
- Gallego Betancourth, M., Durán Hernández, R., Gaviria Ramírez, C. A., Pachón Gutiérrez, R., Ochoa, I. A., Rojas Guevara, J. U. y Arciniegas Chávez, M. E. (2023). Aproximación a la comprensión estructural del mecanismo que posibilita la protesta social violenta en la ciudad de Bogotá. *ESCPOGRA PNP*, 3(1), 1-19. <https://revistaescpograpnp.com/ojs/index.php/1/article/view/42/22>
- Gamboa, A., Prada, R. y Rodríguez, W. (2021). Percepciones de seguridad ciudadana en jóvenes escolarizados en una ciudad fronteriza. *Revista Boletín Redipe*, 10(13), 880-893. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1797/1712>
- Garzón, O. (2019). *Percepción de seguridad ciudadana y desarrollo: estudio de Bogotá (2019)* [Tesis de maestría, Universidad de los Andes]. Repositorio Uniandes. <https://tinyurl.com/ycyz2586>
- Gélvez, J. (2019). ¿Cuáles determinantes se relacionan con la percepción de inseguridad? Un análisis estadístico y espacial para la ciudad de Bogotá, D. C. *Revista Criminalidad*, 61(1), 69-84. <https://tinyurl.com/4v454h2k>
- Gonzales, F. y Barbarán, P. (2021). La seguridad ciudadana como política gubernamental en América Latina en el último quinquenio. *Ciencia Latina. Revista Multidisciplinar*, 5(1), 422-435. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i1.241
- González, P. y Carvajal, J. (2023). Política de gobierno como generador del conflicto: criminalidad, seguridad y percepción de inseguridad en las ciudades de Bogotá, Medellín y Cali 2020-2021. *Via Inveniendi Et Iudicandi*, 18(1), 94-116. <https://doi.org/10.15332/19090528.9197>
- GTD [Global Terrorism Database] (2020). Search the database. <https://www.start.umd.edu/gtd/search/Results.aspx?search=railway&sa.x=32&sa.y=18>
- Huamani, J., Manrique, M. y Calizaya, J. (2019). Percepción de la seguridad ciudadana en pobladores de un distrito de la ciudad de Arequipa. *Revista de Investigación en Psicología*, 22(1), 95-110. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8162695.pdf>
- Jaramillo, M. (2015). El tránsito de la seguridad nacional a la ciudadana. Los retos de la descentralización en materia de seguridad ciudadana. *Revista Criminalidad*, 57, 287-299. <http://www.scielo.org.co/pdf/crim/v57n2/v57n2a08.pdf>
- Leal, B. F. (2002). La seguridad: difícil de abordar con democracia. *Análisis Político*, 46, 58-77. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/colombia/assets/own/analisis46.pdf>

- Luca, M., Campedelli, G. M., Centellegher, S., Tizzoni, M. y Lepri, B. (2023). Crime, inequality and public health: A survey of emerging trends in urban data science. *Frontiers in Big Data*, 6, 1124526. <https://doi.org/10.3389/fdata.2023.1124526>
- Ma, F., Liu, F. yuen, K. F., Lai, P., Sun, Q. y Li, X. (2019). Cascading failures and vulnerability evolution in bus-metro complex bilayer networks under rainstorm weather conditions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(3), 329. <https://tinyurl.com/2ba6kxnp>
- Metro Bogotá (2023). Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB). <https://www.metrodebogota.gov.co/?q=ques-metro>
- Ministerio de Seguridad Pública (2018). Estrategia Nacional de Seguridad Ciudadana. PNUD. <https://tinyurl.com/3ffu4fus>
- Mitchell, R. J. y Lewis, S. (2017). Intention is not method, belief is not evidence, rank is not proof: Ethical policing needs evidence-based decision making. *International Journal of Emergency Services*, 6(3), 188-199.
- Molina Garzón, A. L., Cardoso González, R. y Serrador Osorio, L. E. (2022). Manifestaciones de violencia en las protestas sociales en Bogotá, D. C.: una lectura desde la convivencia. En A. L. Molina Garzón y M. L. Gallego Betancourth (coords.), *La protesta social en Colombia: análisis, comprensión e identificación de sus tendencias y perspectivas* (pp. 21-100). Dirección Nacional de Escuelas de la Policía Nacional de Colombia. <https://doi.org/10.22335/EDNE.63>
- Moreno, M. (2021). *Frentes de seguridad y modelo de seguridad por cuadrantes un desafío en la localidad de Barrios Unidos* [Tesis de especialización, Universidad Militar Nueva Granada]. Repositorio UMNG. <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/38903>
- Norza Céspedes, E. (2023). Policiamiento basado en evidencia y criminología táctica. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 15(3), 5-18. <https://tinyurl.com/msxs7ttm>
- Oficina de Análisis de Información y Estudios Estratégicos, (2021), Pandemia y crimen en el Distrito. Alcaldía Mayor de Bogotá D. C. <https://tinyurl.com/2s3bsvt3>
- Páez, C., Cabrera, L., Rojas, J. y Sarmiento, D. (2024). Desafíos de seguridad ciudadana para el desarrollo urbano sostenible del Metro de Bogotá. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 16(2). <https://doi.org/10.22335/rclt.v16i2.1960>
- Páez, C., Escalante, I. y Pedraza, Y. (2018). Contexto de la seguridad ciudadana en América Latina y el Caribe. *Revista Científica General José María Córdova*, 16, 83-106. <https://revistacientificaesmic.com/index.php/esmic/article/view/360>
- Páez, C., Sandoval, L. y Peón, I. (2020). Caracterización del modelo nacional de vigilancia comunitaria por cuadrantes en Bogotá desde un enfoque sistémico. *Revista Científica General José María Córdova*, 18(30), 307-331. <https://doi.org/10.21830/19006586.591>
- Personería de Bogotá (27 de junio de 2023). Vigilancia y control en la seguridad de Transmilenio siguen siendo los puntos negros del sistema. <https://tinyurl.com/yc4mu4cy>
- PNUD [Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo] (1994). *Informe sobre desarrollo humano 1994*. PNUD. <https://tinyurl.com/mr3haahz>
- PNUD (2013). Informe sobre desarrollo humano para América Central 2009-2010. Abrir espacios para la seguridad ciudadana y el desarrollo humano. PNUD. <https://tinyurl.com/4svjmt7>
- PNUD (2022). *Human development report 2021/2022 Uncertain times, unsettled lives Shaping our future in a transforming world*. PNUD. <https://tinyurl.com/4p95wdj4>
- Policía Nacional de Colombia (2010). Estrategia institucional para la seguridad ciudadana: Plan Nacional de Vigilancia Comunitaria por Cuadrantes (PNVCC). <https://www.oas.org/es/sap/dgpe/innovacion/banco/ANEXO%20I.%20PNVCC.pdf>
- Policía Nacional de Colombia (2023). Nuevo “Modelo del Servicio de Policía Orientado a las Personas”. Policía Nacional de Colombia. <https://tinyurl.com/4wxxm6tx>
- Probogotá (2024). *Informe anual de seguridad 2023*. <https://asobares.org/wp-content/uploads/2024/04/Informe-Anual-Seguridad-2023.pdf>

- Ramírez, E. (2017). *La seguridad ciudadana percibida por los vecinos de la urbanización Valdiviezo-San Martín de Porres* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio Digital Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/6890>
- Ramírez, L. (2015). *Viabilidad del Plan Nacional de Vigilancia Comunitaria por Cuadrantes (PNVCC), para reducir el índice de homicidios en Bogotá, desde su lanzamiento en el año 2010 hasta 2012* [Tesis de grado, Universidad Militar Nueva Granada]. Repositorio UMNG. <http://hdl.handle.net/10654/13567>
- Ramírez, L. (2 de marzo de 2021). ¿Cuándo comenzará a operar el Metro de Bogotá? [Bogota.gov.co](https://tinyurl.com/39tvkdc). Alcaldía de Bogotá. <https://tinyurl.com/39tvkdc>
- Reátiga-Rincón, O. E., Rojas-Guevara, J. U., Prada-Tiedemann, P. A. y Ochoa-Torres, M. X. (2023). Desafíos para la inclusión estratégica de equipos caninos en seguridad y defensa en Colombia. *Revista Científica General José María Córdova*, 21(41), 89-110. <https://doi.org/10.21830/19006586.1031>
- Rodríguez, B. (2020). *Análisis del trazado urbano de la primera línea del metro de Bogotá* [Tesis de pregrado, Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito]. Repositorio Escuela de Ingeniería. <https://tinyurl.com/yuy82y97>
- Sánchez, A., Sánchez, J. y Ropain, M. (2018). Violencia y seguridad ciudadana: una mirada desde la perspectiva de género. PNUD. <https://tinyurl.com/4emhhyf>
- Sandoval, L. y Marín, M. (2017). Efecto de la red de comunicación de cuadrantes de la Policía en las tasas de criminalidad en Bogotá, Colombia. *Ecos de Economía*, 21(45), 4-23. <https://tinyurl.com/4uhusk6s>
- Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia (SDSCJ). (31 de octubre de 2024). Delitos de alto impacto. [Plataforma de análisis de datos]. <https://analitica.scj.gov.co/analytics/saw.dll?Portal>
- Shue, H. (2020). Security and subsistence. en *Basic Rights: Subsistence, Affluence, and U.S. Foreign Policy: 40th Anniversary Edition* (NED-New edition, pp. 13-34). Princeton University Press. <https://doi.org/10.1515/9780691200835-005>
- Socha, D. (2013). *Plan nacional de vigilancia comunitaria por cuadrantes: un análisis al modelo de policía en Bogotá desde la epistemología del sur* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio UNAL. <https://tinyurl.com/26ew753p>
- Suárez, J. M. (2015). *Caracterización de los hurtos a personas que afectan la localidad Los Mártires de la ciudad de Bogotá mediante el uso de los algoritmos de agrupamiento de minería de datos espaciales Dbscan y K-Means* [Tesis de maestría, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. RIUD. <http://hdl.handle.net/11349/14695>
- Velásquez, É. (2002). Historia de la Doctrina de la Seguridad Nacional. *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, 9(27), 11-39.
- Wu, S. S., Zhuang, Y., Chen, J., Wang, W., Bai, Y. y Lo, S. M. (2019). Rethinking bus-to-metro accessibility in new town development: Case studies in Shanghai. *Cities*, 94, 211-224. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.06.010>
- Wurmb, T., Franke, A., Schorscher, N., Kowalzik, B., Helm, M., Bohnen, R., Helmerichs, J., Grueneisen, U., Cwojdzinski, D., Jung, G., Lücking, G. y Weber, M. (2020). Emergency response to terrorist attacks: Results of the federal-conducted evaluation process in Germany. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 46(4), 725-730. <https://doi.org/10.1007/s00068-020-01347-8>
- Yap, M. D., Van Oort, N., Van Nes, R. y Van Arem, B. (2018). Identification and quantification of link vulnerability in multi-level public transport networks: A passenger perspective. *Transportation*, 45, 1161-1180. <https://doi.org/10.1007/s11116-018-9892-5>

