

CONCEPTO TÉCNICO No. 0063 DE JULIO 19 DE 2022

ANÁLISIS DEL ESTACIONAMIENTO EN VÍA EN EL DISTRITO DE BARRANQUILLA

**OFICINA DE GESTIÓN DE TRÁNSITO
SECRETARÍA DISTRITAL DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL**

BARRANQUILLA, COLOMBIA

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

CONTENIDO

| | |
|---|----|
| 1. Introducción..... | 6 |
| 2. Marco legal y normativo..... | 8 |
| 3. Glosario | 16 |
| 4. Antecedentes..... | 18 |
| 4.1. Experiencias en otras ciudades | 18 |
| 4.2. Antecedentes locales..... | 19 |
| 4.2.1. Estudios técnicos previos | 20 |
| 4.3. Restricciones de estacionamiento actuales | 27 |
| 4.4. Investigaciones sobre las implicaciones del estacionamiento en vía: visión general 32 | |
| 5. Condiciones de circulación..... | 36 |
| 5.1. Tránsito vehicular en vías del distrito..... | 36 |
| 5.1.1. Calle 82 con Carrera 51 | 37 |
| 5.1.2. Calle 82 con Carrera 50..... | 39 |
| 5.1.3. Calle 82 con Carrera 51B | 41 |
| 5.1.4. Calle 84 con Carrera 50..... | 43 |
| 5.1.5. Calle 84 con Carrera 51B | 45 |
| 5.1.6. Calle 84 con Carrera 52..... | 47 |
| 5.2. Impacto del estacionamiento en vía sobre el tránsito | 49 |
| 5.2.1. Metodología para el análisis..... | 49 |
| 5.2.1.1. Construcción y calibración del modelo | 49 |
| 5.2.2. Resultados de la simulación | 54 |
| 5.2.3. Estimación del impacto económico de las demoras | 59 |
| 5.2.4. Cobro por estacionamiento en vía | 61 |
| 6. Conclusiones y recomendaciones..... | 62 |
| 7. Referencias | 71 |

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

LISTADO DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 Estacionamiento en cordón | 20 |
| Figura 2 Estacionamiento en ángulo | 21 |
| Figura 3. Prohibición de estacionamiento en vías categoría I, II y III según el Decreto Distrital No. 0204 de 2014 | 27 |
| Figura 4 Carril de bicicletas junto a zona de estacionamiento en vía..... | 34 |
| Figura 5. Puntos de Aforo Vehicular..... | 36 |
| Figura 6. Flujo vehicular según direccionalidad - Calle 82 con Carrera 51 | 38 |
| Figura 7. Distribución modal del tránsito vehicular - Calle 82 con Carrera 51 | 39 |
| Figura 8. Flujo vehicular según direccionalidad - Calle 82 con Carrera 50..... | 40 |
| Figura 9. Distribución modal del tránsito vehicular - Calle 82 con Carrera 50 | 41 |
| Figura 10. Flujo vehicular según direccionalidad – Calle 82 con Carrera 51B | 42 |
| Figura 11. Distribución modal del tránsito vehicular - Calle 82 con Carrera 51B..... | 43 |
| Figura 12. Flujo vehicular según direccionalidad – Calle 84 con Carrera 50 | 44 |
| Figura 13. Distribución modal del tránsito vehicular - Calle 84 con Carrera 50 | 45 |
| Figura 14. Flujo vehicular según direccionalidad – Calle 84 con Carrera 51B | 45 |
| Figura 15. Distribución modal del tránsito vehicular - Calle 84 con Carrera 51B..... | 47 |
| Figura 16. Flujo vehicular según direccionalidad – Calle 84 con Carrera 52 | 48 |
| Figura 17. Distribución modal del tránsito vehicular - Calle 84 con Carrera 52 | 49 |
| Figura 18. Red simulada en el corredor de la calle 82 | 50 |
| Figura 19. Red simulada en el corredor de la calle 84 | 51 |
| Figura 20. Comparación de las velocidades promedio obtenidas en las simulaciones realizadas | 57 |
| Figura 21. Mapa de las recomendaciones para la prohibición del estacionamiento en el Distrito | 70 |

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

LISTADO DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Prohibición o permisión de estacionamiento según condiciones de la vía y del flujo vehicular en el caso de igual número de carriles por sentido | 22 |
| Tabla 2. Vías categorías I, II y III en las que se encuentra prohibido el estacionamiento según el Decreto Distrital No. 0204 de 2014..... | 28 |
| Tabla 3. Resumen de los conteos de tránsito vehicular por jornada – Calle 82 con Carrera 51 | 38 |
| Tabla 4. Resumen de los conteos de tránsito vehicular por jornada – Calle 82 con Carrera 50 | 40 |
| Tabla 5. Resumen de los conteos de tránsito vehicular por jornada – Calle 82 con Carrera 51B | 42 |
| Tabla 6. Resumen de los conteos de tránsito vehicular por jornada – Calle 84 con Carrera 50 | 44 |
| Tabla 7. Resumen de los conteos de tránsito vehicular por jornada – Calle 84 con Carrera 51B | 46 |
| Tabla 8. Resumen de los conteos de tránsito vehicular por jornada – Calle 84 con Carrera 52 | 48 |
| Tabla 9. Calibración del modelo de la calle 82 mediante GEH..... | 52 |
| Tabla 10. Calibración del modelo de la calle 84 mediante GEH..... | 53 |
| Tabla 11. Resultados de la modelación para el escenario actual en la Calle 82 en HMD... | 54 |
| Tabla 12. Resultados de la modelación para el escenario actual en la Calle 82 en Hora valle | 55 |
| Tabla 13. Resultados de la modelación con estacionamiento en vía en la Calle 82 en HMD | 55 |
| Tabla 14. Resultados de la modelación con estacionamiento en vía en la Calle 82 en Hora valle | 55 |
| Tabla 15. Resultados de la modelación para el escenario actual en la Calle 84 en HMD... | 56 |
| Tabla 16. Resultados de la modelación para el escenario actual en la Calle 84 en Hora valle | 56 |
| Tabla 17. Resultados de la modelación con estacionamiento en la Calle 84 en HMD | 56 |
| Tabla 18. Resultados de la modelación con estacionamiento en la Calle 84 en Hora valle | 57 |
| Tabla 19. Resultados del desempeño de la red para la simulación de la calle 82 | 58 |

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

| | |
|--|----|
| Tabla 20. Resultados del desempeño de la red para la simulación de la calle 84 | 58 |
| Tabla 21. Comparación de los parámetros de la red para la simulación de la calle 82 | 59 |
| Tabla 22. Comparación de los parámetros de la red para la simulación de la calle 84 | 59 |
| Tabla 23. Estimación del impacto económico del estacionamiento en vía en el corredor de la calle 82..... | 60 |
| Tabla 24. Estimación del impacto económico del estacionamiento en vía en el corredor de la calle 84..... | 60 |
| Tabla 25. Tramos viales recomendados para la prohibición permanente del estacionamiento en vía | 64 |
| Tabla 26. Tramos viales recomendados para la prohibición del estacionamiento en vía en ambos costados | 66 |

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el informe *Transporte en Cifras* del Ministerio de Transporte (2019), en el año 2019 Colombia tenía un parque automotor equivalente a 15,627,240 vehículos. Esto corresponde a los vehículos oficialmente registrados en el Registro Único Nacional de Tránsito. Por su parte, a octubre de 2021 Barranquilla cuenta con 206,113 vehículos (Alcaldía de Barranquilla, 2021) de los cuales el 49,9% son automóviles. La tasa de motorización tiene un comportamiento típicamente *creciente*, lo cual indica que cada año el número de vehículos en circulación tiende a ser *mayor* al año anterior.

Cada vehículo demanda una serie de recursos y servicios, como combustible, aceite, llantas, agua, revisiones técnico – mecánicas y requiere de un espacio para aparcar o estacionarse. El estacionamiento en vía es una forma de estacionamiento popular por su eficiencia en lo que refiere a uso del suelo, y por su conveniencia para los conductores al permitirles estacionar cerca de sus destinos (Biswas et al., 2017). Esta *forma* de estacionamiento se ha extendido en la medida que las ciudades crecen e incrementa la tasa de motorización. Habitualmente, esta tasa crece a un ritmo mucho mayor en comparación al número de espacios disponibles para estacionamiento.

Sin embargo, el estacionamiento en vía deja de ser una *solución al problema de estacionamiento* y se convierte en una problemática en la medida que los usuarios empiezan a utilizar de manera sistemática y masiva la vía pública con ese propósito. Esto genera una reducción de la capacidad de la vía, incremento en los conflictos vehiculares, utilización indebida de espacios como bahías, paraderos especializados para el sistema de transporte público colectivo, e incluso siniestros viales.

Considerando lo antes expuesto, es pertinente regular los espacios de estacionamiento en vía con el propósito de garantizar condiciones de circulación eficientes, seguras y cómodas sobre la red vial nacional, distrital y local para todos los actores viales, procurando a su vez minimizar el posible impacto sobre la productividad y competitividad de la ciudad, y considerando lo dispuesto en el artículo 1 de la Ley 769 de 2002 “*todo colombiano tiene derecho a circular libremente por el territorio nacional, pero está sujeto a la intervención y reglamentación de las autoridades para garantía de la seguridad y comodidad de los habitantes, especialmente de los peatones y de los discapacitados físicos y mentales, para la preservación de un ambiente sano y la protección del uso común del espacio público*”.

El presente informe elaborado por la Oficina de Gestión de Tránsito de la Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial, teniendo en cuenta el marco legal y normativo nacional y

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.



distrital, y los antecedentes a nivel nacional y local, las características físicas y de operación de la red de transporte en las principales vías del Distrito tales como jerarquía vial, capacidad, períodos de máxima demanda, dispositivos de control de tránsito, entre otros, analiza el impacto del proceso estacionamiento en vía sobre corredores típicos de la ciudad.

Este estudio técnico aborda la problemática de estacionamiento en vía desde la perspectiva de la racionalización del uso del espacio público, recurriendo a técnicas como modelos de microsimulación, a través de los cuales se analiza el impacto que este proceso tiene sobre la movilidad haciendo énfasis en parámetros fundamentales como demoras generadas y longitud de colas, entre otros.

Con base en la información disponible y los resultados de la microsimulación se plantearon recomendaciones para regular y/o restringir el estacionamiento en vía sobre la vía pública en la jurisdicción del distrito de Barranquilla.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.



2. MARCO LEGAL Y NORMATIVO

Para la elaboración construcción del informe se consideró la normatividad existente y regulaciones dispuestas por los entes territoriales y nacionales, entre las cuales se encuentran:

- Ley 769 de (2002) “*Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones*” y sus modificaciones:

ARTÍCULO 3o. AUTORIDADES DE TRÁNSITO. *Para los efectos de la presente ley entiéndase que son autoridades de tránsito, en su orden, las siguientes:*

El Ministro de Transporte.

Los Gobernadores y los Alcaldes.

Los organismos de tránsito de carácter departamental, municipal o Distrital.

La Policía Nacional a través de la Dirección de Tránsito y Transporte.

Los Inspectores de Policía, los Inspectores de Tránsito, Corregidores o quien haga sus veces en cada ente territorial.

La Superintendencia General de Puertos y Transporte.

Las Fuerzas Militares para cumplir exclusivamente lo dispuesto en el párrafo 5o de este artículo.

Los Agentes de Tránsito y Transporte.

ARTÍCULO 6o. ORGANISMOS DE TRÁNSITO. *Serán organismos de tránsito en su respectiva jurisdicción: (...)*

PARÁGRAFO 3o. *Los gobernadores y los alcaldes, las Asambleas Departamentales y los Concejos Municipales, no podrán, en ningún caso, dictar normas de tránsito de carácter permanente, que impliquen adiciones o modificaciones al código de tránsito.*

Los alcaldes dentro de su respectiva jurisdicción deberán expedir las normas y tomarán las medidas necesarias para el mejor ordenamiento del tránsito de personas, animales y vehículos por las vías públicas con sujeción a las disposiciones del presente código.

ARTÍCULO 7o. CUMPLIMIENTO RÉGIMEN NORMATIVO. *Las autoridades de tránsito velarán por la seguridad de las personas y las cosas en la vía pública y privadas abiertas al público. Sus funciones serán de carácter regulatorio y sancionatorio y sus acciones deben ser orientadas a la prevención y la asistencia técnica y humana a los usuarios de las vías. (...)*

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

ARTÍCULO 75°. ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS. *En vías urbanas donde esté permitido el estacionamiento, se podrá hacerlo sobre el costado autorizado para ello, lo más cercano posible al andén o al límite lateral de la calzada no menos de treinta (30) centímetros del andén y a una distancia mínima de cinco (5) metros de la intersección.*

ARTÍCULO 76°. LUGARES PROHIBIDOS PARA ESTACIONAR¹. *Está prohibido estacionar vehículos en los siguientes lugares:*

Sobre andenes, zonas verdes o sobre espacio público destinado para peatones, recreación o conservación

En vías arterias, autopistas, zonas de seguridad, o dentro de un cruce.

En vías principales y colectoras en las cuales expresamente se indique la prohibición o la restricción en relación con horarios o tipos de vehículos.

En puentes, viaductos, túneles, pasos bajos, estructuras elevadas o en cualquiera de los accesos a éstos.

En zonas expresamente destinadas para estacionamiento o para de cierto tipo de vehículos incluyendo las paradas de vehículos de servicio público, o para limitados físicos.

En carriles dedicados a transporte masivo sin autorización.

A una distancia mayor de treinta (30) centímetros de la acera.

En doble fila de vehículos estacionados, o frente a hidrantes y entradas de garajes. En curvas.

Donde interfiera con la salida de vehículos estacionados.

Donde las autoridades de tránsito lo prohíban.

En zona de seguridad y de protección de la vía férrea, en la vía principal, vías secundarias, apartaderos, estaciones y anexidades férreas

ARTÍCULO 77°. NORMAS PARA ESTACIONAR. *En autopistas y zonas rurales, los vehículos podrán estacionarse únicamente por fuera de la vía colocando en el día señales reflectivas de peligro, y en la noche, luces de estacionamiento y señales luminosas de peligro. Quien haga caso omiso a este artículo será sancionado por la autoridad competente con multa equivalente a treinta (30) salarios mínimos legales diarios vigentes.*

¹ Modificado por el artículo 9 de la Ley 1811 de 2016.

ARTÍCULO 79°. ESTACIONAMIENTO EN VÍA PÚBLICA. *No se deben reparar vehículos en vías públicas, parques, aceras, sino en caso de reparaciones de emergencia, o bajo absoluta imposibilidad física de mover el vehículo. En caso de reparaciones en vía pública, deberán colocarse señales visibles y el vehículo se estacionará a la derecha de la vía en la siguiente forma:*

En los perímetros rurales, fuera de la zona transitable de los vehículos, colocando señales de peligro a distancia entre cincuenta (50) y cien (100) metros adelante y atrás del vehículo.

Cuando corresponda a zonas de estacionamiento prohibido, sólo podrá permanecer el tiempo necesario para su remolque, que no podrá ser superior a treinta (30) minutos.

PARÁGRAFO. *Está prohibido reparar vehículos automotores en la zona de seguridad y protección de la vía férrea, en los patios de maniobras de las estaciones, los apartaderos y demás anexidades ferroviarias.*

ARTÍCULO 112. De la obligación de señalizar las zonas de prohibición.² *Toda zona de prohibición deberá estar expresamente señalizada y demarcada en su sitio previa decisión del funcionario de tránsito competente. No se podrán establecer zonas de prohibición permanentes, salvo por razones de seguridad debidamente justificadas; en todos los demás eventos, la señalización deberá indicar los días y horas en los cuales opera la prohibición. Se exceptúan de ser señalizadas o demarcadas todas aquellas zonas cuyas normas de prohibición o autorización están expresamente descritas en este código. Carecerán de validez la imposición de comparendos por estacionar en zona prohibida cuando fuera de los casos previstos en el artículo 76 en el lugar no exista la señalización prevista en el presente artículo".*

ARTÍCULO 119. JURISDICCIÓN Y FACULTADES. *Sólo las autoridades de tránsito, dentro del territorio de su jurisdicción, podrán ordenar el cierre temporal de vías, la demarcación de zonas, la colocación o retiro de señales, o impedir, limitar o restringir el tránsito o estacionamiento de vehículos por determinadas vías o espacios públicos.*

- Decreto Acordal No. 0801 de 2020 “Por el cual se adopta la estructura orgánica de la administración central del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla”:

² Modificado por el artículo 2 de la Ley 2252 de 2022.

ARTÍCULO 94. FUNCIONES DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL. *Corresponde a esta dependencia, el cumplimiento de las siguientes funciones: (...)*

Formular las políticas en materia de gestión del tránsito (uso, jerarquía, sentido y prelación de las vías, establecimiento y operación de equipos y medidas de control de tráfico y señalización, entre otros) y la seguridad vial, en armonía con el Plan Maestro de Movilidad, Plan de Ordenamiento Territorial, Plan de Desarrollo Distrital y el Plan Nacional de Seguridad Vial.

Formular políticas tendientes a regular y controlar la circulación del transporte terrestre a nivel urbano, de conformidad con las competencias asignadas y en el marco de la normatividad vigente.

Regular y reglamentar la circulación o tránsito de los diferentes actores por las vías públicas abiertas, o en las vías privadas en las que internamente circulen vehículos, de conformidad con la normatividad vigente.

- Decreto 0204 de 2014 “Por medio del cual se regula el estacionamiento de vehículos en vías del distrito especial, industrial y portuario de Barranquilla”

ARTÍCULO 1°. PROHÍBASE EL ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS EN LOS SIGUIENTES LUGARES DEL DISTRITO ESPECIAL, INDUSTRIAL Y PORTUARIO DE BARRANQUILLA

Sobre andenes, zonas verdes o sobre espacio público destinado para peatones, recreación y conservación.

En vías arterias, autopistas, zonas de seguridad o dentro de un cruce.

En vías principales y colectoras en las cuales expresamente se indique la prohibición o la restricción en relación con horarios o tipos de vehículos.

En puentes, viaductos, túneles, pasos bajos, estructuras elevadas o en cualquiera de los accesos a éstos.

En zonas expresamente destinadas para estacionamiento o parada de cierto tipo de vehículos, incluyendo las paradas de vehículos de servicio público, o para limitados físicos.

En carriles dedicados al transporte masivo sin autorización.

A una distancia mayor a treinta (30) centímetros de la acera.

Donde interfiera con la salida de vehículos estacionados.

Donde las autoridades de tránsito lo prohíban.

En zonas de seguridad y de protección de la vía férrea, en la vía principal, vías secundarias, apartaderos, estaciones y anexidades férreas.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

ARTÍCULO 2°. REGÚLESE EL ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS PARTICULARES EN EL DISTRITO ESPECIAL, INDUSTRIAL Y PORTUARIO DE BARRANQUILLA

El estacionamiento de vehículos particulares en vía está prohibido en vías categorías I, II y III.

Solo se permitirá el estacionamiento en alguno de los dos costados paralelo al eje de la vía, en vías CATEGORÍA IV, donde no esté expresamente prohibido por señales SR – 28. En los casos en los que el parqueo de vehículos particulares se permita, se hará únicamente hasta 15 metros antes de la esquina o intersección, con el fin de evitar inconvenientes operacionales a las intersecciones

Prohíbese el estacionamiento en vía de vehículos particulares cuando se evidencie parqueo permanente diurno o nocturno y/o que se está utilizando la vía para prestar este servicio y favorecer el lucro de particulares.

ARTÍCULO 3°. REGÚLESE EL ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS QUE PRESTAN EL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO DE PASAJEROS EN EL DISTRITO ESPECIAL, INDUSTRIAL Y PORTUARIO DE BARRANQUILLA

En las vías del Distrito Especial, Industrial y Portuario está prohibido el estacionamiento de vehículos de Transporte Público Colectivo. Asimismo, en ningún caso se permitirá que las vías de la ciudad sean utilizadas como estaciones.

Los vehículos que prestan el servicio de Transporte Público Colectivo de pasajeros solo podrán detenerse para realizar maniobras de ascenso y descenso de pasajeros únicamente en los paraderos autorizados, deteniéndose lo más cerca posible al andén con el fin que esta labor sea lo más segura posible para el pasajero y los demás usuarios de la vía. Estos vehículos bajo ninguna circunstancia podrán efectuar labores de ascenso y descenso de pasajeros en intersecciones semaforizadas o con señales de prioridad.

En caso de que no exista la señal de paraderos de buses estos vehículos deberán efectuar la parada a una distancia mínima de 15 metros de la intersección.

En caso de que exista bahía de paradero para Transporte Público Colectivo estos vehículos deberán ingresar a esta para realizar la labor de ascenso y descenso sin interrumpir el tránsito del flujo principal, efectuar la maniobra de ascenso y descenso de pasajeros y una vez culminado esto abandonar inmediatamente la bahía para seguir su recorrido.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

Los vehículos que prestan el Servicio de Transporte Público Colectivo de Pasajeros se detendrán únicamente el tiempo necesario para el ascenso y descenso de pasajeros, establecido en quince segundos (15 segundos) aproximadamente, como máximo.

Los vehículos que prestan el Servicio de Transporte Público colectivo no podrán detenerse a recoger o dejar pasajeros a una distancia mayor a 30 centímetros del bordillo derecho, ni en los carriles centrales de las vías, ni en las intersecciones o en las cebras, en puentes vehiculares, ni glorietas.

Los vehículos que presten el Servicio de Transporte Público de Pasajeros no podrán estacionarse para esperar pasajeros en los puntos de parada señalizados. Solo podrán recoger los pasajeros que se encuentren en el paradero al momento de su llegada y reanudar su marcha una vez hayan subido o descendido la totalidad de los pasajeros.

ARTÍCULO 4°. REGÚLESE EL ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS DE SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE TERRESTRE AUTOMOTOR INDIVIDUAL DE PASAJEROS EN VEHÍCULOS TAXI, EN EL DISTRITO ESPECIAL, INDUSTRIAL Y PORTUARIO DE BARRANQUILLA, DE LA SIGUIENTE MANERA:

Los vehículos que prestan el Servicio de Transporte Terrestre Automotor Individual de Pasajeros en Vehículos Taxi deberán detenerse para realizar maniobras de ascenso y descenso de pasajeros únicamente en el borde derecho de la calzada y en calzadas para circulación lenta, deteniéndose lo más cerca posible al andén (no mayor de 30 centímetros del borde del andén) con el fin que esta labor sea lo más segura posible para el pasajero y los demás usuario de la vía.

En ningún caso se permitirá que los vehículos de Servicio Público Individual Taxi efectúen labores de ascenso y descenso de pasajeros en los sitios estipulados como paraderos para el transporte público masivo y colectivo.

No se permitirá que los vehículos que prestan el Servicio Público Individual Taxi efectúen labores de ascenso y descenso de pasajeros cercano a intersecciones semaforizadas, mientras el semáforo se encuentre en luz verde para el flujo en su dirección o en intersecciones con señales de prioridad. NO podrán detenerse para realizar labores de ascenso y descenso de pasajeros a menos de 15 metros de la intersección.

No se permite que los vehículos de Servicio Público Individual Tipo Taxi se detengan a recoger o dejar pasajeros en los carriles centrales o izquierdos de las vías, ni podrán detenerse a recoger o dejar pasajeros en las cebras ni en puentes ni en glorietas

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

Los vehículos que prestan el Servicio Público Individual se detendrán únicamente el tiempo necesario para el ascenso y descenso de pasajeros, establecido en quince segundos (15 segundos) como máximo.

Los vehículos que prestan el Servicio Público Individual Tipo Taxi no podrán realizar labores de ascenso y descenso de pasajeros en el único carril mixto de la troncal de Transmetro de la carrera 46 entre las calles 74 y 34. Lo deberán hacer en las calles transversales a la carrera 46.

Los vehículos que prestan el Servicio Público de Pasajeros individual no podrán estacionar para esperar pasajeros en las vías de cualquier categoría. Esto deberá hacerse únicamente en las estaciones, en vía pública o en bahías legalmente autorizadas para este fin.

ARTÍCULO 6°. REGÚLESE EL ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS QUE PRESTEN EL SERVICIO PÚBLICO DE PASAJEROS POR CARRETERA (INTERMUNICIPAL) EN VÍAS DEL DISTRITO ESPECIAL, INDUSTRIAL Y PORTUARIO DE BARRANQUILLA, DE LA SIGUIENTE MANERA:

Se prohíbe en las vías del Distrito Especial, Industrial y Portuario el estacionamiento de vehículos que prestan el servicio de transporte público de pasajeros por carretera (intermunicipal). No se permitirá que las vías de la ciudad sean utilizadas como estaciones de este tipo de vehículos.

Los vehículos que prestan el Servicio Público de Transporte Público de Pasajeros por Carretera (Intermunicipal) no podrán realizar maniobras de ascenso y descenso de pasajeros en vías del Distrito de Barranquilla.

- Acuerdo No. 0008 de 2017 “Por el cual se crea la tasa por el derecho de parqueo sobre las vías públicas, se faculta al alcalde para establecer el valor de la tarifa y se autoriza la puesta en funcionamiento de las zonas de estacionamiento regulado y se dictan otras disposiciones”

ARTÍCULO 1°. TASA DE PARQUEO SOBRE VÍA PÚBLICA. *Adóptese en el Distrito de Barranquilla la Tasa de Parqueo sobre las Vías Públicas autorizada por el Artículo 28 de la Ley 105 de 1993, la cual tendrá los siguientes elementos:*

Sujeto activo. *El Distrito de Barranquilla*

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sujeto pasivo. Los usuarios de las Zonas de Estacionamiento Regulado ubicadas en el Distrito de Barranquilla.

Hecho generador. El estacionamiento de vehículos automotores en vía pública por parte de los usuarios de las Zonas de Estacionamiento Regulado establecidas en el Distrito de Barranquilla.

Tarifa. Deberá ser determinada por parte del Alcalde Mayor del distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla, dentro del año siguiente a la sanción del presente Acuerdo, mediante Decreto Acordal.

ARTÍCULO 3°. ZONAS DE ESTACIONAMIENTO REGULADO. Autorícese al Alcalde Mayor del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla para establecer y poner en funcionamiento en el espacio público de la ciudad las Zonas de Estacionamiento Regulado de vehículos automotores, para lo cual deberá fijar, mediante Decreto, entre otros aspectos, la ubicación precisa de las mismas y de las infraestructuras para el cobro, los horarios de funcionamiento y cobro y, en general, las condiciones para su creación, modificación y supresión, teniendo en cuenta los parámetros establecidos en la normatividad vigente.

PARÁGRAFO. La creación específica de las Zonas de Estacionamiento Regulado deberá estar precedida de un estudio técnico en el cual se analizarán las Normas de Tránsito Vigentes y las Reglamentaciones Urbanísticas correspondientes así como las características del área de influencia, las necesidades de estacionamiento público y el monto de las inversiones a realizar para la adecuación de los aspectos físicos.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

3. GLOSARIO

Con el fin de generar una adecuada comprensión del documento y de reducir las diferencias conceptuales entre quienes lo consulten, se describe, a continuación, una descripción de los principales términos empleados a lo largo del mismo.

- **Actores viales:** Son actores de la vía, todas las personas que asumen un rol determinado, para hacer uso de las vías, con la finalidad de desplazarse de un lugar a otro, por lo tanto, se consideran actores de tránsito y de la vía los peatones, los transeúntes, los pasajeros y conductores de vehículos automotores y no automotores, los motociclistas, los ciclistas, los acompañantes, los pasajeros, entre otros (Corporación Fondo de Prevención Vial, 2011).
- **Carretera:** Infraestructura del transporte cuya finalidad es permitir la circulación de vehículos en condiciones de continuidad en el espacio y el tiempo, con niveles adecuados de seguridad y de comodidad. Puede estar constituida por una o varias calzadas, uno o varios sentidos de circulación o uno o varios carriles en cada sentido, de acuerdo con las exigencias de la demanda de tránsito y la clasificación funcional de la misma (INVIAS, 2008)
- **Malla vial:** conjunto de vías que conforman la infraestructura necesaria para la movilización de bienes y personas, definidas en el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito.
- **Niveles de servicio:** Reflejan las condiciones operativas del tránsito vehicular en relación con variables tales como la velocidad y tiempo de recorrido, la libertad de maniobra, la comodidad, los deseos del usuario y la seguridad vial. Categorizada con letras en A, B, C, D, E y F (INVIAS, 2008)
- **Sección transversal:** Describe los elementos de la carretera en un plano normal a su eje (INVIAS, 2008)
- **Vía:** Zona de uso público o privado, abierta al público, destinada al tránsito de vehículos, personas y animales (Ministerio de Transporte, 2002)
- **Volumen horario de máxima demanda (VHMD):** Es el máximo número de vehículos que pasan por un punto o sección de un carril o de una calzada durante 60 minutos consecutivos. Es el representativo de los periodos de máxima demanda que se pueden presentar durante un día en particular.
- **Velocidad deseada:** Velocidad a la que los vehículos desean ir si circularan a flujo libre, sin interrupciones, congestión o detenciones.
- **Demoras:** Tiempo acumulado que los vehículos circulan con una velocidad inferior a la velocidad deseada.
- **Demoras en detención:** Tiempo acumulado que los vehículos circulan con una velocidad inferior a la velocidad deseada.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.



- **Colas vehiculares:** Vehículos detenidos o a baja velocidad que forman una hilera de vehículos a la espera de un acceso en una intersección.
- **Demanda latente:** Vehículos que no han podido ser atendidos en la red. En otras palabras, vehículos que intentan entrar a la red simulada y por congestión no pueden hacerlo.
- **Demora latente:** Representa las demoras experimentadas por los vehículos que no lograron ingresar a la red simulada debido a la congestión.
- **Vehículos activos:** Vehículos que se encuentran en la red en el momento que termina la simulación.
- **Vehículos que salen de la red:** Total de vehículos que han salido o sido atendidos en la red durante todo el tiempo de simulación.
- **Zona de estacionamiento regulado:** Espacios delimitados destinados para el estacionamiento de vehículos en las vías públicas, previo pago de una tasa de uso, fijada mediante acto administrativo (Secretaría de Movilidad de Medellín, 2020)

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

4. ANTECEDENTES

En esta sección se describen los antecedentes tomados en consideración y analizados para la construcción del informe y sus conclusiones.

4.1. Experiencias en otras ciudades

Medellín

Acorde a lo indicado por la Secretaría de Movilidad de Medellín (2020), desde el año 1999 se ejecuta el programa *Zonas de Estacionamiento Regulado*. Como parte de una política orientada a mejorar las condiciones de movilidad para peatones y despejar áreas no dispuestas para el estacionamiento, la Secretaría de Movilidad de Medellín ha dispuesto de áreas determinadas con condiciones específicas para que los conductores de vehículos puedan estacionar gratuitamente.

Esta política tiene entre sus ventajas el *despeje* de zonas que típicamente eran utilizadas para el estacionamiento de vehículos y que generaban conflictos o reducían la capacidad de las vías, tales como esquinas, rampas para discapacitados, andenes, entre otros espacios.

La regulación de estas zonas tiene entre sus medidas el cobro previo al uso, un límite temporal y sanciones económicas a quienes incumplan las normas de uso.

Bogotá

Desde el mes de noviembre de 2021 entró en rigor el Decreto 379 de la Alcaldía Mayor de Bogotá (2021), el cual modificó y adicionó el Decreto Distrital 519 de 2019, “*Por medio del cual se reglamenta el Acuerdo Distrital 695 de 2017 en lo relacionado con el estacionamiento en vía pública y se dictan otras disposiciones*”, para establecer la operación pública del Estacionamiento en Vía”.

El Decreto 379 expone de manera sintetizada que:

- i) El estacionamiento en vía es una operación pública que debe realizarse a través de una entidad pública, y que la Secretaría Distrital de Movilidad autorizará a una entidad pública distrital para la operación relacionada (operador).
- ii) Los segmentos viales habilitados para estacionamiento serán autorizados por la Secretaría Distrital de Movilidad, que también tiene la facultad de crearlos, modificarlos o suprimirlos.
- iii) El operador no solo será encargado de realizar los cobros a las tarifas correspondientes por estacionamiento, sino además tiene a cargo la administración, operación y explotación de zonas autorizadas para el estacionamiento.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

- iv) Los recursos obtenidos del proyecto de estacionamiento se dirigirán a gestión y costos de prestación del servicio, plataforma y medios tecnológicos, mantenimiento de la infraestructura vial y espacio público, e implementación de las zonas de estacionamiento. Se menciona que, en caso de haber excedentes, serán destinados al Sistema Integrado de Transporte Público.
- v) Cada zona de implementación del sistema tendrá unas áreas delimitadas llamadas *cajones* sobre las cuales los vehículos tienen permitido estacionarse
- vi) Se definen los rangos tarifarios según la tipología vehicular, indicando que el valor aplicable de la tarifa será definido por la Secretaría Distrital de Movilidad.
- vii) Los usuarios pueden hacer uso de los segmentos o zonas destinados al estacionamiento en vía sin realizar ningún pago siempre y cuando este uso del espacio público sea fuera del horario establecido como “horario de uso con cargo al usuario”.
- viii) El cobro se realizará considerando el número de *cajones* utilizados por usuario.

De este antecedente a nivel nacional se destaca el interés por utilizar los rubros para la gestión y mantenimiento de elementos del sistema de transporte, así como la apertura a la utilización de diversos canales de pago para cancelar el servicio, incluyendo pagos en efectivo, por sistema prepago y aplicaciones móviles

4.2. Antecedentes locales

El Plan de Ordenamiento Territorial define los *estacionamientos públicos de propiedad pública, privada o mixta como*: “el conjunto de edificaciones o áreas destinadas para el establecimiento de celdas de estacionamiento y que pueden ser administrados por entidades públicas, privadas o de naturaleza mixta, y que complementan la red vial del Distrito”. Éstos se reconocen como parte del Sistema de Transporte.

Además, en el documento las autoridades locales realizan una observación sobre la problemática asociada al estacionamiento y ocupación indebida de segmentos viales para tal propósito

“El problema del estacionamiento se ha identificado históricamente como un problema de escasez de oferta, lo que ha llevado a políticas que promueven destinar un mayor número de áreas para parqueaderos, como una forma de satisfacer la continua y creciente demanda de los mismos, impulsada por el aumento en la propiedad privada de automóviles” (2012, pp. 101–102)

El *nuevo enfoque* del Plan de Ordenamiento Territorial está orientado a incrementar la oferta bajo la premisa de, así, reducir la *necesidad* de los usuarios a utilizar la malla vial para estacionar.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

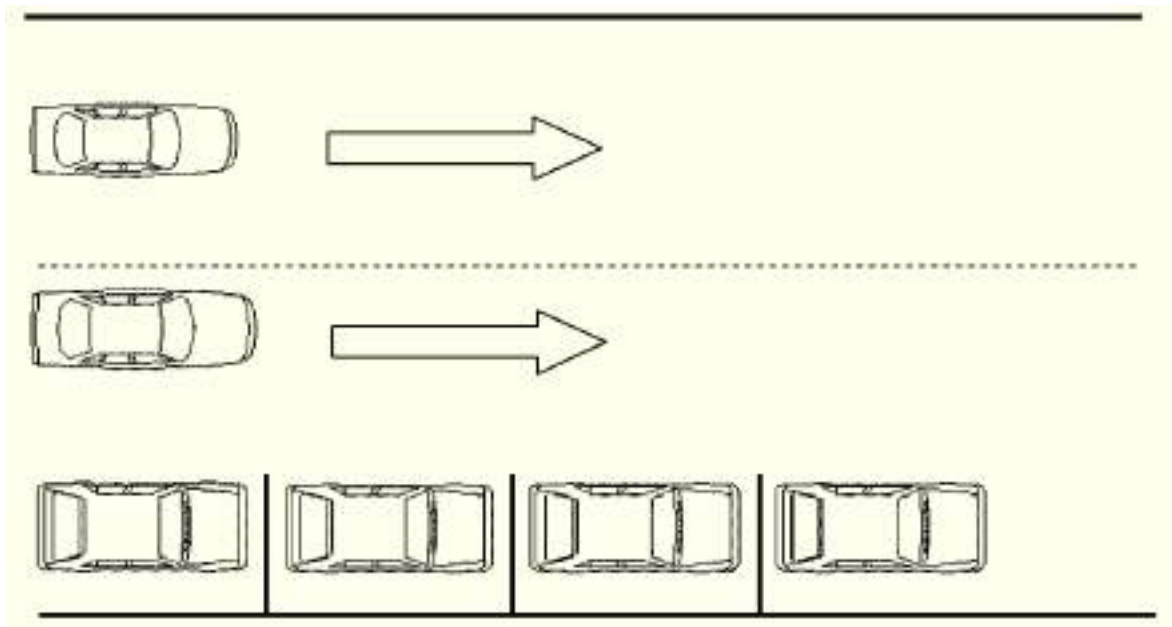
4.2.1. Estudios técnicos previos

En lo relacionado con la regulación del estacionamiento en vía, se cuenta con un estudio técnico del año 2013. Este estudio técnico aborda los dos tipos de estacionamiento en vía realizando las siguientes definiciones:

- Estacionamiento en cordón: aquel realizado paralelo a la vía. Otorga la ventaja de un impacto reducido sobre el tránsito vehicular y tiene la desventaja de ofrecer menor número de cupos o espacios para estacionamiento por cuadra.
- Estacionamiento en ángulo: aquel en el cual el vehículo tiene un ángulo de inclinación respecto a la línea de bordillo. Provee mayores lugares o espacios de estacionamientos, con la desventaja de incrementar los conflictos e impacto sobre el tránsito vehicular.

El estudio técnico resalta que *“en las áreas comerciales del Distrito de Barranquilla no se establecieron zonas de parqueo vehicular ... a raíz de esto, se ha presentado invasión de vías públicas”*.

Figura 1 Estacionamiento en cordón

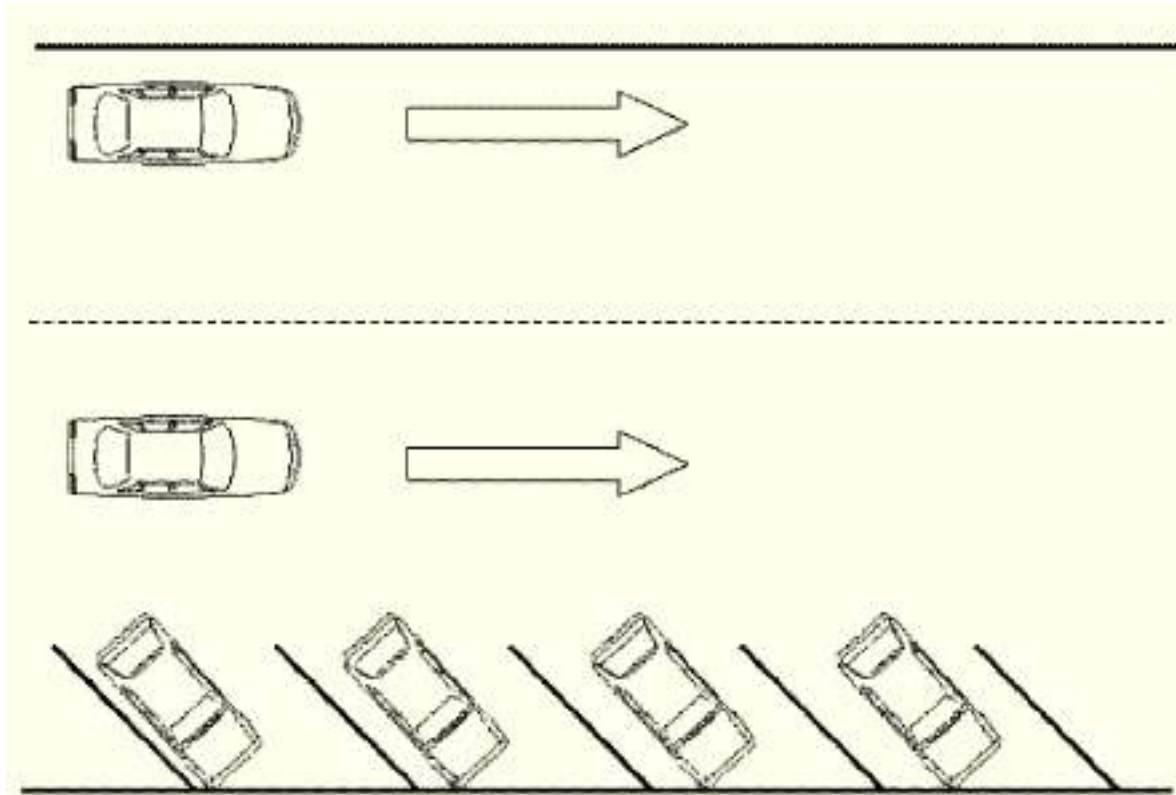


Fuente: SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD DE BARRANQUILLA, (2013)

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

Figura 2 Estacionamiento en ángulo



Fuente: SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD DE BARRANQUILLA, (2013)

En el informe presentado, se hace énfasis en la posibilidad de permitir el estacionamiento de vehículos en la vía pública, siempre y cuando éste sea *en paralelo o cordón*, y se hacen sugerencias de prohibición o permisión de parqueo considerando las siguientes variables para cada segmento de vía:

- Sentido de circulación (único o doble)
- Número de carriles por sentido
- Ancho de calzada
- Flujo vehicular en hora punta (en el sentido más cargado, vehículos/hora)

Como resultado, se presenta una metodología para casos específicos en la que se indica si el parqueo debería ser prohibido o permitido, y en el último caso, si esto debe hacerse para uno o ambos costados de la vía.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

 **BARRANQUILLA.GOV.CO • atencionalciudadano@barranquilla.gov.co**

Tabla 1. Prohibición o permisión de estacionamiento según condiciones de la vía y del flujo vehicular en el caso de igual número de carriles por sentido

| SENTIDO VIAL | | NÚMERO DE CARRILES POR SENTIDO | | | ANCHO DE CALZADA | | | | FLUJO VEHICULAR EN LA HORA PICO (SENTIDO MAS CARGADO) (VEH/H) | | | EVALUACIÓN LOCAL | PARQUEO (PERMITIDO /PROHIBIDO) | PARQUEO UNO O AMBOS COSTADOS | |
|--------------|-------|--------------------------------|---|---------|------------------|--------------|-----------------|---------|---|---------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Único | Doble | 1 | 2 | 3 ó Más | <5.0m | ≥ 5.0m <8.0m | ≥ 8.0m < 10.00m | ≥ 10.0m | Bajo <=200 | Medio 201-600 | Alto 601 ó Más | | | Uno | Ambos |
| X | | X | | | X | | | | X | X | X | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PROHIBIDO | | |
| X | | X | | | X | | | | X | X | X | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PROHIBIDO | | |
| X | | X | | | | X | | | X | | | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PROHIBIDO | | |
| X | | X | | | | X | | | X | | | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |
| X | | X | | | | X | | | | X | X | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PROHIBIDO | | |
| X | | X | | | | X | | | | X | X | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |
| X | | | X | | X | | | | X | | | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PROHIBIDO | | |
| X | | | X | | X | | | | X | | | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |
| X | | | X | | | X | | | X | | | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |
| X | | | X | | | X | | | X | | | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | | X |
| X | | | X | | | X | | | | X | X | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PROHIBIDO | | |
| X | | | X | | | X | | | | X | X | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

| SENTIDO VIAL | | NÚMERO DE CARRILES POR SENTIDO | | | ANCHO DE CALZADA | | | | FLUJO VEHICULAR EN LA HORA PICO (SENTIDO MAS CARGADO) (VEH/H) | | | EVALUACIÓN LOCAL | PARQUEO (PERMITIDO /PROHIBIDO) | PARQUEO UNO O AMBOS COSTADOS | |
|--------------|-------|--------------------------------|---|---------|------------------|--------------|-----------------|---------|---|---------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Único | Doble | 1 | 2 | 3 ó Más | <5.0m | ≥ 5.0m <8.0m | ≥ 8.0m < 10.00m | ≥ 10.0m | Bajo <=200 | Medio 201-600 | Alto 601 ó Más | | | Uno | Ambos |
| X | | | X | | | | X | | X | | | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |
| X | | | X | | | | X | | X | | | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | | X |
| X | | | X | | | | X | | | X | X | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PROHIBIDO | | |
| X | | | X | | | | X | | | X | X | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |
| X | | | X | | | | | X | X | | | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |
| X | | | X | | | | | X | X | | | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | | X |
| X | | | X | | | | | X | | X | X | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PROHIBIDO | | |
| X | | | X | | | | | X | | X | X | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |
| X | | | | X | | | X | | X | | | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |
| X | | | | X | | | X | | X | | | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | | X |
| X | | | | X | | | X | | | X | | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |
| X | | | | X | | | X | | | X | | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | | X |
| X | | | | X | | | X | | | | X | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PROHIBIDO | | |
| X | | | | X | | | X | | | | X | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

| SENTIDO VIAL | | NÚMERO DE CARRILES POR SENTIDO | | | ANCHO DE CALZADA | | | | FLUJO VEHICULAR EN LA HORA PICO (SENTIDO MAS CARGADO) (VEH/H) | | | EVALUACIÓN LOCAL | PARQUEO (PERMITIDO /PROHIBIDO) | PARQUEO UNO O AMBOS COSTADOS | |
|---------------------------|-------|--------------------------------|---|---------|------------------|--------------|-----------------|---------|---|---------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Único | Doble | 1 | 2 | 3 ó Más | <5.0m | ≥ 5.0m <8.0m | ≥ 8.0m < 10.00m | ≥ 10.0m | Bajo <=200 | Medio 201-600 | Alto 601 ó Más | | | Uno | Ambos |
| X | | | | X | | | | X | X | | | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |
| X | | | | X | | | | X | X | | | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | | X |
| X | | | | X | | | | X | | X | | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |
| X | | | | X | | | | X | | X | | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | | X |
| X | | | | X | | | | X | | | X | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PROHIBIDO | | |
| X | | | | X | | | | X | | | X | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |
| VIAS DOBLE SENTIDO | | | | | | | | | | | | | | | |
| | X | X | | | X | | | | X | | | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PROHIBIDO | | |
| | X | X | | | X | | | | X | | | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |
| | X | X | | | | X | | | X | | | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PROHIBIDO | | |
| | X | X | | | | X | | | X | | | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |
| | X | X | | | | X | | | | X | X | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PROHIBIDO | | |
| | X | X | | | | X | | | | X | X | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |
| | X | X | | | | | X | | X | | | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

| SENTIDO VIAL | | NÚMERO DE CARRILES POR SENTIDO | | | ANCHO DE CALZADA | | | | FLUJO VEHICULAR EN LA HORA PICO (SENTIDO MAS CARGADO) (VEH/H) | | | EVALUACIÓN LOCAL | PARQUEO (PERMITIDO /PROHIBIDO) | PARQUEO UNO O AMBOS COSTADOS | |
|--------------|-------|--------------------------------|---|---------|------------------|--------------|-----------------|---------|---|---------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-------|
| Único | Doble | 1 | 2 | 3 ó Más | <5.0m | ≥ 5.0m <8.0m | ≥ 8.0m < 10.00m | ≥ 10.0m | Bajo <=200 | Medio 201-600 | Alto 601 ó Más | | | Uno | Ambos |
| | X | X | | | | | X | | X | | | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | | X |
| | X | X | | | | | X | | | X | X | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PROHIBIDO | | |
| | X | X | | | | | X | | | X | X | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |
| | X | X | | | | | | X | X | | | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |
| | | | | | | | | | | | | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | | X |
| | X | X | | | | | | X | | X | | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |
| | X | X | | | | | | X | | X | | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | | X |
| | X | X | | | | | | X | | | X | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PROHIBIDO | | |
| | | | | | | | | | | | | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |
| | X | | X | | | | | X | X | | | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |
| | | | | | | | | | | | | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | | X |
| | X | | X | | | | | X | | X | X | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PROHIBIDO | | |
| | X | | X | | | | | X | | X | X | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |
| | X | | | X | | | | X | X | | | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

| SENTIDO VIAL | | NÚMERO DE CARRILES POR SENTIDO | | | ANCHO DE CALZADA | | | | FLUJO VEHICULAR EN LA HORA PICO (SENTIDO MAS CARGADO) (VEH/H) | | | EVALUACIÓN LOCAL | PARQUEO (PERMITIDO /PROHIBIDO) | PARQUEO UNO O AMBOS COSTADOS | |
|--------------|-------|--------------------------------|---|---------|------------------|--------------|-----------------|---------|---|---------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Único | Doble | 1 | 2 | 3 ó Más | <5.0m | ≥ 5.0m <8.0m | ≥ 8.0m < 10.00m | ≥ 10.0m | Bajo <=200 | Medio 201-600 | Alto 601 ó Más | | | Uno | Ambos |
| | X | | | X | | | | X | X | | | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | | X |
| | X | | | X | | | | X | | X | X | CON RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PROHIBIDO | | |
| | X | | | X | | | | X | | X | X | SIN RESTRICCIÓN A LA MOVILIDAD | PERMITIDO | X | |

Fuente: SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD DE BARRANQUILLA, (2013)

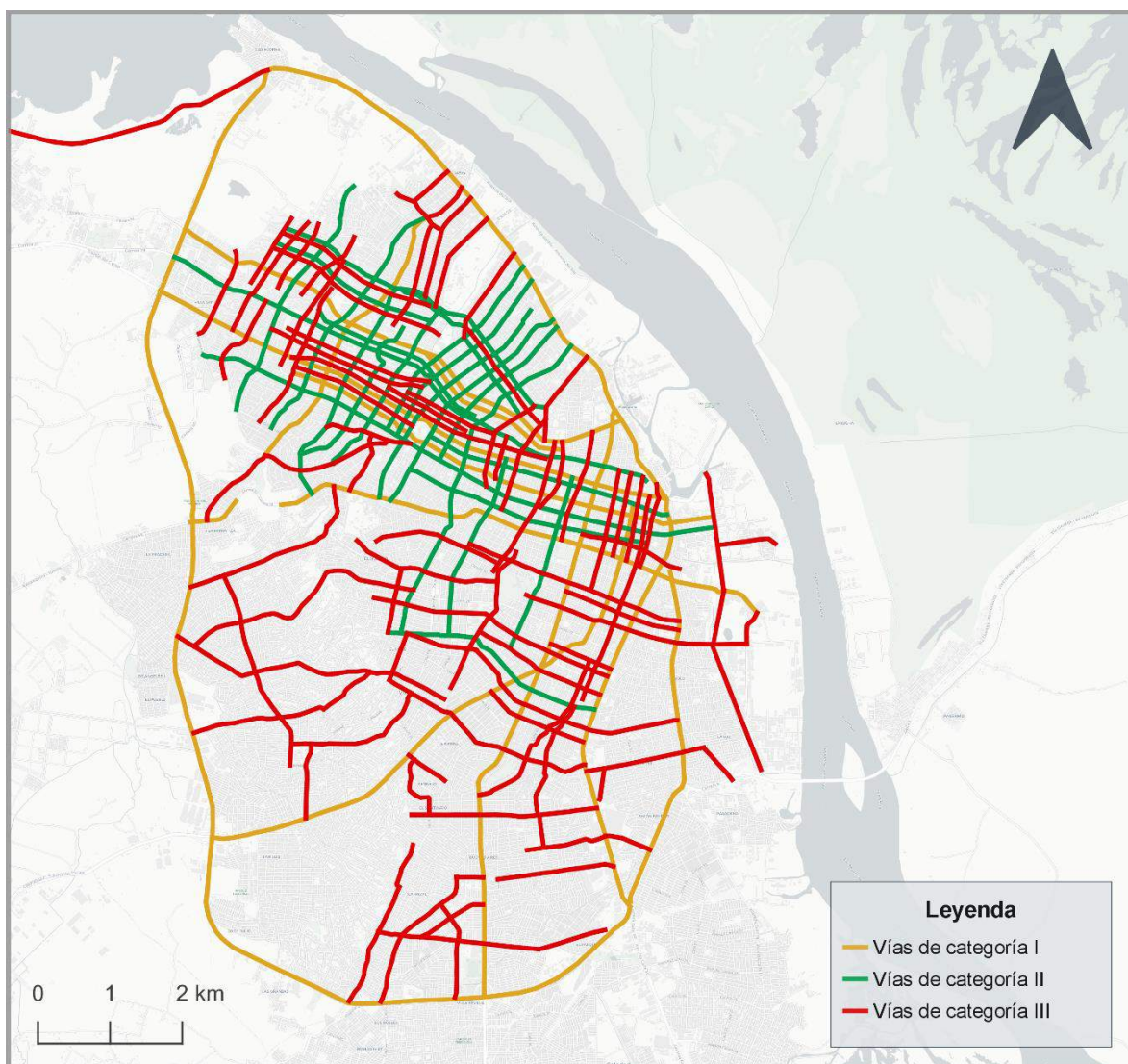
SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

4.3. Restricciones de estacionamiento actuales

Actualmente, mediante el Decreto Distrital No. 0204 de 2014, se prohibió el parqueo en las vías categorías I, II y III, las cuales se presentan en forma cartográfica en la **Figura 3**, y se describen en la

Figura 3. Prohibición de estacionamiento en vías categoría I, II y III según el Decreto Distrital No. 0204 de 2014



Fuente: Oficina de Gestión de Tránsito (2021).

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

 BARRANQUILLA.GOV.CO • atencionalciudadano@barranquilla.gov.co



Tabla 2. Vías categorías I, II y III en las que se encuentra prohibido el estacionamiento según el Decreto Distrital No. 0204 de 2014

| Tramo | Nombre | Desde | Hasta | Categoría | Clasificación POT |
|--|------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------|-------------------|
| | Circunvalar | Las Flores | Calle 30 | I | Rural |
| | VIA 40 | Vía Circunvalar | Calle 30 | I | Arteria |
| | Calle 30 | Vía Circunvalar | Vía 40 | I | Arteria |
| Cr.19 / Cl.17 | Calle 19 | Vía Circunvalar | Calle 17 | I | Arteria |
| | Calle 17 | Calle 19 | Carrera 39 | I | Arteria |
| | Carrera 46 | Vía Circunvalar | Cl.30 | I | Arteria |
| | | Vía Circunvalar | Calle 83A | I | Arteria |
| | Carrera 38 | Calle 82C | Av. Hamburgo (Calle 1) | I | Arteria |
| | Carrera 53 | Cl. 53 | Vía Circunvalar | I | Arteria |
| | Carrera 54 | Vía 40 | Empalme con la Carrera 53 | I | Arteria |
| | Carrera 44 | Calle 87 | Calle 6 | I | Arteria |
| Vía La Cordialidad / Cl.47 / Cl.39 / Cl.38 | Vía La Cordialidad | Vía Circunvalar | Cl.39 x Cr.26B | I | Arteria |
| | Calle 39 | Carrera 26B | Carrera 30 | I | Arteria |
| | Calle 38 | Carrera 30 | Carrera 45 | I | Arteria |
| | Calle 45 (Av. Murillo) | Vía Circunvalar | Vía 40 | I | Arteria |
| | Calle 84 | Carrera 42 | Carrera 76 | I | Semiarteria |
| Cr.51B / Cra.50 | Carrera 51B | Vía Circunvalar | Carrera 51 entre calles 76 y 75 | II | Arteria |
| | Carrera 50 | Calle 75 | Calle 36 | II | Arteria |
| | Carrera 43 | Calle 99 | Calle 6 | II | Arteria |
| Cr.58 / Cl.77 / Cr.59B / Cr.59C | Carrera 58 | Calle 64 | Calle 76 | II | Semiarteria |
| | Carrera 59B | Calle 77 (Empalme carrera 58) | Calle 79 (empalme cra. 59C) | II | Semiarteria |
| | Carrera 59C | Cl. 79 (empalme cra. 59B) | Cl. 82 (empalme cra.64) | II | Semiarteria |
| | Carrera 58 | Calle 79 | Calle 99 | II | Semiarteria |
| | Calle 76 | Carrera 43 | Vía 40 | II | Semiarteria |
| | Calle 72 | Carrera 38 | Vía 40 | II | Arteria |
| | Calle 70 | Carrera 38 | Vía 40 | II | Semiarteria |
| | Carrera 45 | Calle 72 | Calle 30 | II | Colectora |
| Calle 93 / Calle 94 | Calle 93 | Cr. 42B1 | Cr. 51B | II | Colectora |
| | Calle 94 | Cr. 51B | Cr.73 | II | Colectora |

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65. Sede Localidad Metropolitana: ClI 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: ClI 99 No. 53 - 40, local 1.



| Tramo | Nombre | Desde | Hasta | Categoría | Clasificación POT |
|--|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-----------|-------------------|
| Calle 82/80B | Calle 82 | Carrera 64 | Carrera 42E | II | Semiarteria |
| | Calle 80B | Carrera 42E | Carrera 38 | II | Arteria |
| | Calle 79 | Carrera 42 | Carrera 60 | II | Semiarteria |
| Carrera 21 / 21B | Carrera 21 | Calle 30 | Calle 53B | II | Colectora |
| | Carrera 21B | Calle 53B | Calle 70C | II | Colectora |
| | Calle 50 | Carrera 22 | Carrera 46 | II | Colectora |
| Cr. 60 / Cr. 64 | Cr. 60 | Cl.58 | Cl.81 | II | Colectora |
| | Cr. 64 | Cl.81 | Cl.99 | II | Colectora |
| | Carrera 41 | Calle 72 | Calle 34 | II | Colectora |
| | Calle 85 | Carrera 42B1 | Carrera 76 | II | Colectora |
| | Calle 74 | Cr.38 | Carrera 71 | II | Colectora |
| | Calle 75 | Cr.43 | Vía 40 | II | Colectora |
| | Carrera 52 | Cl.68 | Cl.87 | II | Colectora |
| | Calle 61 | Carrera 46 | Carrera 21B | II | Colectora |
| | Calle 68 | Carrera 21B | Vía 40 | II | Semiarteria |
| | Calle 80 (Occidente) | Carrera 42B | Carrera 56 | II | Colectora |
| Corredor Portuario | Calle 6 | Prolongación de la Carrera 46 | Carrera 38 | III | Semiarteria |
| | Calle 6 | Carrera 38 | Empalme con el Puente Laureano Gómez | III | Semiarteria |
| | Calle 58 | Vía 40 | Carrera 54 | III | Colectora |
| | Calle 70C | Carrera 27 | Carrera 21B | III | Arteria |
| Carrera 1a | Carrera 1ª. (Avenida Las Torres) | Calle 46B | Vía Circunvalar | III | Arteria |
| | Carrera 1 | Calle 46B | Calle 51B | III | Colectora |
| Carrera 4 | Carrera 4 | Calle 30 | Calle 42 | III | Semiarteria |
| | Carrera 4 | Calle 45 (Murillo) | Calle 49 | III | Semiarteria |
| | Carrera 8 | Calle 30 | Calle 52C | III | Semiarteria |
| | Carrera 27 | Calle 53D | Calle 75 | III | Semiarteria |
| Carrera 14 (sur oriente) / Carrera 13 (suroccidente) | Carrera 14 (Suroriente) | Calle 65C | Calle 30 | III | No en POT |
| Carrera 13 / 15 Sur Occidente | Carrera 13 (Suroccidente) | Vía Circunvalar | Calle 70C | III | No en POT |
| | Carrera 15 (Suroccidente) | Calle 70C | Calle 56C | III | No en POT |
| Carrera 9G (suroccidente) | Carrera 9G (suroccidente) | Vía Circunvalar | Dg. 70C | III | No en POT |

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65. Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.



| Tramo | Nombre | Desde | Hasta | Categoría | Clasificación POT |
|--------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------|-----------|-------------------|
| / Diagonal 70C | Diagonal 70C (Suroccidente) | Carrera 9G | Carrera 15 | III | No en POT |
| | Calle 54 | Carrera 54 | Carrera 30 | III | Semiarteria |
| | Diagonal 5 (sur oriente) | Carrera 9 | Carrera 15 | III | No en POT |
| | Carrera 32 (oriente) | Calle 17 | Calle 45 | III | Semiarteria |
| Calle 51B/51C | Calle 51B | Vía Circunvalar | Cr. 2G | III | Colectora |
| | Calle 51C | Carrera 2G | Carrera 4C | III | Colectora |
| | Calle 98 | Carrera 46 | Carrera 64E | III | Colectora |
| | Calle 87 (Sur Occidente) | Carrera 27 | Carrera 8 | III | Colectora |
| | Carrera 30 en el oriente | Calle 53D | Av.Hamburgo | III | Colectora |
| | Carrera 22 | Calle 53D | Calle 30 | III | Colectora |
| | Carrera 25 | Cl.30 | Calle 45 | III | No en POT |
| | Carrera 32 | Cl. 55 | Calle 73 | III | Colectora |
| | Carrera 57 | Cl.77C | Cl.99 | III | Colectora |
| | Calle 77 | Carrera 58 | Vía 40 | III | Semiarteria |
| | Carrera 76 | Calle 80 | Calle 90 | III | Colectora |
| | Calle 85 | Vía 40 | Cr. 76 | III | No en POT |
| | Calle 80 (norte) | Cr. 60 | Vía 40 | III | Colectora |
| Carrera 20B / Carrera 20 | Carrera 20B | Calle 65C | Calle 53B | III | No en POT |
| | Carrera 20 | Calle 53B | Calle 45 | III | No en POT |
| | Carrera 20 | Calle 45 | Calle 17 | III | Colectora |
| | Carrera 47 | Cl.55 | Cl.88 | III | Semiarteria |
| Cl.96 / Cl.97 | Cl.96 | Carrera 51B | Carrera 43 | III | Colectora |
| | Cl.97 | Carrera 43 | Carrera 42F | III | Colectora |
| | Carrera 15 | Calle 30 | Diagonal 5 | III | Colectora |
| | Carrera 24 | Calle 72C | Cl. 30 | III | Colectora |
| | Carrera 33 | Cl. 17 | Cl. 61 | III | Colectora |
| | Carrera 19 | Cl. 30 | Cl. 47 | III | Colectora |
| | Calle 34 (Paseo Bolivar) | Empalme con Vía 40 | Cr. 38 | III | Colectora |
| | Carrera 40 | Cl. 45 | Calle 10 | III | Colectora |
| | Carrera 50 | Cl.75 | Cl. 91 | III | Arteria |
| | Carrera 49C | Cl. 75 | Cl. 93 | III | Colectora |
| | Carrera 48 | Cl.79 | Cl. 69 | III | Colectora |
| | Calle 79_(norte) | Cr. 60 | Vía 40 | III | Colectora |
| | Calle 82 | Calle 76 | Via 40 | III | No en POT |
| | Carrera 59 | Calle 59 | Calle 77 | III | No en POT |
| | Carrera 59B | Calle 79 | Calle 99 | III | Colectora |
| | Calle 87/Calle 89 | Carrera 42B1 | Carrera 56 | III | No en POT |

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.



| Tramo | Nombre | Desde | Hasta | Categoría | Clasificación POT |
|---------------------------------|--|-------------------------|------------------------|-----------|-------------------|
| | Calle 37 | Carrera 50 | Carrera 38 | III | No en POT |
| | Calle 53D | Carrera 16 | Carrera 35 | III | No en POT |
| | Calle 40 | Carrera 50 | Carrera 38 | III | No en POT |
| | Carrera 49 | Calle 76 | Calle 64 | III | No en POT |
| | Calle 42 | Carrera 50 | Carrera 33 | III | No en POT |
| | Calle 62 | Carrera 50 | Carrera 44 | III | Colectora |
| Carrera 27 / Calle 79A | Carrera 27_(Suroccidente) | Vía Circunvalar | Carrera 28A | III | Colectora |
| | Calle 79A | Carrera 28A | Carrera 38 | III | Colectora |
| | Calle 64 | Carrera 43 | Carrera 60 | III | Colectora |
| | Calle 99 | Carreras 64E | Carrera 52 | III | No en POT |
| | Calle 100 | Carrera 55 | Carrera 42G1 | III | No en POT |
| | Calle 90 | Carrera 44 | Carrera 64 | III | No en POT |
| | Calle 91 | Carrera 52B | Carrera 65 | III | No en POT |
| | Calle 53 | Carrera 43 | Carrera 54 | III | No en POT |
| Calle 84B /Carrera 42 Occ | Calle 84B | Carrera 38 | Carrera 42 | III | Colectora |
| | Carrera 42 | Calle 84B | Calle 75B | III | No en POT |
| | Calle 76 | Carrera 38 | Carrera 42F | III | No en POT |
| | Calle 76 (Sur Occidente) | Carrera 6 (Cordialidad) | Carrera 9 | III | Arteria |
| | Calle 48 | Carrera 38 | Carrera 54 | III | No en POT |
| | Calle 59 | Carrera 41 | Empalme de la Calle 58 | III | No en POT |
| Carrera 4B / Carrera 6B | Carrera 4B | Calle 19 | Calle 30 | III | No en POT |
| | Carrera 6B | Calle 30 | Calle 38B | III | No en POT |
| | Calle 28 | Carrera 10 | Carrera 15 | III | No en POT |
| | Calle 36B | Carrera 6B | Carrera 21 | III | No en POT |
| | Carrera 8H/Calle 40/Calle 38C/Calle 37 | Calle 45 (Murillo) | Carrera 25 | III | No en POT |
| Empieza en calle 108XCarrera 13 | Transversal 21/Calle 78 /Carrera 25B | Carrera 13 | Calle 68 | III | No en POT |
| Carrera 9 / Calle 63B | Carrera 9/Calle 63B | Calle 87 | Carrera 14 | III | No en POT |
| | Calle 65C | Carrera 14 | Carrera 21B | III | No en POT |
| | Calle 51 B / Diagonal 54B | Carrera 8 | Carrera 9D | III | No en POT |
| | Carrera 9D | Calle 56 (Cordialidad) | Calle 49 | III | No en POT |
| | Carrera 42F | Calle 80B | Carrera 43 | III | No en POT |
| | Calle 96 | Carrera 52B | Carrera 64E | III | Colectora |

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.



| Tramo | Nombre | Desde | Hasta | Categoría | Clasificación POT |
|-------|---------------------------------|--------------------|-----------------|-----------|-------------------|
| | Carrera 10 (Correg. La Playa) | Circunvalar | Calle 23 | III | Rural |
| | Calle 14 (Correg. La Playa) | Carrera 10 | Carrera 51B | III | Rural |
| | Carrera 42 (Sociedad Portuaria) | Calle 6 | Calle 2 | III | No en POT |
| | Calle 81 | Carrera 56 | Carrera 76 | III | No en POT |
| | Calle 49 | Carrera 4 | Vía Circunvalar | III | No en POT |
| | Calle 46 / Carrera 2D | Vía Circunvalar | Calle 49 | III | No en POT |
| | Carrera 2E/ Calle 47 | Calle 45 (Murillo) | Carrera 1 | III | No en POT |
| | Carrera 45 | Calle 74 | Calle 87 | III | Colectora |
| | Av. Hamburgo (Calle 1) | Carrera 38 | Carrera 30 | III | No en POT |
| | Calle 35 | Carrera 21A | Carrera 46 | III | No en POT |

Fuente: Oficina de Gestión de Tránsito (2021).

4.4. Investigaciones sobre las implicaciones del estacionamiento en vía: visión general

Si bien en primera instancia permitir el estacionamiento en vía se presentó como una alternativa atractiva que ocupaba menos espacio que las zonas destinadas a estacionamiento en gran escala, se han documentado efectos secundarios negativos sobre la economía y el desarrollo, la movilidad y la seguridad vial. A continuación, se mencionan someramente algunas de las implicaciones en cada caso.

Impacto sobre el urbanismo y la economía

Más allá de los efectos directos sobre condiciones de circulación (impacto en niveles de servicio), y los efectos *indirectos* sobre la contaminación, algunos autores como Shoup (2021) sostienen que cuando no existen políticas que regulen apropiadamente el estacionamiento en vía, es posible que indirectamente se suscite la expansión descontrolada de zonas urbanas. Brueckner & Franco, (2018) y Franco, (2017) sugieren desde un análisis económico que cuando los empleadores migran a una política de estacionamiento pagado por los empleados, se reduce la expansión descontrolada de zonas urbanas en tanto se dispone de más espacio en los centros de negocios de la ciudad. Esto ocurre ya que los empleados al

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

tener que pagar por el estacionamiento muy probablemente optarían por encontrar otras zonas de estacionamiento, utilizar el sistema de transporte público colectivo o utilizar modos activos para llegar a su trabajo.

Young et al., (2016, p. 27) describen el efecto que puede tener el estacionamiento en vía sobre la dinámica de desarrollo urbano:

“el precio del estacionamiento puede aumentar los costos de transporte y, al hacerlo, alterar los hábitos de conducción ... a medida que los viajeros reconocen que tendrán que tendrán que absorber el aumento adicional de los costos de transporte provocado como consecuencia del incremento de precios por ... estacionamiento en vía, deberán reconsiderar su elección de vivir en barrios suburbanos y potencialmente decidir mudarse más cerca de la ciudad para beneficiarse de mejores infraestructuras de transporte público y rutas de transporte activas”

Los análisis económicos relacionados con el estacionamiento en vía no solo se han asociado con las dinámicas de desarrollo y potenciales efectos nocivos no evidentes, sino también con las repercusiones de utilizar los espacios tradicionalmente destinados a ese propósito a nuevas alternativas. En este sentido, la promoción de espacios para los modos activos (caminata y uso de la bicicleta) en lugares habitualmente destinados para el parqueo de vehículos surge como una alternativa atractiva que ha sido implementada en varias ciudades a nivel mundial.

De acuerdo con Arancibia et al., (2019), durante el 2016 en la ciudad de Toronto, Canadá, la sustitución de zonas de estacionamiento por ciclovías en un popular sector comercial de la ciudad se vio reflejado en un incremento en el número de clientes.

Impacto sobre la movilidad

En los tramos viales donde se permite el estacionamiento de vehículos sobre la calzada se presentan modificaciones sustanciales en las condiciones de flujo. El espacio utilizado por los vehículos estacionados reduce el ancho de la calzada, disminuye la velocidad de circulación y tiende a generar congestión (Das & Ahmed, 2018), los cuales son efectos negativos (*externalidades*) que afectan a los demás usuarios.

En Estados Unidos, Z. Guo (2013) llevó a cabo una investigación en la cual encontró que la existencia de zonas de estacionamiento en vía se correlaciona con el incremento en la tenencia de vehículos. El incremento en la tasa de motorización es un fenómeno inherente al desarrollo, especialmente cuando las políticas de movilidad han sido tradicionalmente orientadas a la *protección y promoción* del uso del automóvil. Este fenómeno, que hace parte de la paradoja descrita por Mogridge et al., (1987) impacta negativamente el uso del transporte público y en un largo plazo, *degenera* en congestión y efectos indeseados para todos los usuarios de la vía.

Por otra parte, cuando no se dispone de espacios diseñados apropiadamente para el parqueo de vehículos sobre la vía, éstos pueden invadir zonas destinadas para otros propósitos, como

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

jardines, paraderos, y especialmente, andenes peatonales. Cuando esto ocurre, se evidencia una reducción en la velocidad de caminata de los peatones, quienes disponen de menos espacio y menor libertad para desplazarse (Gore et al., 2021)

Seguridad vial

El estacionamiento en vía no solo presenta una reducción en la capacidad de la vía, sino que da lugar a diferentes situaciones que en condiciones normales no ocurrirían. Por ejemplo, Schimek (2018) realizó una revisión de la literatura en la cual explica el fenómeno del choque entre ciclistas y vehículos estacionados sobre la vía, específicamente al momento en que estos abren la puerta. Este fenómeno, denominado “dooring” en Estados Unidos, según afirma Schimek, puede representar entre un 12 y un 27% de los choques entre ciclistas y vehículos estacionados. Schimek también afirma que el fenómeno es particularmente frecuente cuando, en una misma calzada, existen carriles exclusivos para ciclistas adyacentes a zonas que permiten estacionamiento en vía. Esta situación puede apreciarse en la Figura 4.

Figura 4 Carril de bicicletas junto a zona de estacionamiento en vía



Fuente: Paul Schimek (2018, p. 77)

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

También se han hecho reportes de incrementos en la tasa de siniestros viales debido a la reducción de la visibilidad causada por vehículos estacionados en la vía (Bush & Chavis, 2017).

En aquellas zonas que no cuentan con un carril exclusivo para el tránsito de bicicletas (como en la Figura 4) y que tienen estacionamiento en vía, se presenta una situación en la cual los ciclistas son llevados a transitar por el mismo carril que los demás usuarios. Esto típicamente genera conflictos y, además del riesgo de colisiones, se traduce en demoras, considerando las diferentes velocidades de circulación de los vehículos (Chen et al., 2018).

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

5. CONDICIONES DE CIRCULACIÓN

En aras de evaluar el impacto estacionamiento en vías sobre la circulación de los vehículos, este capítulo presenta un análisis por simulación para un *cordón* de intersecciones típicas. La sección la sección 5.1 presenta las condiciones de flujo vehicular para las seis intersecciones elegidas. Finalmente, que la sección 5.2 describe la metodología implementada, los resultados obtenidos y una estimación del impacto económico generado por el estacionamiento en vía pública.

5.1. Tránsito vehicular en vías del distrito

En esta sección se presenta un análisis descriptivo de las condiciones de tránsito vehicular en seis intersecciones correspondientes a un corredor seleccionado para la evaluación del impacto del proceso de carga – descarga sobre la circulación vial. Las intersecciones son:

- Calle 82 con Carrera 51
- Calle 82 con Carrera 50
- Calle 82 con Carrera 51B
- Calle 84 con Carrera 50
- Calle 84 con Carrera 51B
- Calle 84 con Carrera 52

Los puntos pueden verse en la **Figura 5** a continuación.

Figura 5. Puntos de Aforo Vehicular



Fuente: Google Earth Pro.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

El análisis se hace a partir de conteos (aforos) vehiculares realizados en tales intersecciones. Es importante mencionar que los conteos vehiculares se llevaron a cabo en diferentes momentos (entre el 2016 y el presente año). En los casos donde hubo cambios en los movimientos permitidos, se hizo el ajuste de flujos correspondiente para el proceso de microsimulación que se presenta en la sección 5.2.2.

La información recabada por la SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD incluye conteos en tres jornadas del día: *mañana*, *medio día* y *tarde*. En cada jornada se realizaron conteos durante al menos dos horas, discriminando el movimiento vehicular y tipo de vehículo.

De manera general pudo identificarse que el flujo vehicular sigue comportamientos esperados con los patrones de viaje típicos (*ascenso* en la mañana por los viajes hacia trabajo y estudio, y *descenso* sobre el final del día por viajes de retorno al origen – hogar –). Se identificó además una prevalencia de automóviles en lo correspondiente a la partición modal, con porcentajes superiores al 70% de la composición vehicular en todos los casos. Buses y camiones corresponden a porcentajes inferiores al 5% en todos los casos.

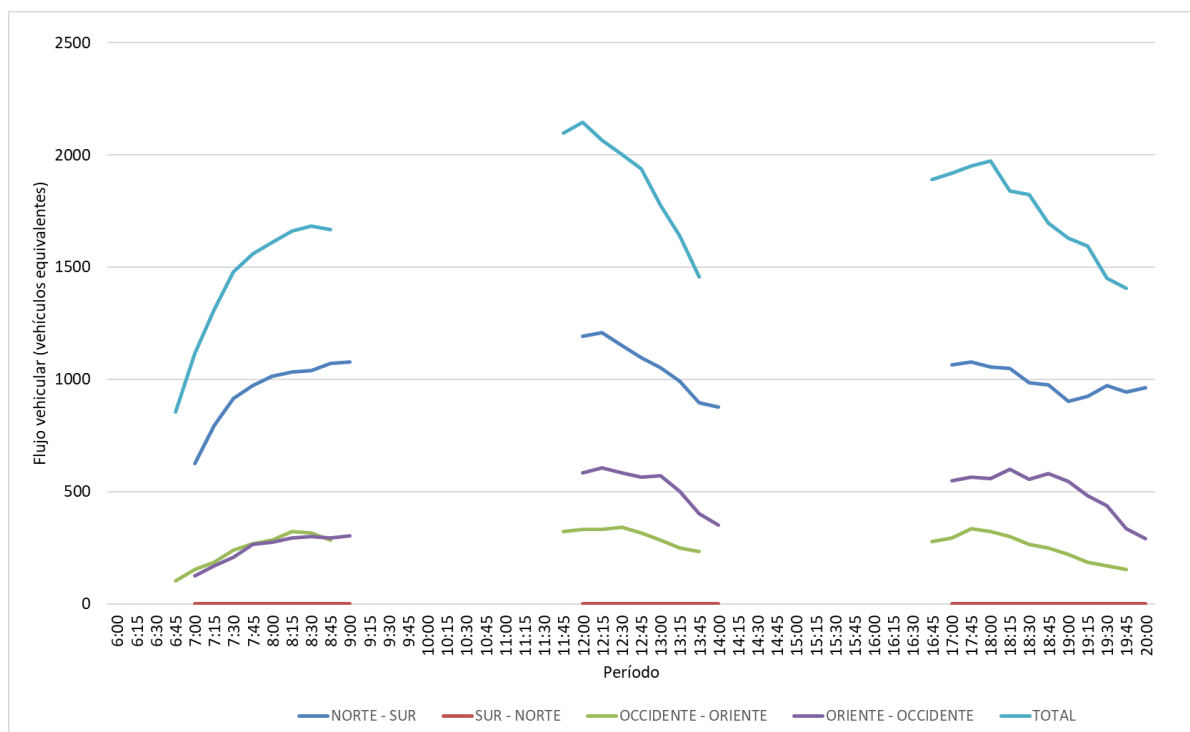
5.1.1. Calle 82 con Carrera 51

Uno de los puntos elegidos, tal como lo muestra la **Figura 6** fue la intersección de la Calle 82 con Carrera 51. Para el análisis del tránsito vehicular en los corredores escogidos, se cuenta con aforos vehiculares de la Secretaría Distrital de Movilidad De Barranquilla (2016). Los resultados muestran un comportamiento típico de *ascenso* en las curvas (tanto por tipología vehicular como en los totales) lo cual corresponde a los viajes matutinos por motivos de estudio y/o trabajo principalmente (Ortúzar & Willumsen, 2011). Luego, se observa un comportamiento *descendente* desde medio día, el cual continúa en horas de la tarde hasta el final del período de conteo (20:00 h).

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

Figura 6. Flujo vehicular según direccionalidad - Calle 82 con Carrera 51



Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2016) con modificaciones.

Es importante notar que el movimiento *Sur – Norte* tiene un conteo de cero, ya que la Calle 82 solamente permite el tránsito en sentido *Norte – Sur*.

Los resultados se presentan de manera resumida en la **Tabla 3**. Se resalta que la hora de volumen máximo, también conocida como *hora pico*, se presenta de 8:15 – 9:15 para la jornada de la mañana; de 11:15 – 12:15 para la jornada de medio día; y de 16:00 – 17:00 para la jornada de la tarde. En total, durante la jornada de medio día se registró el mayor número de vehículos equivalentes, con un total de 2145 vehículos.

Tabla 3. Resumen de los conteos de tránsito vehicular por jornada – Calle 82 con Carrera 51

| Jornada de conteo | Hora volumen máximo | Volumen máximo (veh. Eq.) |
|-------------------|---------------------|---------------------------|
| Mañana | 8:15 - 9:15 | 1684 |
| Medio día | 11:15 - 12:15 | 2145 |
| Tarde | 16:00 - 17:00 | 1989 |

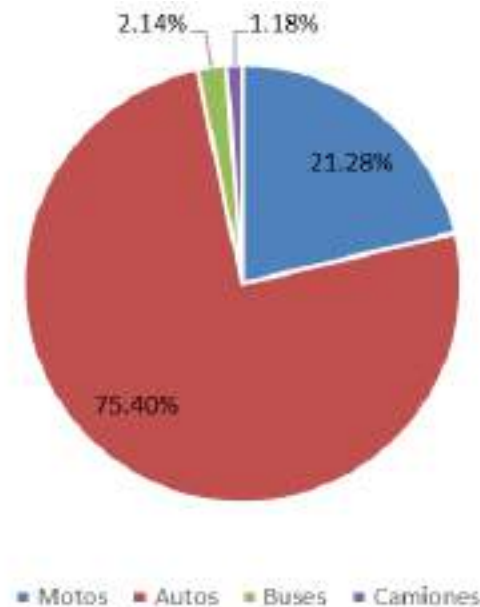
Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2016) con modificaciones.

En lo correspondiente a la distribución modal, la **Figura 7** permite notar que la mayoría del tránsito vehicular corresponde a autos (75.40%), seguido de las motos (21.28%) y finalmente buses y camiones, que en conjunto representan la minoría de vehículos aforados (aproximadamente el 3.30% del total).

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65. Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

Figura 7. Distribución modal del tránsito vehicular - Calle 82 con Carrera 51



Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2016) con modificaciones.

Debe decirse que para el momento en que se llevaron a cabo los conteos vehiculares (año 2016), la intersección de la Calle 82 con Carrera 51 permitía movimientos en sentido Occidente – Oriente, lo cual no es posible en la actualidad.

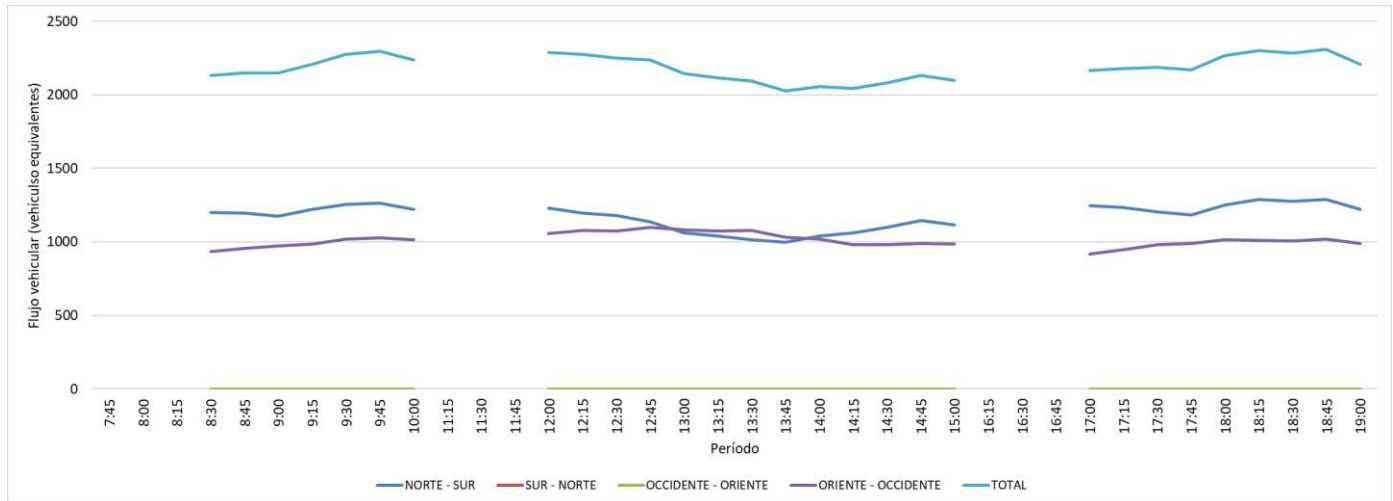
5.1.2. Calle 82 con Carrera 50

Otro de los puntos elegidos que hace parte del corredor a analizar fue la intersección de la Calle 82 con Carrera 50. Para el análisis del tránsito vehicular en los corredores escogidos, se cuenta con aforos vehiculares de La Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2018). Esta intersección permite el tránsito en sentido *Norte – Sur* sobre la Calle 82, y en sentido *Oriente – Occidente* sobre la Carrera 50. Se observa que el flujo vehicular es bastante similar en las tres jornadas de conteo, con una leve disminución del flujo sobre la Calle 82 entre las 13:00 y las 14:00 h. En total, el número de vehículos equivalentes en tránsito sobre la intersección oscila entre los 2000 y 2400 vehículos.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

Figura 8. Flujo vehicular según direccionalidad - Calle 82 con Carrera 50



Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2018) con modificaciones.

Debe notarse que el flujo correspondiente a los sentidos de circulación *Sur – Norte* y *Occidente – Oriente* aparecen como barras sobre el eje horizontal, ya que estos sentidos no están permitidos en la intersección (serían sentidos de contraflujo).

Los resultados se resumen en la **Tabla 4** donde se puede apreciar la similitud entre los volúmenes registrados en cada jornada. La jornada con mayor volumen fue la jornada de la tarde con 2310 vehículos equivalentes. Es interesante notar cómo existe una diferencia de apenas 26 vehículos equivalentes en comparación con la jornada de medio día, donde se registró el menor volumen de las tres jornadas.

Tabla 4. Resumen de los conteos de tránsito vehicular por jornada – Calle 82 con Carrera 50

| Jornada de conteo | Hora volumen máximo | Volumen máximo (veh. Eq.) |
|-------------------|---------------------|---------------------------|
| MAÑANA | 8:45 - 9:45 | 2295 |
| MEDIO DÍA | 11:00 - 12:00 | 2289 |
| TARDE | 17:45 - 18:45 | 2310 |

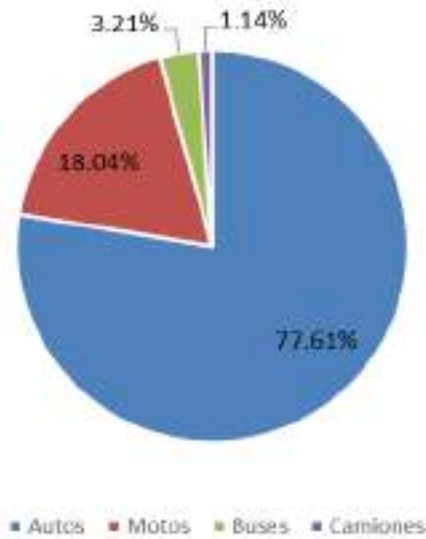
Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2018) con modificaciones.

En lo correspondiente a la distribución modal para esta intersección, en la **Figura 9** puede verse que predominan los autos (77.61%), seguidos de las motos (18.04%) y con minoría de buses (3.21%) y camiones (1.14%). Este comportamiento es similar al ilustrado para la intersección de la Calle 82 con Carrera 51 (sección 5.1.1)

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
 Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

Figura 9. Distribución modal del tránsito vehicular - Calle 82 con Carrera 50



Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2018) con modificaciones.

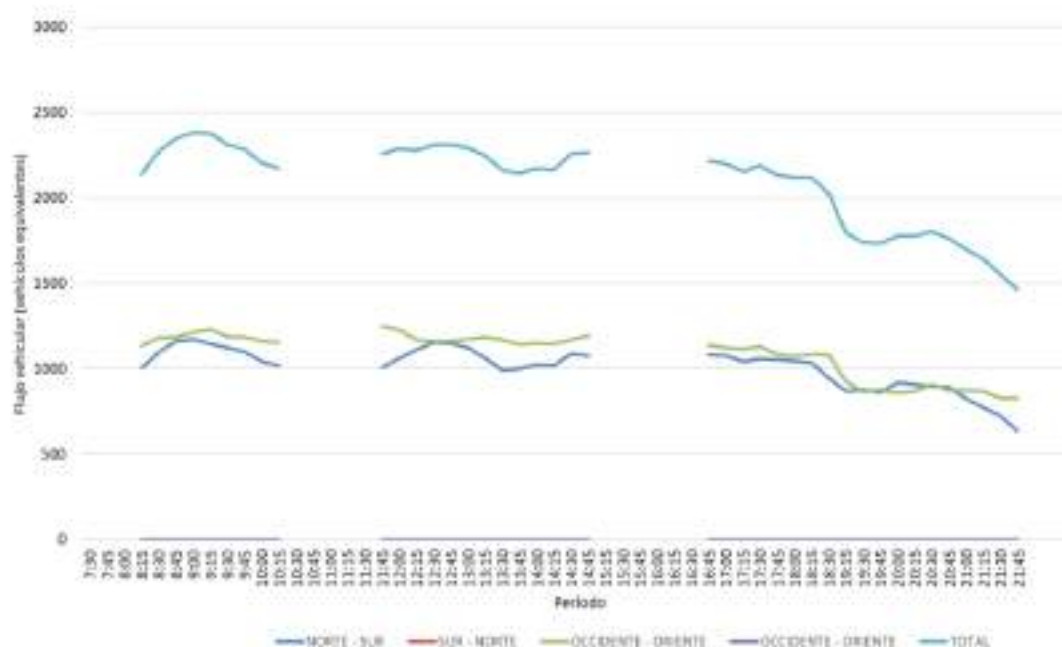
5.1.3. Calle 82 con Carrera 51B

El tercer punto considerado para el análisis de corredores fue la intersección de la Calle 82 con Carrera 51B, con datos proporcionados por conteos vehiculares de la Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2017). Acorde a lo mostrado en la **Figura 10**, en esta intersección se presenta un comportamiento típico con un incremento en el tránsito vehicular en las primeras horas de la mañana. Particularmente, entre las 11:45 y las 15:00 el flujo vehicular es aproximadamente estable. Entretanto, en horas de la tarde hay un claro descenso del flujo, coherente con el retorno de viajeros a sus hogares.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
 Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

Figura 10. Flujo vehicular según direccionalidad – Calle 82 con Carrera 51B



Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2017) con modificaciones.

Puede notarse que el tránsito en sentido *Occidente – Oriente* y *Sur – Norte* es nulo, por las direcciones permitidas sobre la Calle 84 y Carrera 51B.

Por otra parte, en la **Tabla 5** queda en evidencia que el tránsito vehicular es similar entre la jornada de la mañana y medio día, con una ligera diferencia en comparación con los conteos realizados en jornada de la tarde. Entre las 8:15 y 9:15 se registró el mayor volumen vehicular con 2383 vehículos equivalentes.

Tabla 5. Resumen de los conteos de tránsito vehicular por jornada – Calle 82 con Carrera 51B

| Jornada de conteo | Hora volumen máximo | Volumen máximo (veh. Eq.) |
|-------------------|---------------------|---------------------------|
| MAÑANA | 8:15 – 9:15 | 2383 |
| MEDIO DÍA | 12:00 – 13:00 | 2314 |
| TARDE | 16:45 – 17:45 | 2189 |

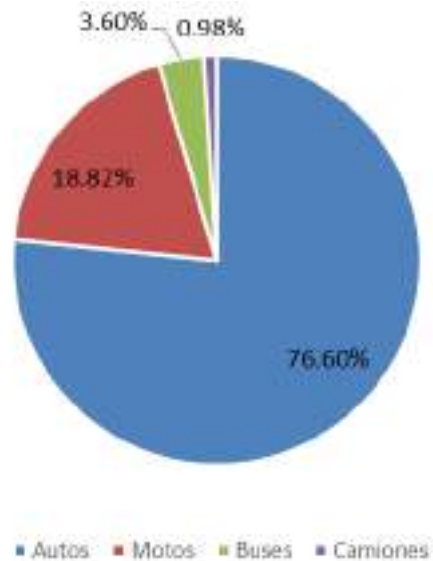
Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2017) con modificaciones.

La distribución modal de los vehículos aforados se muestra en la **Figura 11**. Como es de esperarse, existe una predominancia de automóviles, que cuentan aproximadamente $\frac{3}{4}$ del total de vehículos contabilizados. Las motos representan el 18.82% de los vehículos, mientras que los buses el 3.6% y los camiones menos del 1%.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65. Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

Figura 11. Distribución modal del tránsito vehicular - Calle 82 con Carrera 51B



Fuente: SECRETARÍA DISTRITAL DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL DE BARRANQUILLA (2017)
con modificaciones

La escasa presencia de camiones está relacionada a las restricciones de tránsito de estos vehículos sobre este sector de la ciudad y el uso de suelo de las zonas estudiadas.

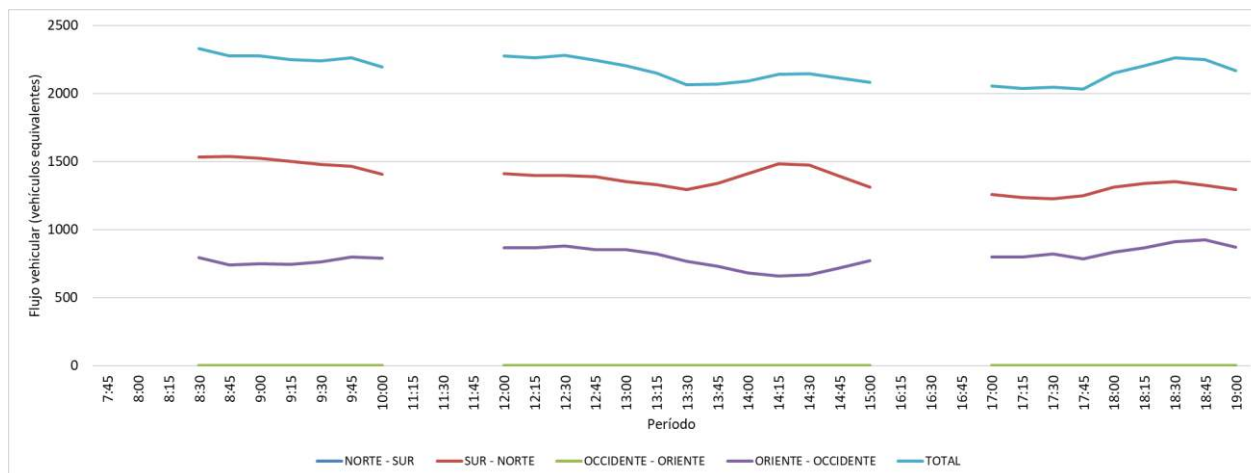
5.1.4. Calle 84 con Carrera 50

También se consideraron tres puntos de aforo vehicular sobre la Calle 84. Uno de ellos en la intersección con la Carrera 50. La información fue recabada en 2019 por la SECRETARÍA DISTRITAL DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL DE BARRANQUILLA. En la **Figura 12** se ven los resultados de los aforos vehiculares. En esta intersección solo se permite el flujo en sentido *Sur – Norte* (Calle 84) y *Occidente – Oriente* (Carrera 50). Es evidente que el flujo sobre la Calle 84 es mayor que el presentado sobre la Carrera 50. La diferencia de flujos es mayor en horas de la mañana, donde se alcanzan los 1500 vehículos equivalentes en sentido *Sur – Norte* versus los aproximadamente 750 presentados en sentido *Occidente – Oriente*. Luego, durante el transcurso del día esta diferencia se estrecha y amplía en torno al medio día (12:00 y 14:45 h), para luego mantenerse aproximadamente estable entre el final de la tarde y comienzo de la noche (17:00 y 19:00 h)

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

Figura 12. Flujo vehicular según direccionalidad – Calle 84 con Carrera 50



Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2019) con modificaciones.

Nótese que el conteo de vehículos para los sentidos *Occidente – Oriente* y *Norte – Sur* es igual a 0, ya que en estos sentidos el flujo de vehículos no está permitido.

A partir de la **Tabla 6** puede verse que las horas de volumen máximo en cada jornada son, de 7:30 – 8:30 h para la mañana, de 11:30 – 12:30 h para medio día, y de 17:30 – 18:30 para la tarde. El volumen máximo presentado en estas horas es altamente similar, con un incremento en la jornada de la mañana (2328 vehículos equivalentes).

Tabla 6. Resumen de los conteos de tránsito vehicular por jornada – Calle 84 con Carrera 50

| Jornada de conteo | Hora volumen máximo | Volumen máximo (veh. Eq.) |
|-------------------|---------------------|---------------------------|
| Mañana | 7:30 - 8:30 | 2328 |
| Medio día | 11:30 - 12:30 | 2279 |
| Tarde | 17:30 - 18:30 | 2262 |

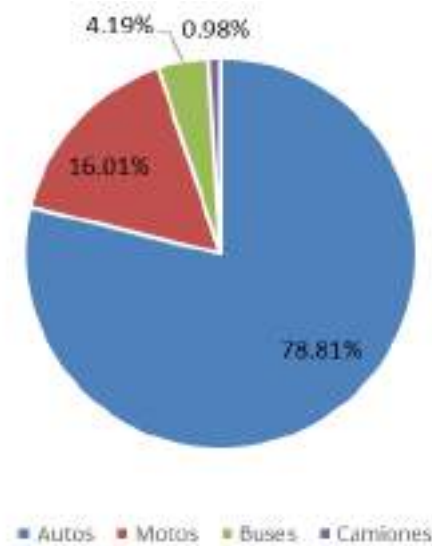
Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2019) con modificaciones.

La distribución modal presentada en la **Figura 13** describe una partición similar a la reportada en las intersecciones anteriores, donde imperan los automóviles con un porcentaje del 78.81%, seguidos de las motocicletas con un 16.01%, buses con 4.19% y camiones con 0.98%

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

Figura 13. Distribución modal del tránsito vehicular - Calle 84 con Carrera 50

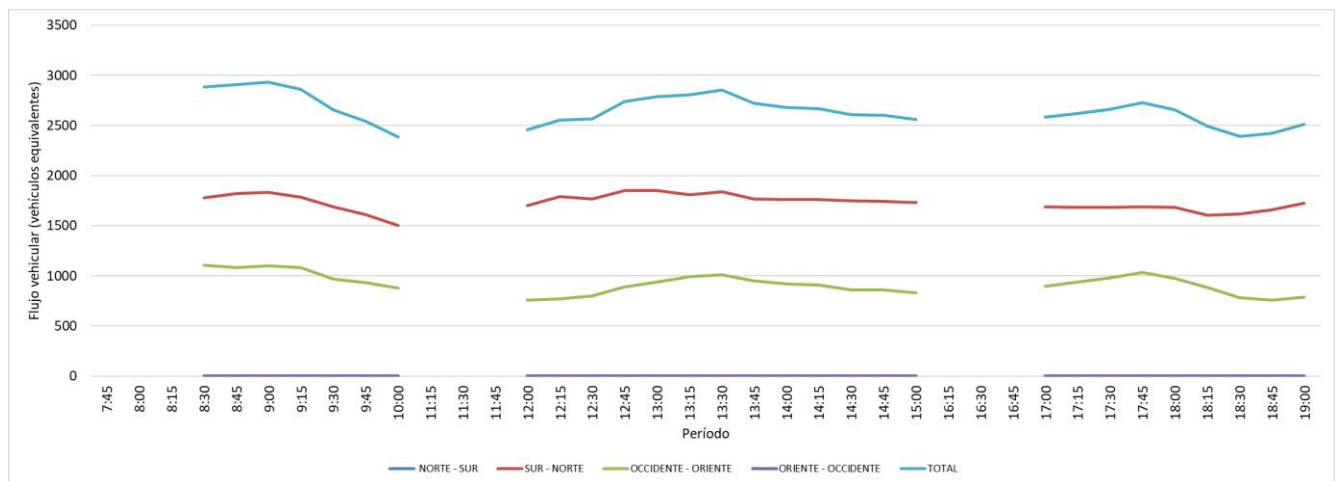


Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2019) con modificaciones.

5.1.5. Calle 84 con Carrera 51B

Adicionalmente, se tuvieron en cuenta aforos vehiculares en la intersección de la Calle 84 con Carrera 51B. Los datos corresponden a tomas de información realizadas por la Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2019). En esta intersección, sobre la Carrera 51B existe una reducción de carriles en sentido *Occidente – Oriente* posterior al cruce de la Calle 84.

Figura 14. Flujo vehicular según direccionalidad – Calle 84 con Carrera 51B



Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2019) con modificaciones.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
 Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

Dada la jerarquía de las vías en el sector analizado, impera la designación de un sentido de flujo de manera alternada para calles y carreras. Por tanto, se observa que un sentido de circulación con conteo de 0 vehículos, el cual no es posible debido al sentido de circulación permitido actualmente.

Es importante mencionar cómo en esta intersección se acerca a los 3000 vehículos equivalentes en algunos momentos. Esto puede constatarse con el resumen presentado en la **Tabla 7**. Allí se relacionan las horas de volumen máximo para cada jornada (de 8:00 – 9:00 h; de 12:30 – 13:30 h; y de 16:45 – 17:45 h) y el volumen máximo correspondiente. En la hora punta de la mañana (de 8:00 – 9:00 h) se registraron 2934 vehículos equivalentes en circulación, el mayor registro en los corredores analizados en este estudio.

Tabla 7. Resumen de los conteos de tránsito vehicular por jornada – Calle 84 con Carrera 51B

| Jornada de conteo | Hora volumen máximo | Volumen máximo (veh. Eq.) |
|-------------------|---------------------|---------------------------|
| Mañana | 8:00 - 9:00 | 2934 |
| Medio día | 12:30 - 13:30 | 2853 |
| Tarde | 16:45 - 17:45 | 2725 |

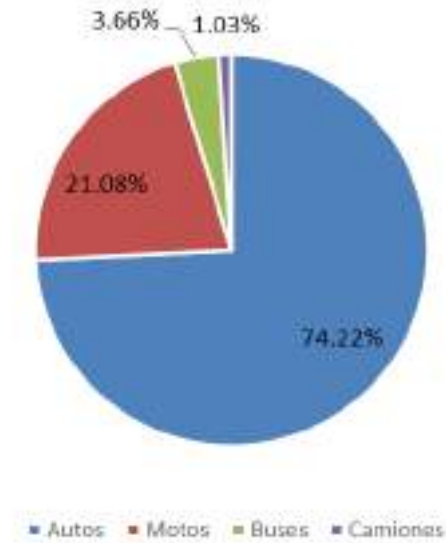
Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2019) con modificaciones.

La distribución modal alude a una prevalencia de automóviles (74.22%), seguidos por motocicletas (21.08%) y en menor proporción, buses (3.66%) y camiones (1.03%), tal como lo retrata la **Figura 15**

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

Figura 15. Distribución modal del tránsito vehicular - Calle 84 con Carrera 51B



Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2019) con modificaciones.

5.1.6. Calle 84 con Carrera 52

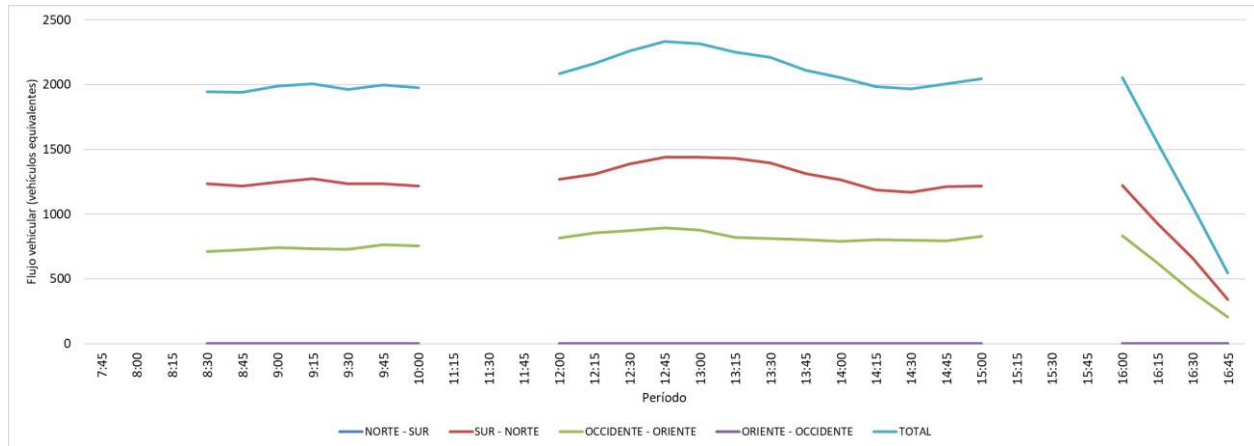
Finalmente, el corredor analizado lo completa la intersección de la Calle 84 con Carrera 52. Acorde a la información de la Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2021), puede verse el diagrama de volumen vehicular correspondiente en la **Figura 16**.

En la **Figura 16** se puede ver un comportamiento de flujo en el cual impera el tránsito en sentido *Sur – Norte* (sobre la Calle 84) por sobre el presentado en sentido *Occidente – Oriente* (sobre la Carrera 52). Llamativamente, el flujo no presenta un comportamiento de *ascenso* marcado en horas de la mañana como habría de esperarse, sino que se mantiene relativamente estable en este período. No obstante, entre las 12:00 y 15:00 h se evidencia un crecimiento en el tránsito vehicular en los sentidos permitidos, que da paso a un descenso (aproximadamente desde las 13:30 h), el cual continúa sobre el final de la tarde.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
 Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

Figura 16. Flujo vehicular según direccionalidad – Calle 84 con Carrera 52



Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2021) con modificaciones.

En esta intersección, las horas de mayor volumen vehicular corresponden a las 8:15 – 9:15 h para la jornada matutina, de 11:45 – 12:45 h rondando el medio día, y de 16:00 – 17:00 h en la jornada vespertina. El máximo volumen registrado fue de 2333 vehículos equivalentes sobre el medio día, tal como se reporta en la **Tabla 8**.

Tabla 8. Resumen de los conteos de tránsito vehicular por jornada – Calle 84 con Carrera 52

| Jornada de conteo | Hora volumen máximo | Volumen máximo (veh. Eq.) |
|-------------------|---------------------|---------------------------|
| Mañana | 8:15 - 9:15 | 2008 |
| Medio día | 11:45 - 12:45 | 2333 |
| Tarde | 16:00 - 17:00 | 2053 |

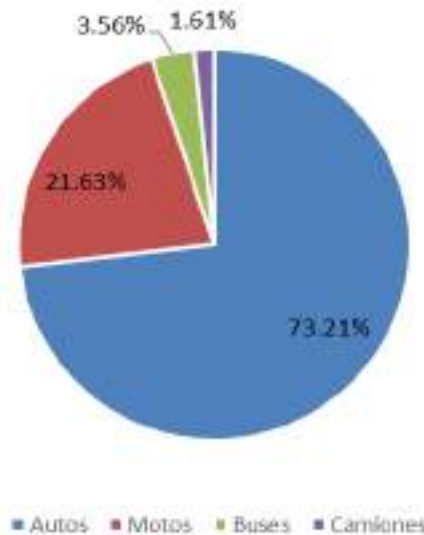
Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2021) con modificaciones.

La distribución modal del tránsito vehicular en esta intersección se muestra en la **Figura 17**. En este caso imperan los automóviles con un porcentaje del 73.21%, ligeramente inferior al de las demás intersecciones del corredor analizado. Le siguen las motocicletas con un 21.63%, buses con un 3.56% y camiones con un 1.61%.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

Figura 17. Distribución modal del tránsito vehicular - Calle 84 con Carrera 52



Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2021) con modificaciones.

5.2. Impacto del estacionamiento en vía sobre el tránsito

En este inciso se describe la metodología empleada para la evaluación del impacto del parqueo de vehículos para el estacionamiento en las vías públicas de distrito de Barranquilla

5.2.1. Metodología para el análisis

Lo análisis realizará mediante una simulación de tránsito en el software de PTV Vissim 9.0, considerando el impacto de estacionar vehículos en un carril en corredores de dos y tres carriles por sentido de circulación, además se estudiará el impacto de este ejercicio para la hora de máxima demanda y en hora valle.

Para analizar los resultados y realizar la comparación a partir de la simulación se revisarán parámetros como demoras, capacidad, longitudes de cola, niveles de servicios, velocidades promedio de la red, vehículos atendidos, demanda no atendida (demanda latente), entre otros.

5.2.1.1. Construcción y calibración del modelo

El primer paso para realizar los análisis de tránsito correspondientes consiste en construir el modelo de tráfico a partir de la información del volumen vehicular, la composición vehicular, las secciones transversales y los planes semafóricos, debido a que estos datos representan la base de la demanda y capacidad de la red, no obstante, para replicar las condiciones que se observaron en el sitio del estudio, se deben realizar ajustes en los distintos parámetros como

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
 Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.


BARRANQUILLA.GOV.CO • atencionalciudadano@barranquilla.gov.co

la velocidad en que operan los vehículos, decisiones vehiculares, áreas de conflicto, comportamiento de los conductores, entre otros.

Para evaluar el impacto que tienen el estacionamiento en las vías de la ciudad de Barranquilla se evalúan corredores viales de dos y tres carriles, en el primer caso se simula la calle 82 entre carrera 50 y 51B (ver **Figura 18**), y para la vía de 3 carriles se evalúa la calle 84 entre carreras 50 y 52 (ver **Figura 19**). Los aforos empleados y planes semafóricos corresponden a información disponible en la Secretaría Distrital de Movilidad producto de control y seguimiento de la operación del tránsito en la ciudad.

Figura 18. Red simulada en el corredor de la calle 82



Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2021)

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

Figura 19. Red simulada en el corredor de la calle 84



Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2021)

Luego de construidos, se verifica la validez de estos modelos revisando su calibración, este proceso consiste en lograr que los datos de campo y los presentados en los resultados del modelo coincidan con un error tolerable. Para validar los volúmenes de tránsito se utiliza el parámetro GEH.

El parámetro GEH se utiliza para demostrar que el flujo obtenido en la modelación coincide con el previo conteo vehicular realizado, obteniendo un nivel aceptable de precisión, además, se recomienda que al comparar valores observados en campo con los obtenidos en un modelo de tráfico los valores del GEH que en general no sean mayores a 5 y no mayores a 3 en intersecciones principales o críticas (Transport for London, 2010)

El parámetro GEH se define como una medida estándar de la “bondad de ajuste” entre los flujos de tráfico observados y modelados, y se calcula con la siguiente expresión:

$$GEH = \sqrt{\frac{2(M - C)^2}{M + C}}$$

En donde M es el volumen de tráfico por hora del modelo de tráfico y C es conteo realizado en campo. Un GEH de menor valor indica un mejor “ajuste” entre los flujos observados y modelados. Este parámetro tiene en cuenta la magnitud del volumen de tránsito, haciendo énfasis en aquellos flujos que son más altos.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65. Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

 **BARRANQUILLA.GOV.CO • atencionalciudadano@barranquilla.gov.co**



Con los parámetros mencionados hasta ahora como datos de entrada del modelo, se ejecutó diez veces la simulación durante un tiempo real de 4,500 segundos, ya que fue necesario considerar un tiempo de precarga de 900 segundos y se obtuvieron resultados promedio para considerar la naturaleza estocástica de los volúmenes vehiculares en el modelo.

Para el modelo realizado la comparación y estimación del GEH se realiza empleando el volumen vehicular promedio en las intersecciones a partir de la información de campo y el volumen vehicular registrado en el modelo de la situación actual, como se presenta en la **Tabla 9** y la **Tabla 10**.

Tabla 9. Calibración del modelo de la calle 82 mediante GEH

| Intersección | Acceso | Movimiento | Modo | Volumen en campo | Volumen Simulado | GEH |
|--------------------------|----------------------|---------------------|--------|------------------|------------------|------|
| Calle 82 con Carrera 51 | Calle 82 (Norte) | Directo - 1 | Auto | 838 | 849 | 0.38 |
| | | | Bus | 45 | 43 | 0.30 |
| | | | Camión | 9 | 8 | 0.34 |
| | | | Moto | 280 | 267 | 0.79 |
| | | Giro derecha - 9(1) | Auto | 168 | 165 | 0.23 |
| | | | Moto | 33 | 32 | 0.18 |
| | Carrera 51 (Oriente) | Giro izquierdo - 8 | Auto | 170 | 170 | 0.00 |
| | | | Camión | 4 | 5 | 0.47 |
| | | | Moto | 78 | 73 | 0.58 |
| | | Directo - 4 | Auto | 609 | 609 | 0.00 |
| | | | Camión | 8 | 8 | 0.00 |
| | | | Moto | 120 | 114 | 0.55 |
| Calle 82 con carrera 50 | Calle 82 (Norte) | Directo - 1 | Auto | 860 | 863 | 0.10 |
| | | | Bus | 45 | 43 | 0.30 |
| | | | Camión | 13 | 13 | 0.00 |
| | | | Moto | 339 | 320 | 1.05 |
| | | Giro derecha - 9(1) | Auto | 148 | 156 | 0.65 |
| | | | Moto | 19 | 19 | 0.00 |
| | Carrera 50 (Oriente) | Giro izquierdo - 8 | Auto | 220 | 220 | 0.00 |
| | | | Camión | 2 | 2 | 0.00 |
| | | | Moto | 86 | 88 | 0.21 |
| | | Directo - 4 | Auto | 620 | 613 | 0.28 |
| | | | Bus | 30 | 29 | 0.18 |
| | | | Camión | 3 | 4 | 0.53 |
| | | | Moto | 133 | 135 | 0.17 |
| | | | | | | |
| Calle 82 con carrera 51B | Calle 82 (Norte) | Directo - 1 | Auto | 785 | 789 | 0.14 |
| | | | Bus | 45 | 43 | 0.30 |
| | | | Camión | 9 | 8 | 0.34 |
| | | | Moto | 207 | 199 | 0.56 |
| | | Giro izquierdo - 5 | Auto | 59 | 55 | 0.53 |
| | | | Moto | 13 | 15 | 0.53 |
| | | | | | | |

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.



| Intersección | Acceso | Movimiento | Modo | Volumen en campo | Volumen Simulado | GEH |
|--------------|-------------------------|---------------------|--------|------------------|------------------|------|
| | Carrera 51B (Occidente) | Giro derecha - 9(3) | Auto | 221 | 223 | 0.13 |
| | | | Moto | 106 | 99 | 0.69 |
| | | Directo - 3 | Auto | 616 | 620 | 0.16 |
| | | | Bus | 44 | 48 | 0.59 |
| | | | Camión | 7 | 8 | 0.37 |
| | | | Moto | 171 | 173 | 0.15 |

Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2021)

Como se observa, todos los valores del GEH se encuentran por debajo de 3, representando un ajuste adecuado para la simulación realizada en la calle 82.

Tabla 10. Calibración del modelo de la calle 84 mediante GEH

| Intersección | Acceso | Movimiento | Modo | Volumen en campo | Volumen Simulado | GEH |
|-------------------------|------------------------|---------------------|--------|------------------|------------------|------|
| Calle 84 con Carrera 50 | Calle 84 (Sur) | Directo - 2 | Auto | 1132 | 1133 | 0.03 |
| | | | Bus | 61 | 57 | 0.52 |
| | | | Camión | 20 | 18 | 0.46 |
| | | | Moto | 329 | 321 | 0.44 |
| | | Giro izquierdo - 6 | Auto | 208 | 208 | 0.00 |
| | | | Camión | 5 | 5 | 0.00 |
| | | | Moto | 83 | 81 | 0.22 |
| | Carrera 50 (Oriente) | Giro derecha - 9(4) | Auto | 307 | 312 | 0.28 |
| | | | Camión | 3 | 2 | 0.63 |
| | | | Moto | 67 | 70 | 0.36 |
| | | Directo - 4 | Auto | 454 | 452 | 0.09 |
| | | | Bus | 41 | 44 | 0.46 |
| | | | Camión | 6 | 7 | 0.39 |
| Calle 84 con Carrera 52 | Calle 84 (Sur) | Directo - 2 | Auto | 1293 | 1294 | 0.03 |
| | | | Bus | 54 | 52 | 0.27 |
| | | | Camión | 16 | 13 | 0.79 |
| | | | Moto | 262 | 260 | 0.12 |
| | | Giro derecha - 9(2) | Auto | 201 | 204 | 0.21 |
| | | | Camión | 1 | 1 | 0.00 |
| | | | Moto | 43 | 43 | 0.00 |
| | Carrera 52 (Occidente) | Giro izquierdo - 7 | Auto | 231 | 231 | 0.00 |
| | | | Camión | 13 | 13 | 0.00 |
| | | | Moto | 59 | 59 | 0.00 |
| | | Directo - 3 | Auto | 466 | 451 | 0.70 |
| | | | Camión | 6 | 6 | 0.00 |
| | | | Moto | 104 | 110 | 0.58 |

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65. Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

| Intersección | Acceso | Movimiento | Modo | Volumen en campo | Volumen Simulado | GEH |
|--------------------------|-------------------------|---------------------|--------|------------------|------------------|------|
| Calle 84 con carrera 51B | Calle 84 (Sur) | Directo - 2 | Auto | 967 | 976 | 0.29 |
| | | | Bus | 40 | 38 | 0.32 |
| | | | Camión | 11 | 8 | 0.97 |
| | | | Moto | 225 | 222 | 0.20 |
| | | Giro derecha - 9(2) | Auto | 263 | 266 | 0.18 |
| | | | Bus | 21 | 19 | 0.45 |
| | | | Camión | 4 | 3 | 0.53 |
| | | | Moto | 123 | 119 | 0.36 |
| | | Giro izquierdo - 6 | Auto | 209 | 205 | 0.28 |
| | | | Camión | 8 | 8 | 0.00 |
| | | | Moto | 48 | 48 | 0.00 |
| | Carrera 51B (Occidente) | Giro izquierdo - 7 | Auto | 527 | 526 | 0.04 |
| | | | Bus | 14 | 15 | 0.26 |
| | | | Camión | 6 | 6 | 0.00 |
| | | | Moto | 80 | 79 | 0.11 |
| | | Directo - 3 | Auto | 305 | 312 | 0.40 |
| | | | Bus | 14 | 13 | 0.27 |
| | | | Camión | 2 | 2 | 0.00 |
| | | | Moto | 98 | 89 | 0.93 |

Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2021)

Asimismo, los GEH obtenidos para la simulación del corredor de la calle 84 no superan valores de 3, representando un buen ajuste del modelo.

5.2.2. Resultados de la simulación

Los resultados se dividen en dos secciones, la primera dónde se presentan los resultados de demoras, niveles de servicio y longitud de colas de las intersecciones estudiadas para los corredores de la calle 82 y 84, en hora de máxima demanda y en hora valle.

Inicialmente se evalúan y presentan resultados de la operación de la calle 82 en hora de máxima demanda (ver **Tabla 11**) y en hora valle (ver **Tabla 12**) en una situación normal o escenario actual.

Tabla 11. Resultados de la modelación para el escenario actual en la Calle 82 en HMD

| INTERSECCION | VOLUMEN VEHICULAR (Veh) | DEMORAS TOTALES (min) | PROMEDIO DE DEMORAS (s/veh) | NIVEL DE SERVICIO | LONGITUD PROMEDIO DE COLAS (m) | LONGITUD MAXIMA DE COLAS (m) |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Calle 82 con carrera 51B | 2281 | 839.8 | 22.09 | C | 22.01 | 125.98 |
| Calle 82 con Carrera 51 | 2344 | 657.9 | 16.84 | B | 16.25 | 103.30 |

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.



| | | | | | | |
|----------------------------|------|-------|-------|---|-------|--------|
| Calle 82 con carrera 50 | 2504 | 738.4 | 17.69 | B | 19.24 | 117.58 |
|----------------------------|------|-------|-------|---|-------|--------|

Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2021)

Tabla 12. Resultados de la modelación para el escenario actual en la Calle 82 en Hora valle

| INTERSECCION | VOLUMEN VEHÍCULAR (Veh) | DEMORAS TOTALES (min) | PROMEDIO DE DEMORAS (s/veh) | NIVEL DE SERVICIO | LONGITUD PROMEDIO DE COLAS (m) | LONGITUD MAXIMA DE COLAS (m) |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------|---|---------------------------------------|
| Calle 82 con carrera 51B | 1613 | 518.2 | 19.28 | B | 13.03 | 76.32 |
| Calle 82 con Carrera 51 | 1647 | 407.7 | 14.85 | B | 9.96 | 69.19 |
| Calle 82 con carrera 50 | 1761 | 437.2 | 14.90 | B | 11.20 | 78.99 |

Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2021)

Como se observa, estas intersecciones presentan niveles de servicio en B en la hora valle y hasta un nivel C en la hora de máxima demanda, lo que se traduce en demoras aceptables.

Posteriormente, a estos dos escenarios se la añaden estacionamientos en un carril carrera 50 y 51 durante la hora de simulación, con lo que se obtiene los resultados presentados en la **Tabla 13** y la **Tabla 14**.

Tabla 13. Resultados de la modelación con estacionamiento en vía en la Calle 82 en HMD

| INTERSECCION | VOLUMEN VEHÍCULAR (Veh) | DEMORAS TOTALES (min) | PROMEDIO DE DEMORAS (s/veh) | NIVEL DE SERVICIO | LONGITUD PROMEDIO DE COLAS (m) | LONGITUD MAXIMA DE COLAS (m) |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------|---|---------------------------------------|
| Calle 82 con carrera 51B | 1303 | 1806.5 | 83.19 | F | 123.72 | 280.54 |
| Calle 82 con Carrera 51 | 1374 | 1321.2 | 57.69 | E | 90.52 | 171.97 |
| Calle 82 con carrera 50 | 1834 | 892.0 | 29.18 | C | 55.92 | 116.77 |

Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2021)

Tabla 14. Resultados de la modelación con estacionamiento en vía en la Calle 82 en Hora valle

| INTERSECCION | VOLUMEN VEHÍCULAR (Veh) | DEMORAS TOTALES (min) | PROMEDIO DE DEMORAS (s/veh) | NIVEL DE SERVICIO | LONGITUD PROMEDIO DE COLAS (m) | LONGITUD MAXIMA DE COLAS (m) |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------|---|---------------------------------------|
| Calle 82 con carrera 51B | 1045 | 367.9 | 21.12 | C | 77.77 | 203.73 |
| Calle 82 con Carrera 51 | 1031 | 375.8 | 21.87 | C | 69.08 | 149.82 |
| Calle 82 con carrera 50 | 1372 | 521.3 | 22.80 | C | 39.90 | 113.48 |

Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2021)

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.



Además, se presentan los resultados para la misma evaluación en el corredor de la calle 84, obteniendo demoras y niveles de servicio que representan una operación aceptable, como se evidencia en la **Tabla 15** y la **Tabla 16**

Tabla 15. Resultados de la modelación para el escenario actual en la Calle 84 en HMD

| INTERSECCION | VOLUMEN VEHÍCULAR (Veh) | DEMORAS TOTALES (min) | PROMEDIO DE DEMORAS (s/veh) | NIVEL DE SERVICIO | LONGITUD PROMEDIO DE COLAS (m) | LONGITUD MAXIMA DE COLAS (m) |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------|---|---------------------------------------|
| Calle 84 con Carrera 52 | 2738 | 698.2 | 15.30 | B | 14.96 | 89.18 |
| Calle 84 con carrera 51B | 2957 | 1171.6 | 23.77 | C | 28.07 | 150.49 |
| Calle 84 con Carrera 50 | 2784 | 940.0 | 20.26 | C | 21.97 | 114.66 |

Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2021)

Tabla 16. Resultados de la modelación para el escenario actual en la Calle 84 en Hora valle

| INTERSECCION | VOLUMEN VEHÍCULAR (Veh) | DEMORAS TOTALES (min) | PROMEDIO DE DEMORAS (s/veh) | NIVEL DE SERVICIO | LONGITUD PROMEDIO DE COLAS (m) | LONGITUD MAXIMA DE COLAS (m) |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------|---|---------------------------------------|
| Calle 84 con Carrera 52 | 1921 | 463.8 | 14.49 | B | 10.11 | 64.75 |
| Calle 84 con carrera 51B | 2073 | 577.4 | 16.71 | B | 11.94 | 99.88 |
| Calle 84 con Carrera 50 | 1949 | 577.6 | 17.78 | B | 13.49 | 76.82 |

Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2021)

De manera análoga a los análisis realizados para la calle 84 son complementados con escenarios dónde se incluye el impacto de estacionamiento de vehículos en un carril del corredor.

Tabla 17. Resultados de la modelación con estacionamiento en la Calle 84 en HMD

| INTERSECCION | VOLUMEN VEHÍCULAR (Veh) | DEMORAS TOTALES (min) | PROMEDIO DE DEMORAS (s/veh) | NIVEL DE SERVICIO | LONGITUD PROMEDIO DE COLAS (m) | LONGITUD MAXIMA DE COLAS (m) |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------|---|---------------------------------------|
| Calle 84 con Carrera 52 | 2356 | 668.5 | 17.02 | B | 14.20 | 90.30 |
| Calle 84 con carrera 51B | 2372 | 1537.8 | 38.90 | D | 131.39 | 215.55 |
| Calle 84 con Carrera 50 | 1961 | 3366.2 | 102.99 | F | 154.43 | 289.86 |

Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2021)

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

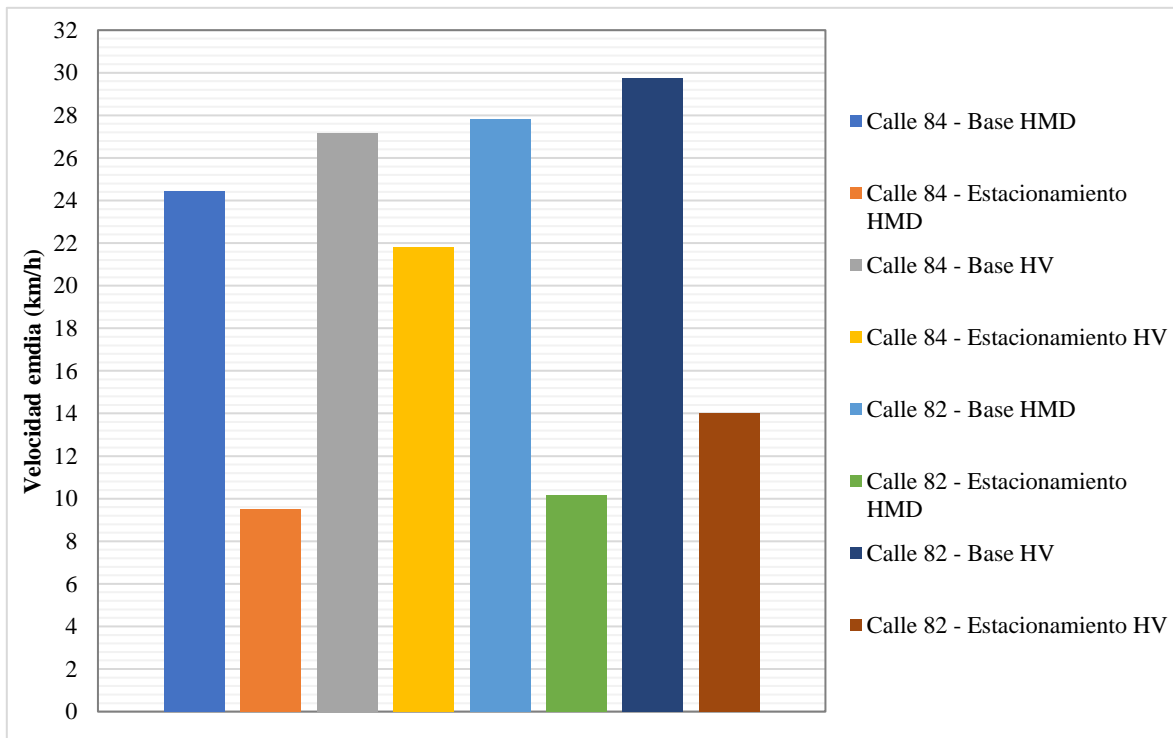
Tabla 18. Resultados de la modelación con estacionamiento en la Calle 84 en Hora valle

| INTERSECCION | VOLUMEN VEHICULAR (Veh) | DEMORAS TOTALES (min) | PROMEDIO DE DEMORAS (s/veh) | NIVEL DE SERVICIO | LONGITUD PROMEDIO DE COLAS (m) | LONGITUD MAXIMA DE COLAS (m) |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Calle 84 con Carrera 52 | 1922 | 478.7 | 14.94 | B | 10.33 | 63.96 |
| Calle 84 con carrera 51B | 2074 | 965.3 | 27.93 | C | 23.63 | 147.10 |
| Calle 84 con Carrera 50 | 1949 | 580.9 | 17.88 | B | 13.52 | 76.82 |

Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2021)

Además de los resultados por intersecciones, se presentan resultados del desempeño de la red, que permite realizar una comparación más completa entre los escenarios. En la **Figura 20**, se observa las reducciones de velocidad que se presentan en los escenarios dónde se incluye vehículos estacionados, siendo los escenarios en hora de máxima demanda los más afectados por este fenómeno.

Figura 20. Comparación de las velocidades promedio obtenidas en las simulaciones realizadas



Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2021)

El detalle de estos resultados se puede encontrar en la **Tabla 19** y la **Tabla 20**, donde se presentan parámetros como las demoras promedio de todos los vehículos, velocidades

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.



promedio, demoras por detención, demoras totales, vehículos atendidos en la red, demoras y demanda latente.

Tabla 19. Resultados del desempeño de la red para la simulación de la calle 82

| Parámetro | Calle 82 - Base HMD | Calle 82 - Estacionamiento HMD | Calle 82 - Base HV | Calle 82 - Estacionamiento HV |
|----------------------------------|------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| Demora promedio (s) | 31.5 | 219.0 | 27.1 | 273.7 |
| Velocidad promedio (km/m) | 27.8 | 10.2 | 29.8 | 14.0 |
| Demora promedio en detención (s) | 19.0 | 191.7 | 16.9 | 261.4 |
| Demoras totales (s) | 139726.6 | 552777.3 | 84794.1 | 414378.0 |
| Vehículos activos | 84 | 232 | 63 | 193 |
| Vehículos que salieron de la red | 4354 | 3112 | 3067 | 2245 |
| Demora latente (s) | 304.3 | 1820101.9 | 79.8 | 1043797.8 |
| Demanda latente | 0.0 | 1192.3 | 0.0 | 746.6 |

Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2021)

A partir de estos resultados de desempeño se puede evidenciar que incluir vehículos estacionados reduce las velocidades promedio de circulación y la red deja de atender vehículos que antes eran atendidos.

Tabla 20. Resultados del desempeño de la red para la simulación de la calle 84

| Parámetro | Calle 84 - Base HMD | Calle 84 - Estacionamiento HMD | Calle 84 - Base HV | Calle 84 - Estacionamiento HV |
|----------------------------------|------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| Demora promedio (s) | 40.1 | 165.5 | 32.5 | 40.8 |
| Velocidad promedio (km/m) | 24.4 | 9.5 | 27.2 | 21.8 |
| Demora promedio en detención (s) | 24.6 | 124.9 | 20.4 | 24.9 |
| Demoras totales (s) | 192349.5 | 620538.1 | 109034.6 | 137360.9 |
| Vehículos activos | 101 | 238 | 61 | 76 |
| Vehículos que salieron de la red | 4696 | 3881 | 3289 | 3291 |
| Demora latente (s) | 178.9 | 1390782.9 | 46.4 | 44.4 |
| Demanda latente | 0.1 | 795.1 | 0.0 | 0.0 |

Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2021)

Adicionalmente, se presentan la comparación del desempeño para cada corredor en hora de máxima demanda y hora valle. En la calle 82 se observa un aumento de 595% en las demoras promedio por vehículo durante la hora de máxima demanda y más de 908% en el aumento de las demoras en detección, sugiriendo un colapso en la red debido al estacionamiento de vehículos en la vía en una cuadra. Además, se dejarían de atender el 29% de los vehículos si existe vehículos estacionados, lo que da lugar a la aparición demoras latentes.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

Tabla 21. Comparación de los parámetros de la red para la simulación de la calle 82

| Parámetro | Calle 82 - Actual vs Estacionamiento HMD | Calle 82 - Actual vs Estacionamiento HV |
|----------------------------------|--|---|
| Demora promedio (s) | 595% | 910% |
| Velocidad promedio (km/m) | -63% | -53% |
| Demora promedio en detención (s) | 908% | 1450% |
| Demoras totales (s) | 296% | 389% |
| Vehículos activos | 176% | 206% |
| Vehículos que salieron de la red | -29% | -27% |
| Demora latente (s) | 598067% | 1307262% |
| Demanda latente | - | - |

Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2021)

Por su parte, los resultados para el corredor de la calle 84 indican que en el escenario de máxima demanda se dejan de atender el 17% de los vehículos cuándo se estacionamiento en vía, mientras que si esta maniobra se realiza en hora valle prácticamente no se dejarían de atender vehículos, como se evidencia entre la Tabla 22.

Tabla 22. Comparación de los parámetros de la red para la simulación de la calle 84

| Parámetro | Calle 84 - Actual vs Estacionamiento HMD | Calle 84 - Actual vs Estacionamiento HV |
|----------------------------------|--|---|
| Demora promedio (s) | 313% | 25% |
| Velocidad promedio (km/m) | -61% | -20% |
| Demora promedio en detención (s) | 407% | 22% |
| Demoras totales (s) | 223% | 26% |
| Vehículos activos | 136% | 25% |
| Vehículos que salieron de la red | -17% | 0% |
| Demora latente (s) | 777351% | -4% |
| Demanda latente | 795000% | - |

Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2021)

Para ambos corredores en los escenarios de máxima demanda se obtienen valores altos en los porcentajes de demoras y demanda latente, esto se da básicamente porque en los escenarios actuales no hay demoras o demanda latente significativa. Por otro lado, para los escenarios en hora valle, sólo el de la calle 82 presenta aumentos significativos en demanda y demora latente.

5.2.3. Estimación del impacto económico de las demoras

Las demoras que experimentan usuarios al transportarse pueden representarse en valor económico, a partir del valor subjetivo del tiempo. Estimar este valor puede ser un problema multidimensional y típicamente complejo de estimar para una población. Sin embargo, existen valores de referencia para el tiempo en transporte en la ciudad de Barranquilla, este puede estar entre **\$100/min para los vehículos privados** y **\$40/min para el transporte público** (Arellana et al., 2021). Finalmente, se aclara que se requiere información detallada

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

para considerar el transporte público, por lo tanto, sólo se utilizará el valor de referencia ya mencionado para los vehículos privados. Con lo anterior se obtiene:

Tabla 23. Estimación del impacto económico del estacionamiento en vía en el corredor de la calle 82

| Parámetro | Calle 82 - HMD | Calle 82 - HV |
|---|-----------------|-----------------|
| Demoras situación actual (min) | 2333.85 | 1414.57 |
| Demoras con estacionamiento en vía (min) | 56084.66 | 9514.09 |
| Costo por el estacionamiento en vía (COP) | \$ 3,721,413.65 | \$ 2,288,836.60 |

Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2021)

En el corredor de la calle 82 (vía de dos carriles en un sentido de circulación), tener vehículos estacionados en una cuadra durante la hora de máxima demanda podría representar un aumento en el costo de transporte de *todos* los usuarios en \$3,721,414 pesos, si estas labores se realizan en hora valle, el aumento del coste de transporte para los usuarios sería de \$2,288,837 pesos.

Tabla 24. Estimación del impacto económico del estacionamiento en vía en el corredor de la calle 84

| Parámetro | Calle 84 - HMD | Calle 84 - HV |
|---|-----------------|---------------|
| Demoras situación actual (min) | 3208.81 | 1818.02 |
| Demoras con estacionamiento en vía (min) | 21989.62 | 10839.85 |
| Costo por el estacionamiento en vía (COP) | \$ 3,031,320.79 | \$ 47,207.14 |

Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2021)

Por su parte en el corredor de la calle 84 (vía de tres carriles en un sentido de circulación), tener vehículos estacionados durante la hora de máxima demanda podría representar un aumento en el costo de transporte de *todos* los usuarios en \$3,031,321 pesos, mientras que, si estas labores se realizan en hora valle el aumento del coste de transporte para los usuarios tan sólo sería de \$47,207 pesos.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

5.2.4. Cobro por estacionamiento en vía

En esta sección se presenta una breve discusión del cobro por estacionamiento en vía como política para regular la oferta de estos espacios.³

El cobro por estacionamiento en vía es una estrategia cuyo propósito principal es propender al balance entre la oferta y la demanda de zonas de estacionamiento. La relación entre la duración del estacionamiento y el cobro realizado por ello es *elástica y creciente*; es decir, en la medida que el cobro es mayor, los usuarios tienden a utilizar el estacionamiento por un período más corto, y en la medida que el cobro es menor, tienden a permanecer más tiempo en el lugar de estacionamiento (Ottosson et al., 2013; Wang et al., 2020). Sin embargo, tal como plantean Piccioni et al., (2019, p. 147) “esta estrategia solo será exitosa si tiene en cuenta *todas* las variables que afectan la movilidad [de una ciudad] como un todo”.

Evaluar la efectividad de estas políticas requiere de estudios que tengan en cuenta factores como el “comportamiento de los viajeros y su respuesta a atributos como costo, distancia de caminata, disponibilidad y restricciones temporales” (Najmi et al., 2021, p. 128).

³ Es importante mencionar que la determinación precisa del valor de dicho cobro y/o de la metodología o factores para tener en cuenta para Barranquilla y su Área Metropolitana se encuentra por fuera del alcance de este estudio técnico, puesto que es a la Agencia Distrital de Infraestructura (ADI) a quien se le asignó la competencia para la construcción y/o adecuación de la infraestructura pública para la operación de las zonas de estacionamiento público regulado, de conformidad con el artículo 4° del Acuerdo No. 0008 de 2017 “*Por el cual se crea la tasa por el derecho de parqueo sobre las vías públicas, se faculta al alcalde para establecer el valor de la tarifa y se autoriza la puesta en funcionamiento de las zonas de estacionamiento regulado y se dictan otras disposiciones*”.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este estudio comprendió los aspectos técnicos para evaluar el impacto del estacionamiento en vía sobre la movilidad en la ciudad de Barranquilla. El estudio consideró el marco legal y normativo, estudios previos, investigaciones del sector académico y modelos de microsimulación para corredores tipo, considerando una serie de intersecciones. Los resultados de la microsimulación en conjunto con las particularidades espacio – temporales llevan a las siguientes conclusiones:

- El proceso de estacionamiento en vía tiene un impacto directo sobre los demás usuarios de la vía. Debido a que disminuye la capacidad de la vía, representado un incremento en la longitud de colas, **demoras en los tiempos de viaje** y en última instancia **reducción de los niveles de servicio**.
- El impacto estacionamiento en vía sobre las condiciones de circulación vehicular es susceptible a dos aspectos: la capacidad de la vía (es decir, el número y ancho de carriles de la vía) y la demanda vehicular (flujo de vehículos en la vía). En tanto la vía tiene mayor flujo vehicular y/o cuando la capacidad de la vía es reducida, el impacto en demoras, longitud de colas y niveles de servicio se incrementa notoriamente.
- Los efectos del estacionamiento en vía se ven acentuados en las horas de máxima demanda – es decir en *hora punta (hora pico)* – en comparación al impacto que tiene para *horas valle*.
- Las demoras generadas por el estacionamiento en vía pueden representarse en términos financieros (dinero). Así, las demoras generadas por vehículos estacionados en la vía se convierten en externalidades: efectos negativos que afectan a los demás usuarios de la vía y en general a la sociedad.
- A partir de las simulaciones realizadas, se encontró que existe un impacto significativo en la operación del tránsito en vías de dos y tres carriles (como la calle 82 y calle 84) en hora de máxima demanda. Generalizando, el parqueo en vía durante la hora de máxima demanda afecta significativamente la operación del tránsito independiente del número de carriles dispuestos en la calzada.
- El estacionamiento en vía impacta el tránsito vehicular notoriamente en vías de dos carriles (como la calle 82) independientemente si se realiza durante la hora de máxima demanda o en hora valle. Mientras que, en vías de tres carriles, estas maniobras tienen una baja incidencia en el tránsito si son realizadas en hora valle.

Recomendaciones:

- Por ende, se sugiere prohibir el estacionamiento por medio de la ubicación de señales SR – 28 en vías de alto flujo vehicular.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

- También se sugiere, como alternativa, la ubicación de señales SR – 28 con tableros indicando las franjas horarias en las que se prohíbe el estacionamiento, haciendo énfasis en la prohibición durante *hora punta (hora pico)*.
- Permitir el parqueo de vehículos sobre la vía únicamente en vías de bajo flujo vehicular, siempre y cuando éste sea paralelo a la circulación vehicular.
- Que las vías en las cuales se haga la permisión de estacionamiento en vía tengan, como mínimo, una sección transversal equivalente al número de carriles de circulación por tres (3) metros, más una sección remanente otorgada al estacionamiento de vehículos con un ancho de dos (2) metros. Esta regla general se sugiere siempre y cuando se trate de vías de bajo flujo vehicular.
- Que el estacionamiento, siempre que sea permitido, se haga hasta quince (15) metros antes de la esquina, con el propósito de reducir los posibles conflictos en la intersección.
- En las vías de la malla vial local, de dos carriles con dos carriles de circulación, se recomienda prohibir de manera permanente el estacionamiento de vehículos en un costado, esto con el fin de garantizar la circulación de vehículos de emergencia como las ambulancias y los carros de bomberos, y los vehículos en operación de las fuerzas públicas. Lo anterior, con el fin de garantizar los niveles de seguridad vial y ciudadana en los diferentes sectores de la ciudad.
- En las vías, en las cuales las condiciones geométricas y de operación permitan la viabilidad técnica de restringir el estacionamiento en ciertos periodos horarios, deberá estar indicado por la respectiva señalización. En todo caso, la Secretaría de Tránsito y Seguridad Vial en su calidad de autoridad de tránsito deberá definir estos lugares a través de un estudio técnico.
- Prohibir el estacionamiento en vía para vehículos de servicio público de transporte terrestre automotor colectivo de pasajeros y vehículos de servicio público de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera, así como para vehículos particulares que utilicen la vía pública de forma *permanente* como lugar de estacionamiento.
- Prohibir el estacionamiento de vehículos de carga no podrán estacionarse en la jurisdicción, a excepción que estos se encuentren realizando actividades de cargue y descargue, para lo cual deberán presentar el permiso correspondiente para realizar dicha actividad, de conformidad con lo establecido en el Decreto Distrital No. 0595 de 2015 o norma que lo modifique, sustituya o adicione.
- Instalar señales SR – 28 en las zonas o segmentos viales donde se presente la situación descrita en el inciso inmediatamente anterior.
- Prohibir el estacionamiento en vía en todas las vías del distrito de categoría I, II y III, de conformidad con el Decreto Distrital No. 0949 de 2013.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.



- En caso de permitir el estacionamiento en vía, se sugiere realizar un cobro por estacionamiento, cuya tarifa deberá ser ajustada acorde a la categoría y la capacidad de la vía. La tarifa debería ser mayor para las vías de más categoría y con menos capacidad (menor número de carriles).
- Se recomienda prohibir el estacionamiento de manera permanente en los tramos viales relacionados en la tabla siguiente, debido a que hacen parte del sistema vial arterial o regional y/o a su importancia en la movilidad, accesibilidad y conectividad de las diferentes centralidades.

Tabla 25. Tramos viales recomendados para la prohibición permanente del estacionamiento en vía

| Nombre | Desde | Hasta | Categorización según POT |
|----------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------|
| Avenida Circunvalar | Vía 40 | Avenida Murillo (calle 45) | Rural |
| Vía 40 | Avenida Circunvalar | Calle 30 | Arteria |
| Calle 30 | Avenida Circunvalar | Vía 40 | Arteria |
| Calle 19 | Avenida Circunvalar | Carrera 8B | Arteria |
| Calle 17 | Carrera 8B | Carrera 38 | Arteria |
| Carrera 46 | Límite del Distrito | Corredor Portuario (calle 6) | Arteria |
| Carrera 38 | Límite del Distrito | Avenida Hamburgo (calle 4) | Arteria |
| Carrera 53 | Calle 53 | Avenida Circunvalar | Arteria |
| Carrera 54 | Vía 40 | Calle 76 | Arteria |
| Carrera 44 | Calle 87 | Corredor Portuario (calle 6) | Arteria |
| Avenida Cordialidad | Límite del Distrito | Carrera 30 | Arteria |
| Calle 38 | Carrera 30 | Carrera 45 | Arteria |
| Avenida Murillo (calle 45) | Avenida Circunvalar | Vía 40 | Arteria |
| Carrera 51B | Avenida Circunvalar | Empalme carrera 51 | Arteria |
| Carrera 50 | Calle 91 | Vía 40 | Arteria |
| Carrera 47 | Calle 55 | Calle 88 | Semiarteria |

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

| Nombre | Desde | Hasta | Categorización según POT |
|------------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------|
| Carrera 43 | Calle 99 | Corredor Portuario (calle 6) | Arteria |
| Calle 93 | Carrera 42B1 | Carrera 51B | Colectora |
| Calle 82 | Carrera 64 | Carrera 42E | Semiarteria |
| Calle 72 | Carrera 38 | Avenida del Río | Arteria |
| Calle 78A | Vía 40 | Avenida del Río | Colectora |
| Avenida del Río | Carrera 46 | Calle 82 | Colectora |
| Corredor Portuario (calle 6) | Carrera 46 | Carrera 10 | Semiarteria |
| Avenida Hamburgo (calle 4) | Carrera 30 | Carrera 38 | Local |
| Carrera 14 | Calle 65C | Calle 30 | Arteria |
| Calle 79 | Carrera 42 | Carrera 60 | Semiarteria |
| Calle 80B | Carrera 42E | Carrera 38 | Arteria |
| Calle 77 | Carrera 58 | Vía 40 | Semiarteria |
| Calle 84 | Carrera 42G | Carrera 53 | Semiarteria |
| Calle 76 | Carrera 43 | Vía 40 | Semiarteria |
| Calle 85 | Carrera 42H | Carrera 76 | Colectora |
| Calle 74 | Carrera 38 | Carrera 54 | Colectora |
| Calle 75 | Carrera 43 | Carrera 60 | Colectora |
| Calle 94 | Carrera 51B | Carrera 58 | Colectora |
| Calle 70 | Carrera 38 | Carrera 58 | Semiarteria |
| Calle 100 | Carrera 55 | Carrera 46 | Local |
| Calle 98 | Carrera 51B | Carrera 65A | Colectora |
| Calle 76 | Avenida Cordialidad | Carrera 9 | Arteria |
| Calle 70C | Carrera 21B | Carrera 27 | Arteria |
| Carrera 1 | Calle 46B | Límite del Distrito | Arteria |

Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2022).

- Se recomienda prohibir el estacionamiento en ambos costados en los siguientes tramos viales. La Secretaría de Tránsito y Seguridad Vial podrá establecer horarios de excepción a la prohibición en alguno de los costados de los tramos viales listados en el presente artículo, en donde las condiciones geométricas y operativas permitan su viabilidad técnica.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.



Tabla 26. Tramos viales recomendados para la prohibición del estacionamiento en vía en ambos costados

| Nombre | Desde | Hasta | Categorización según POT |
|-------------|---------------------|--------------------|--------------------------|
| Carrera 58 | Calle 64 | Calle 76 | Semiarteria |
| Carrera 58 | Calle 79 | Calle 99 | Semiarteria |
| Carrera 57 | Calle 77C | Calle 99 | Colectora |
| Carrera 59B | Calle 77B | Calle 99 | Semiarteria/Colectora |
| Carrera 59C | Empalme carrera 59B | Empalme carrera 64 | Semiarteria |
| Carrera 21 | Calle 30 | Calle 53B | Colectora |
| Carrera 21B | Calle 53B | Calle 70C | Colectora |
| Calle 68 | Carrera 21B | Vía 40 | Semiarteria |
| Calle 50 | Carrera 22 | Carrera 46 | Colectora |
| Carrera 60 | Calle 58 | Calle 81 | Colectora |
| Carrera 64 | Calle 81 | Calle 99 | Colectora |
| Carrera 41 | Calle 72 | Calle 34 | Colectora |
| Calle 61 | Carrera 46 | Carrera 21B | Colectora |
| Carrera 4 | Calle 30 | Calle 49 | Semiarteria |
| Carrera 76 | Calle 80 | Calle 90 | Colectora |
| Carrera 45 | Calle 72 | Calle 30 | Colectora |
| Carrera 45 | Calle 74 | Calle 87 | Colectora |
| Calle 58 | Vía 40 | Carrera 54 | Colectora |
| Carrera 52 | Calle 68 | Calle 87 | Colectora |
| Calle 82 | Carrera 76 | Vía 40 | Local |
| Calle 80 | Carrera 42B | Carrera 56 | Colectora |
| Calle 48 | Carrera 38 | Carrera 54 | Local |
| Carrera 15 | Calle 30 | Diagonal 5 | Colectora |
| Calle 84 | Carrera 42 | Carrera 42G | Semiarteria |
| Calle 84 | Carrera 53 | Carrera 76 | Semiarteria |
| Calle 76 | Carrera 38 | Carrera 42F | Local |
| Calle 85 | Carrera 76 | Vía 40 | Local |
| Calle 85 | Carrera 42B1 | Carrera 42H | Colectora |
| Calle 74 | Carrera 54 | Carrera 71 | Colectora |
| Calle 75 | Carrera 60 | Vía 40 | Colectora |
| Calle 94 | Carrera 58 | Carrera 73 | Colectora |
| Calle 70 | Carrera 58 | Vía 40 | Semiarteria |
| Calle 100 | Carrera 46 | Carrera 42G1 | Local |
| Calle 98 | Carrera 46 | Carrera 51B | Colectora |
| Carrera 1 | Calle 47B | Calle 51B | Colectora |
| Carrera 13 | Avenida Circunvalar | Calle 70C | Semiarteria |
| Carrera 15 | Calle 70C | Calle 56 | Loca |

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.



| Nombre | Desde | Hasta | Categorización según POT |
|--------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Carrera 9G | Diagonal 138 | Diagonal 70C | Colectora |
| Diagonal 70C | Carrera 9G | Carrera 9L | Colectora |
| Calle 70C | Carrera 9L | Carrera 15 | Colectora |
| Calle 87 | Carrera 42B1 | Carrera 52 | Local |
| Calle 89 | Carrera 52 | Carrera 56 | Local |
| Calle 96 | Carrera 51B | Carrera 43 | Colectora |
| Calle 97 | Carrera 43 | Carrera 42F | Colectora |
| Carrera 8 | Calle 30 | Calle 52C | Semiarteria |
| Carrera 27 | Calle 53D | Calle 75 | Semiarteria |
| Calle 54 | Carrera 54 | Carrera 30 | Semiarteria |
| Calle 51B | Avenida Circunvalar | Carrera 2G | Colectora |
| Calle 51C | Carrera 2G | Carrera 4C | Colectora |
| Calle 51B | Carrera 4C | Carrera 8 | Local |
| Carrera 30 | Calle 53D | Avenida Hamburgo (calle 4) | Colectora |
| Calle 80 | Carrera 60 | Vía 40 | Colectora |
| Calle 79 | Carrera 60 | Vía 40 | Colectora |
| Calle 36B | Carrera 6B | Carrera 21 | Local |
| Calle 53 | Carrera 43 | Carrera 54 | Local |
| Calle 99 | Carreras 64E | Carrera 52 | Local |
| Calle 90 | Carrera 44 | Carrera 64 | Local |
| Calle 91 | Carrera 52B | Carrera 65 | Local |
| Carrera 27 | Avenida Circunvalar | Calle 79A | Colectora |
| Calle 79A | Carrera 28A | Carrera 38 | Colectora |
| Carrera 20 | Calle 53B | Calle 17 | Colectora |
| Carrera 20B | Calle 65C | Calle 53B | Local |
| Calle 53D | Carrera 16 | Carrera 35 | Colectora |
| Carrera 22 | Calle 53D | Calle 30 | Colectora |
| Carrera 25 | Calle 30 | Calle 45 | Local |
| Carrera 32 | Calle 55 | Calle 73 | Colectora |
| Carrera 32 | Calle 17 | Calle 45 | Semiarteria |
| Carrera 24 | Calle 72C | Calle 30 | Colectora |
| Carrera 33 | Calle 17 | Calle 61 | Colectora |
| Carrera 19 | Calle 30 | Calle 47 | Colectora |
| Carrera 40 | Avenida Murillo (calle 45) | Calle 10 | Colectora |
| Calle 64 | Carrera 43 | Carrera 60 | Colectora |

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.



| Nombre | Desde | Hasta | Categorización según POT |
|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Calle 62 | Carrera 50 | Carrera 44 | Colectora |
| Calle 84B | Carrera 38 | Carrera 42 | Colectora |
| Carrera 59 | Calle 59 | Calle 77 | Local |
| Calle 59 | Carrera 41 | Empalme con calle 58 | Local |
| Carrera 4B | Calle 19 | Calle 30 | Local |
| Carrera 6B | Calle 30 | Calle 38B | Local |
| Carrera 42 | Calle 84B | Calle 75B | Local |
| Carrera 42F | Calle 80B | Carrera 43 | Local |
| Diagonal 5 | Carrera 10 | Carrera 15 | Semiarteria |
| Calle 81 | Carrera 56 | Carrera 76 | Local |
| Carrera 9D | Avenida Cordialidad | Calle 49 | Local |
| Calle 49 | Carrera 4 | Avenida Circunvalar | Local |
| Calle 65C | Carrera 14 | Carrera 21B | Local |
| Carrera 49 | Calle 76 | Calle 64 | Local |
| Carrera 49C | Calle 75 | Calle 93 | Colectora |
| Carrera 48 | Calle 79 | Calle 69 | Colectora |
| Carrera 10 (La Playa) | Avenida Circunvalar | Calle 23 | Rural |
| Calle 14 (La Playa) | Carrera 10 (La Playa) | Circunvalar de La Prosperidad | Colectora |
| Calle 96 | Carrera 52B | Carrera 64E | Colectora |
| Carrera 65 | Calle 84 | Calle 98 | Semiarteria |
| Carrera 71 | Calle 85 | Calle 98 | Local |
| Calle 87 | Carrera 27 | Carrera 8 | Colectora |
| Carrera 8H | Avenida Murillo (calle 45) | Calle 40 | Local |
| Calle 40 | Carrera 8H | Carrera 17 | Local |
| Calle 39 | Carrera 17 | Empalme calle 37 | Local |
| Calle 37 | Empalme calle 38C | Carrera 25 | Local |
| Calle 108 | Carrera 13 | Carrera 14 | Local |
| Transversal 21 | Carrera 14 | Calle 105 | Local |
| Carrera 21 | Calle 105 | Calle 83 | Local |
| Calle 78 | Carrera 21 | Carrera 25B | Local |
| Carrera 25B | Calle 78 | Calle 68 | Local |
| Carrera 9 | Calle 87 | Calle 63B | Local |
| Calle 63B | Carrera 9 | Carrera 14 | Local |

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.



| Nombre | Desde | Hasta | Categorización según POT |
|--------------------------|------------------------------|------------|--------------------------|
| Carrera 42 | Corredor Portuario (calle 6) | Calle 2 | Local |
| Calle 46 | Avenida Circunvalar | Carrera 1E | Local |
| Carrera 1E | Calle 46 | Calle 49 | Local |
| Calle 47 | Carrera 1 | Carrera 2E | Local |
| Carrera 2E | Avenida Murillo (calle 45) | Calle 47 | Local |
| Calle 34 (Paseo Bolívar) | Vía 40 | Carrera 38 | Colectora |
| Calle 37 | Carrera 50 | Carrera 38 | Local |
| Calle 40 | Carrera 50 | Carrera 38 | Local |
| Calle 42 | Carrera 50 | Carrera 33 | Local |
| Calle 28 | Carrera 10 | Carrera 15 | Local |
| Calle 35 | Carrera 21A | Carrera 46 | Local |
| Calle 44 | Carrera 46 | Carrera 38 | Local |
| Calle 43 | Carrera 46 | Carrera 38 | Local |
| Calle 42 | Carrera 46 | Carrera 38 | Local |

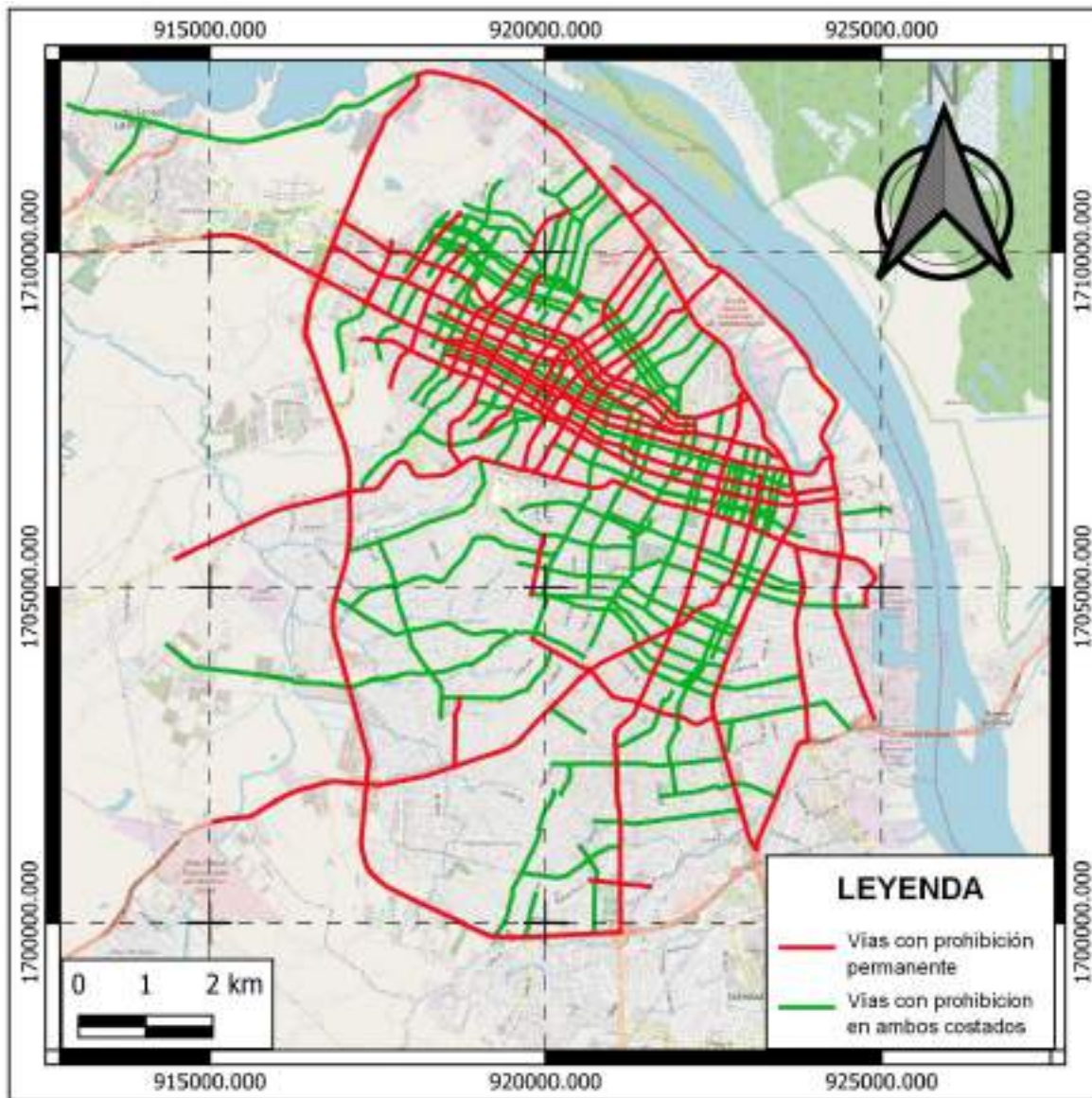
Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2022).

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.



Figura 21. Mapa de las recomendaciones para la prohibición del estacionamiento en el Distrito



Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla (2022).

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

7. REFERENCIAS

- Alcaldía de Barranquilla. (2012). *Plan de Ordenamiento Territorial*. <https://www.barranquilla.gov.co/transparencia/planeacion/politicas-lineamientos-y-manuales/planes-estrategicos/plan-de-ordenamiento-territorial>
- Alcaldía de Barranquilla. (2021, October 27). *Indicadores – Trámites y Parque Automotor Octubre 2021*. <https://www.barranquilla.gov.co/transito/institucional/indicadores>
- Arancibia, D., Farber, S., Savan, B., Verlinden, Y., Smith Lea, N., Allen, J., & Vernich, L. (2019). Measuring the Local Economic Impacts of Replacing On-Street Parking With Bike Lanes: A Toronto (Canada) Case Study. *Journal of the American Planning Association*, 85(4), 463–481. <https://doi.org/10.1080/01944363.2019.1638816>
- Arellana, J., Oviedo, D., Guzman, L. A., & Alvarez, V. (2021). Urban transport planning and access inequalities: A tale of two Colombian cities. *Research in Transportation Business and Management*, 40(September 2020), 100554. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2020.100554>
- Biswas, S., Chandra, S., & Ghosh, I. (2017). Effects of On-Street Parking in Urban Context: A Critical Review. *Transportation in Developing Economies*, 3(1), 1–14. <https://doi.org/10.1007/s40890-017-0040-2>
- Brueckner, J. K., & Franco, S. F. (2018). Employer-paid parking, mode choice, and suburbanization. *Journal of Urban Economics*, 104(January), 35–46. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2017.12.002>
- Bush, K., & Chavis, C. (2017). Safety Analysis of On-Street Parking on an Urban Principal Arterial. *Transportation Research Board 96th Annual Meeting*. <https://trid.trb.org/view/1439740>
- Chen, J., Li, Z., Wang, W., & Jiang, H. (2018). Evaluating bicycle–vehicle conflicts and delays on urban streets with bike lane and on-street parking. *Transportation Letters*, 10(1), 1–11. <https://doi.org/10.1080/19427867.2016.1207365>
- Corporación Fondo de Prevención Vial. (2011). *Plan Nacional de Seguridad Vial*.
- Das, D., & Ahmed, M. A. (2018). Level of service for on-street parking. *KSCE Journal of Civil Engineering*, 22(1), 330–340. <https://doi.org/10.1007/s12205-017-1538-1>
- Franco, S. F. (2017). Downtown parking supply, work-trip mode choice and urban spatial structure☆☆☆. *Transportation Research Part B: Methodological*, 101, 107–122. <https://doi.org/10.1016/j.trb.2017.03.012>
- Gore, N., Dave, S., Shah, J., Arkatkar, S., & Pulugurtha, S. (2021). Effect of On-Street parking on pedestrian flow characteristics and level of service - an Indian viewpoint. *Case Studies on Transport Policy*, 9(3), 1386–1398. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2021.07.012>
- Guo, Z. (2013). Residential Street Parking and Car Ownership. *Journal of the American*

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

 **BARRANQUILLA.GOV.CO • atencionalciudadano@barranquilla.gov.co**

- Planning Association*, 79(1), 32–48. <https://doi.org/10.1080/01944363.2013.790100>
- INVIAS. (2008). *Manual de Diseño Geométrico de Carreteras*. <https://www.invias.gov.co/index.php/archivo-y-documentos/documentos-tecnicos/especificaciones-tecnicas/985-manual-de-diseno-geometrico>
- Ministerio de transporte. (2019). *Transporte en cifras*.
- Ministerio de Transporte. (2002). *Ley 769 de 2002* (Vol. 2002, Issue agosto 6, p. 70).
- Mogridge, M. J. H., Holden, D. J., Bird, J., & Terzis, G. C. (1987). THE DOWNS/THOMSON PARADOX AND THE TRANSPORTATION PLANNING PROCESS. *International Journal of Transport Economics*, 14(3), 283–311. <https://www.jstor.org/stable/42748190>
- Najmi, A., Bostanara, M., Gu, Z., & Rashidi, T. H. (2021). On-street parking management and pricing policies: An evaluation from a system enhancement perspective. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 146(May 2020), 128–151. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2021.02.009>
- Ortúzar, J. de D., & Willumsen, L. G. (2011). Modelling Transport. In *Modelling Transport*. <https://doi.org/10.1002/9781119993308>
- Ottosson, D. B., Chen, C., Wang, T., & Lin, H. (2013). The sensitivity of on-street parking demand in response to price changes: A case study in Seattle, WA. *Transport Policy*, 25, 222–232. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.11.013>
- Piccioni, C., Valtorta, M., & Musso, A. (2019). Investigating effectiveness of on-street parking pricing schemes in urban areas : An empirical study in Rome. *Transport Policy*, 80(July 2017), 136–147. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2018.10.010>
- Schimek, P. (2018). Bike lanes next to on-street parallel parking. *Accident Analysis and Prevention*, 120(April), 74–82. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2018.08.002>
- Secretaría de Movilidad de Medellín. (2020). *Zonas de Estacionamiento Regulado*. <https://www.medellin.gov.co/movilidad/transito-transporte/zer-zona-de-estacionamiento-regulado-parquímetros>
- SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD DE BARRANQUILLA. (2013). *INFORME TÉCNICO - ACTUALIZACIÓN DE METODOLOGÍA DE ESTACIONAMIENTO*.
- SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD DE BARRANQUILLA. (2016). *Volúmenes vehiculares de intersección semaforizada*.
- SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD DE BARRANQUILLA. (2017). *Volúmenes vehiculares de intersección semaforizada*.
- SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD DE BARRANQUILLA. (2018). *Volúmenes vehiculares de intersección semaforizada*.
- SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD DE BARRANQUILLA. (2019). *Volúmenes vehiculares de intersección semaforizada*.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.



SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD DE BARRANQUILLA. (2021). *Volúmenes vehiculares de intersección semaforizada*.

Shoup, D. C. (2021). The high cost of free parking. In *High Cost of Free Parking*. Taylor and Francis. <https://doi.org/10.4324/9781351179539>

Transport for London. (2010). *Traffic Modelling Guidelines*.

Wang, H., Li, R., Cara, X., & Shang, P. (2020). *Effect of on-street parking pricing policies on parking characteristics: A case study of Nanning*. 137(May), 65–78. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.04.003>

Young, M., Tanguay, G. A., & Lachapelle, U. (2016). Transportation costs and urban sprawl in Canadian metropolitan areas. *Research in Transportation Economics*, 60, 25–34. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2016.05.011>

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.





ALCALDÍA DE
BARRANQUILLA

NIT. 890.102.028-1



SC-CER103099



REVISIÓN

Elaboró:

LILIANA ZAPATA GARRIDO

Asesora externa

Oficina de Gestión de Tránsito

Revisó:

SEBASTIAN ESTRADA CONTRERAS

Asesor de despacho

Oficina de Gestión de Tránsito

Aprobó:

MARLOW GABRIEL ALCARAZ

Jefe de Oficina

Oficina de Gestión de Tránsito

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Sede Administrativa: Cra 54 No. 74-127. Sede Americano: Cra 38 No. 74 - 109. Sede Los Ángeles: Cra 43 No. 35 - 38, local 65.
Sede Localidad Metropolitana: Cll 49 No. 8B sur - 15 Sede Prado: Cra 59 No. 76 - 59. Sede Plaza del Parque: Cll 99 No. 53 - 40, local 1.

BARRANQUILLA.GOV.CO • atencionalciudadano@barranquilla.gov.co