

INFORME CON LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO DE MOVILIDAD VIAL URBANA: Por una movilidad urbana más segura, eficiente y productiva en Cartagena

METODOLOGÍA
DEL TRABAJO

RESULTADOS
OBTENIDOS

INDICADORES
DE PERCEPCIÓN

OPINIÓN DE AUTORIDADES
Y EXPERTOS SOBRE MOVILIDAD

RESPONSABILIDAD
CIUDADANA

VIDEO

El Proyecto **CCV** diseñó y realizó recientemente un trabajo de campo para medir los tiempos de desplazamiento y las velocidades promedio en las principales rutas del transporte público colectivo de la ciudad y así incluir en su batería de indicadores técnicos, la información primaria recolectada. Posteriormente, el proyecto organizó una mesa de trabajo con expertos en movilidad y autoridades competentes, y a partir de los resultados del trabajo de campo se generó un diálogo sobre la situación de la movilidad vial en la ciudad y algunas acciones necesarias para hacerla más segura, eficiente y productiva en Cartagena.

¿Cómo fue realizado el trabajo?



El trabajo de campo se realizó con la asesoría permanente de expertos en movilidad urbana y transportes¹, y se llevó a cabo en varias etapas. En la etapa de diseño del instrumento, el proyecto CCV se apoyó en la Cámara de Comercio de Bogotá que coordina un ejercicio similar en esa ciudad. Posteriormente, CCV estableció contacto con ingenieros civiles especialistas en transportes y con docentes de la Universidad Tecnológica de Bolívar para determinar los siguientes aspectos del trabajo de campo: tamaño de la muestra, selección de rutas y selección de horarios para hacer las mediciones. A finales de noviembre de 2005, un grupo de 35 estudiantes del Programa de Economía de la Universidad Tecnológica de Bolívar llevó a cabo las mediciones que finalmente fueron revisadas y validadas por ingenieros del Programa de Ingeniería Civil de la Universidad de Cartagena, docentes e investigadores de la Universidad Tecnológica de Bolívar e ingenieros civiles especialistas en infraestructura y transportes de Transmilenio ESP.

• Selección de rutas

Se seleccionaron cinco rutas que cubren las dos arterias viales de la ciudad (Av. Pedro de Heredia y la Av. El Bosque) y que movilizan en conjunto el 37% de los usuarios del transporte público colectivo: bus de Ternera-Centro-Laguito (TCL), bus de Socorro-Bosque-Manga (SBM), buseta de Bosque (B), buseta de Socorro-Jardines (SJ), y buseta de Ternera-Avenida (TA).

• Selección de franjas horarias

Para poder medir el tiempo de desplazamiento asociado con la productividad en el trabajo o estudio, las mediciones se efectuaron entre martes y jueves durante dos semanas sin festivos, y en las siguientes franjas horarias:

Franja horaria	Sentido del recorrido
07:00 a.m. – 08:00 a.m. (hora pico)	Periferia – Centro
10:00 a.m. – 12:00 m (hora no pico)	Centro – periferia; Periferia – centro
12:00 m – 01:00 p.m. (hora pico)	Centro – periferia
01:00 p.m. – 02:00 p.m. (hora pico)	Periferia – centro
02:00 p.m. – 06:00 p.m. (hora no pico)	Centro – periferia; Periferia – centro
06:00 p.m. – 07:00 p.m. (hora pico)	Centro – periferia

• Tamaño de la muestra

Se tomaron en total 523 muestras, de las cuales se validaron 513 que arrojan un margen de error menor al 10%, con un nivel de confianza del 95%.

¹. Expertos que asesoraron y revisaron el trabajo de campo: Ingeniero Pedro Guardela de la Universidad de Cartagena; Daniel Toro, economista investigador de la Universidad Tecnológica de Bolívar; Ingeniero Humberto Bozzi, Transmilenio ESP; Ingeniero Orlando Santiago, Transmilenio ESP.

Por una movilidad urbana más segura, eficiente y productiva en Cartagena

METODOLOGÍA
DEL TRABAJO

RESULTADOS
OBTENIDOS

INDICADORES
DE PERCEPCIÓN

OPINIÓN DE AUTORIDADES
Y EXPERTOS SOBRE MOVILIDAD

RESPONSABILIDAD
CIUDADANA

VIDEO



Los resultados obtenidos de las mediciones en campo.

A través de la realización del trabajo de campo en mención, el proyecto "Cartagena Cómo Vamos" busca ofrecer información actualizada sobre movilidad vial en la ciudad y su impacto en la calidad de vida de los ciudadanos. A partir de este enfoque, se facilita la medición del impacto que el proyecto TransCaribe puede generar en los tiempos de desplazamiento de los cartageneros.

1. Tiempos de desplazamiento

Cuadro 1

Tiempo promedio de desplazamiento por rutas y según horas pico y no pico

Ruta / Franjas Horarias	Todas las Franjas Horarias	Franjas Pico	Franjas No Pico
	Minutos	Minutos	Minutos
Global (Cinco rutas)	57	58	56
TCL	63	63	63
SBM	68	70	65
B	56	59	52
SJ	50	51	47
TA	49	49	49

En promedio, todos los recorridos (en ambos sentidos) tardan una hora. No se aprecian diferencias significativas entre horas pico y no pico. La ruta que más tiempo toma es SBM (tiene la mayor distancia: 21 kilómetros de la periferia al centro y 19 kilómetros del centro a la periferia), mientras que TA y SJ son las que toman menos tiempo por ser las más cortas (10 kilómetros del centro a la periferia y 13 kilómetros de la periferia al centro).

Cuadro 2

Tiempo promedio por rutas según franjas del día

Ruta / Franjas del día	Mañana	Medio día	Tarde
	Minutos	Minutos	Minutos
Global (Cinco rutas)	55	58	59
TCL	61	58	69
SBM	64	70	71
B	54	59	54
SJ	46	52	51
TA	48	48	51

En términos globales, aparece la tarde como la franja del día en la cual toman más minutos los buses y busetas para recorrer la ciudad en ambos sentidos, aunque no se aprecian diferencias significativas con las otras dos franjas. Es decir, en promedio en las cinco rutas a cualquier hora, los ciudadanos se demoran en desplazarse aproximadamente 58 minutos.

Cuadro 3

Tiempos promedio por arterias viales según franjas horarias

Franja horaria / Arteria vial	Avenida Pedro de Heredia	Avenida El Bosque
	Minutos	Minutos
Global (Promedio franjas horarias)	54	62
7:00 - 08:00	55	64
10:00 - 12:00	51	57
12:00 - 01:00	54	63

Los recorridos por la Av. El Bosque registran tiempos promedio más elevados que los de la Av. Pedro de Heredia bajo cualquier discriminación que se realice. Hay que anotar que las distancias de los recorridos por la Av. El Bosque son mayores.

01:00 - 02:00	52	66
02:00 - 06:00	57	61
06:00 - 07:00	56	65

2. Velocidades promedio

A partir de los tiempos de desplazamiento que resultaron del trabajo de campo, se obtuvieron las siguientes mediciones de velocidad:

Cuadro 4
Velocidad promedio por rutas y franjas horarias pico y no pico

Ruta / Franja horaria	Todas las Franjas Horarias	Franjas Pico	Franjas No Pico
	Kms / Hora	Kms / Hora	Kms / Hora
Global (Cinco rutas)	16	15	16
TCL	14	15	14
SBM	18	18	19
B	18	17	19
SJ	15	14	15
TA	14	14	14

La velocidad global promedio de desplazamiento es de 16 km/hora, y en general no se aprecian diferencias significativas entre las horas pico y las no pico.

Cuadro 5
Velocidad promedio por rutas y franjas del día

Ruta / Franjas del día	Mañana	Medio día	Tarde
	Kms / Hora	Kms / Hora	Kms / Hora
Global (Cinco rutas)	17	16	15
TCL	15	15	13
SBM	20	18	17
B	18	17	18
SJ	16	14	13
TA	15	14	13

En este caso tampoco se evidencian diferencias significativas. Las menores velocidades se presentan en los recorridos de la tarde.

Cuadro 6
Velocidad promedio según arteria vial y franja horaria

Franja horaria / Arteria vial	Avenida Pedro de Heredia	Avenida El Bosque
	Kms / Hora	Kms / Hora
Global (Promedio franjas horarias)	14	18
7:00 - 08:00	16	18
10:00 - 12:00	15	20
12:00 - 01:00	13	17
01:00 - 02:00	16	17
02:00 - 06:00	14	18
06:00 - 07:00	12	18

En todas las franjas horarias analizadas, las mayores velocidades de los recorridos siempre se presentan en las dos rutas que transitan por la Av. El Bosque. Cabe anotar que parte de los recorridos de las rutas por la Av. El Bosque se realizan en un tramo del "Corredor de Carga", una obra vial reciente que está concesionada y que ha brindado agilidad a la movilización en la ciudad.

3. Nivel de servicio

El trabajo de campo fue diseñado también para captar algunos elementos relacionados con la calidad y el nivel del servicio. Con este fin, se diseñó un formulario de observación a través del cual se obtuvieron los siguientes resultados:

¿El vehículo tiene los asientos completos?	Si	No
Base: 513 observaciones	95%	5%
El volumen que lleva el radio del vehículo es:	Bajo	Alto

Base: 390 observaciones	56%	44%
Los usuarios fueron recogidos o dejados en un paradero: No usó paradero Usó paradero		
Base: 468 observaciones	76%	24%
¿El vehículo dispone de timbre para solicitar la parada?	Si	No
Base: 508 observaciones	78%	22%
En caso que sí tenga el timbre:	Funciona	No funciona
Base: 361 observaciones	66%	34%
¿Hay extinguidores a la vista?	Si	No
Base: 501 observaciones	18%	82%
¿El vehículo tiene salidas de emergencia señalizadas?	Si	No
Base: 510 observaciones	80%	20%
En caso que tenga, ¿junta a ellas hay instrucciones de cómo usarlas en caso de emergencia?	Si	No
Base: 414 observaciones	3%	97%
Durante la mayor parte del recorrido las puertas del vehículo estuvieron...	Abiertas	Cerradas
Base: 511 observaciones	97%	3%
¿Presentó el vehículo alguna falla mecánica que retrasará el recorrido?	Si	No
Base: 513 observaciones	4%	96%
¿Durante el recorrido hubo pasajeros de pie?	Si	No
Base: 489 observaciones	71%	29%

INFORME CON LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO DE MOVILIDAD VIAL URBANA: Por una movilidad urbana más segura, eficiente y productiva en Cartagena

[METODOLOGÍA](#)
DEL TRABAJO

[RESULTADOS](#)
OBTENIDOS

[INDICADORES](#)
DE PERCEPCIÓN

[OPINIÓN](#) DE AUTORIDADES
Y EXPERTOS SOBRE MOVILIDAD

[RESPONSABILIDAD](#)
CIUDADANA

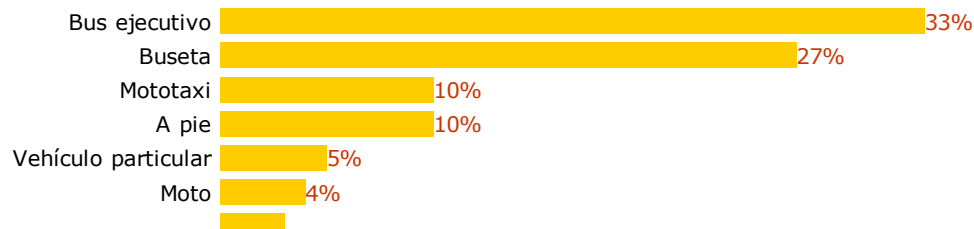
[VIDEO](#)

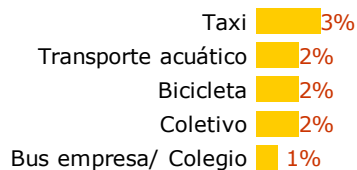


Indicadores de percepción como complemento del trabajo de campo.

Los indicadores de percepción de movilidad, derivados de la Encuesta de Percepción Ciudadana de "Cartagena Cómo Vamos" complementan la información técnica presentada y permiten realizar un mejor análisis de la situación de la movilidad urbana en la ciudad. La encuesta fue contratada por el Proyecto CCV con la firma Napoleón Franco y fue aplicada a mil personas de la ciudad, mayores de edad, de todos los estratos y en todas las localidades, incluyendo el área urbana.

¿Qué medio de transporte utilizan los cartageneros para desplazarse a su trabajo, oficina o estudio?

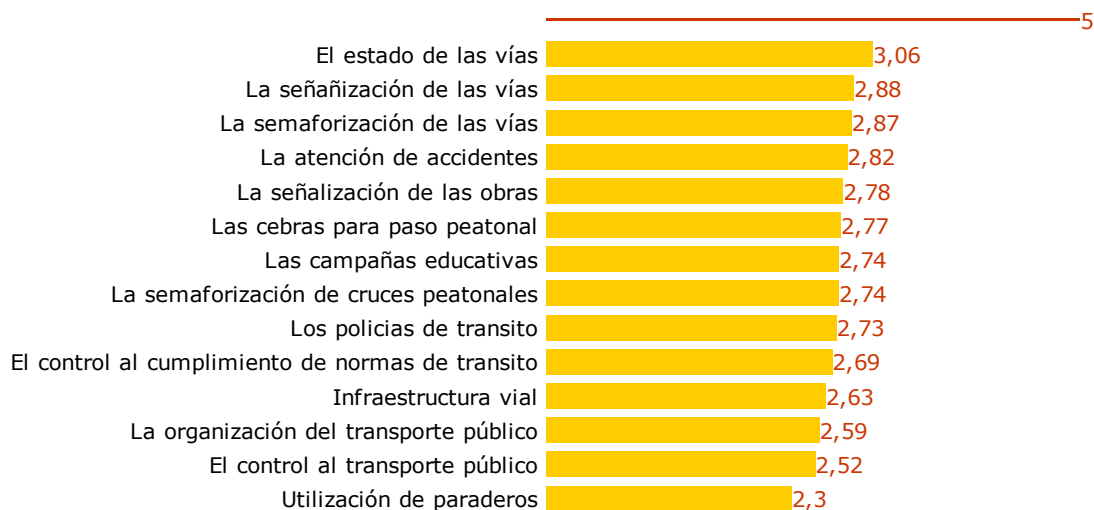




¿Cómo califica este medio de transporte de 1 a 5, siendo 1 muy malo y 5 muy bueno?

Colectivo: 4.27	<p>Las calificaciones por debajo de 3 se basan en las siguientes razones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • los choferes conducen mal y ponen en riesgo la seguridad del pasajero • los choferes son poco amables • hay sobrecupo en los vehículos • el mal estado de los vehículos • los choferes conducen muy rápido • no hay control sobre el transporte público • los choferes conducen muy despacio, incomodidad en los vehículos • robos e inseguridad en los vehículos.
Transporte Acuático: 4.14	
Taxi: 4.03	
Mototaxi: 3.69	
Buseta: 3.16	
Bus / Ejecutivo: 2.80	

¿Cómo califica los siguientes aspectos del tránsito en Cartagena y las vías?, siendo 1 la más baja calificación y 5 la más alta.



INFORME CON LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO DE MOVILIDAD VIAL URBANA: Por una movilidad urbana más segura, eficiente y productiva en Cartagena

METODOLOGÍA
DEL TRABAJO

RESULTADOS
OBTENIDOS

INDICADORES
DE PERCEPCIÓN

OPINIÓN DE AUTORIDADES
Y EXPERTOS SOBRE MOVILIDAD

RESPONSABILIDAD
CIUDADANA

VIDEO

¿Qué dicen las autoridades competentes y los expertos sobre la movilidad en Cartagena?

El miércoles primero de marzo en las instalaciones de El Universal, el Proyecto "Cartagena Cómo Vamos" realizó la mesa de trabajo "Por una movilidad más segura, eficiente y productiva en Cartagena", moderada por Germán Mendoza, Subdirector de El Universal.

El objetivo de la mesa de trabajo fue presentar ante las autoridades competentes, expertos y medios de comunicación los resultados del trabajo sobre movilidad del Proyecto CCV y elevar a un nivel técnico la discusión del tema. Entre los asistentes a la mesa de trabajo, se encontraron representantes de las siguientes entidades: DATT (Tránsito Distrital), TransCaribe, Secretaría de Infraestructura, Gerencia del Espacio Público, PEMAPE, ETRANS, Asociación de Choferes, Seguros Bolívar, Programa de Ingeniería Civil de la Universidad de Cartagena, Facultad de Arquitectura de la Universidad Tadeo Lozano, Programa de Economía de la Universidad Tecnológica de Bolívar, medios de comunicación y miembros del Comité Técnico de "Cartagena Cómo

Vamos”.



La discusión de la mesa de trabajo surgió a partir de las principales conclusiones del trabajo de campo y de los indicadores de percepción:

- los tiempos de desplazamiento promedio de una hora en las principales rutas del transporte público colectivo en la ciudad son muy altos, considerando que el recorrido analizado más largo tiene una distancia de 21 kilómetros. “Ir de la periferia al centro de la ciudad a cualquier hora se tarda lo mismo que ir de Cartagena a Barranquilla” (Periódico El Universal, primera página, marzo 2 de 2006).
- la velocidad promedio de 16 km/hora en las cinco rutas analizadas es baja. Esta velocidad es el resultado de tiempos de espera y paradas muy prolongadas durante el viaje, así como de tramos recorridos a velocidades excesivas.
- no existen diferencias representativas entre las mediciones realizadas en horas pico y horas no pico, ni entre las franjas horarias.
- en relación con el nivel de servicio, la mayoría de usuarios en Cartagena se desplazan en vehículos que circulan con las puertas abiertas, que no tienen extinguidores a la vista ni instrucciones de cómo utilizar las salidas de emergencia. En general, los usuarios tampoco hacen uso de los paraderos para tomar el bus.
- el transporte público de buses y busetas a pesar de ser el más utilizado en Cartagena es el peor calificado por la ciudadanía. Igualmente, la ciudadanía percibe que todos los aspectos del tránsito en la ciudad deben ser mejorados.

Al respecto, los expertos y las autoridades opinan:

- **Hernando Sará, Ingeniero Civil:** Ante una velocidad promedio de desplazamiento tan baja, se requiere de un mayor control por parte de la autoridad para hacer cumplir las normas existentes y que las paradas sean controladas para evitar demoras y excesos. Propone que se realice mayor planeación para fijar los paraderos. Sugiere que el usuario debe ser educado y Transcaribe debe trabajar mucho en ello.
- **Juvencio Castillo, Asociación de Choferes:** Plantea que las demoras surgen en parte porque en la ciudad no hay un sistema de paraderos y porque se necesita más autoridad para controlar el tránsito. Adicionalmente, el esquema bajo el cual se paga a los choferes obliga a que éstos manejen en jornadas de 16 horas y que paren en cualquier parte a recoger pasajeros por lo cual propone que sea revisado. Opina que deben educarse también a los pasajeros.
- **Eliana Serge, subdirectora operativa del DATT:** Menciona que definitivamente existe un problema de movilidad en la ciudad, y que éste es compartido. Afirma que se requiere de cultura ciudadana, más control de la autoridad, mayor responsabilidad de los transportadores. Menciona que la “guerra del centavo” ha generado un gran desorden en las vías y desplazamientos prolongados, por lo cual el esquema de pago a los conductores debe ser revisado. Sugiere que las empresas de transporte revisen con mayor rigor si sus buses cumplen con normas técnicas. Ofrece la información que existe en el DATT para afinar el diagnóstico de la movilidad en la ciudad.
- **Jorge Mendoza, gerente Transcaribe:** Plantea que los tiempos prolongados de desplazamiento y las bajas velocidades son consecuencia en gran medida de la sobreoferta de vehículos de transporte público colectivo. Menciona que con un tercio de los buses que circulan actualmente se cubriría la demanda total. Por lo cual afirma que si se quiere resolver el problema, debe encontrarse una solución efectiva a la sobreoferta.
- **María Bernarda Segovia, Universidad Tadeo Lozano del Caribe:** Plantea que el hecho de que no haya diferencias en tiempos de desplazamiento entre las horas pico y no pico indica una sobre oferta. Propone para ello que se reduzca la frecuencia de los buses en horas no pico.
- **Daniel Toro, Universidad Tecnológica de Bolívar:** Ofrece que la Universidad realice el ejercicio de cuantificar la oferta y demanda actual del transporte, para hablar con propiedad sobre el tema y buscar soluciones puntuales. Afirma que la ineficiencia del transporte público colectivo es lo que hace que las personas migren hacia otros medios de transporte no reglamentado como el mototaxismo.
- **Pedro Guardela, Universidad de Cartagena:** Plantea que es importante considerar el nivel de servicio, además del tiempo y la velocidad. Menciona que la Universidad ha ofrecido al Ministerio de Transporte apoyar con la capacitación de los choferes, empresas transportadoras, policías de tránsito, ciudadanos, y hace el ofrecimiento nuevamente a las autoridades distritales.
- **Cesario Buj, ETRANS:** Afirma que el mal estado de las vías también repercute en la movilidad. Menciona que actualmente hay un mayor acercamiento entre DATT, transportadores y conductores que antes, pero que aun hace falta.
- **Edith Salas, gerente de Espacio Público Distrital:** Plantea que se deben tomar medidas a corto plazo que ayuden a que mientras entra en funcionamiento Transcaribe, mejore el servicio del transporte convencional y se ordenen las rutas según las necesidades de los ciudadanos. Propone crear un comité que se reúna cada 15 días para que se establezcan acuerdos y que se vayan tomando medidas que se reflejen en las mediciones que trimestralmente realizará “Cartagena Cómo Vamos”. Solicita para ello el apoyo y el acompañamiento de las universidades.

En general, todos manifiestan estar de acuerdo con la información técnica y de percepción presentada por el proyecto CCV y con el impacto que tiene la movilidad en la calidad de vida. Aceptan además reunirse periódicamente para definir las acciones que se deben tomar en aras de alcanzar una movilidad segura, eficiente y productiva.

INFORME CON LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO DE MOVILIDAD VIAL URBANA: Por una movilidad urbana más segura, eficiente y productiva en Cartagena

METODOLOGÍA
DEL TRABAJO

RESULTADOS
OBTENIDOS

INDICADORES
DE PERCEPCIÓN

OPINIÓN DE AUTORIDADES
Y EXPERTOS SOBRE MOVILIDAD

RESPONSABILIDAD
CIUDADANA

VIDEO



Responsabilidad de los ciudadanos con la movilidad

La Ley colombiana es muy clara al afirmar que para que la movilidad sea segura, ágil y cómoda todos los actores tienen obligaciones que deben cumplir responsablemente. Algunas de ellas son las siguientes:

- Los ciudadanos en general: Deben obedecer las señales de tránsito.
- Los motociclistas y vehículos de tracción animal: Todos deben transitar por la derecha de la vía, y los conductores de las motocicletas y sus acompañantes deben tener chalecos reflectivos y cascos de seguridad.
- Los peatones: Deben transitar por fuera de las zonas para el tránsito de vehículos y cruzar sólo por las zonas autorizadas (cebras, puentes peatonales, etc.). No deben subirse o bajarse de los vehículos cuando éstos estén en movimiento.
- Los vehículos de transporte público: Deben cumplir con las condiciones mecánicas y técnicas que propendan a la seguridad, higiene y comodidad de los usuarios. Sólo deben recoger pasajeros en sitios permitidos y al costado derecho de la vía. Deben tener las salidas de emergencia debidamente señalizadas.
- Las autoridades competentes: Deben promover la difusión y el conocimiento de las normas, tomar medidas para el ordenamiento del tránsito, y velar por la seguridad de las personas y las cosas en la vía pública y privada abierta al público.

Para profundizar en las obligaciones que tienen los ciudadanos con la movilidad vial urbana consulte: Decreto de MinTransporte 170 de 2001, Ley 769 de 2002 (Código Nacional de Tránsito Terrestre), Resolución 5666 de 2003 y Decreto 1660 de 2003.

www.cartagenacomovamos.org

Calle de Don Sancho No. 36-125 Of. 202 Ed. Aguamarina / Tel. (5)6646726

coordinación@cartagenacomovamos.org