

MAPATON Cartagena

Mapeo colaborativo del transporte urbano



CARTAGENA
cómo vamos



Universidad
Tecnológica
de Bolívar
CARTAGENA DE INDIAS

VIGILADA MINEDUCACIÓN

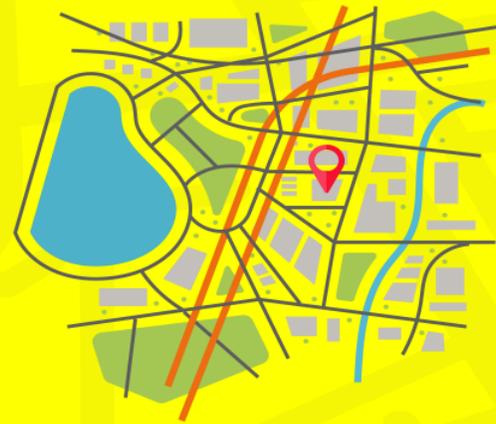


Universidad del
Rosario

Fundación **corona**



THE WORLD BANK
IBRD • IDA



MAPATÓN Cartagena

Mapeo colaborativo del transporte urbano

El proyecto **Mapatón Cartagena** es una iniciativa de mapeo colaborativo para generar datos abiertos sobre las rutas formales e informales del transporte urbano de la ciudad de Cartagena. En este proceso se georreferenciaron las rutas, se identificaron los puntos de despacho y la frecuencia de los distintos modos de transporte público de Cartagena.

La **Mapatón Cartagena** fue posible gracias a una alianza entre la Universidad del Rosario, Fundación Corona, Universidad Tecnológica de Bolívar, el programa Cartagena Cómo Vamos con el apoyo del Banco Mundial.



Fundación corona



ANTECEDENTES MAPATÓN

Desde el 2005 se venían midiendo los tiempos y velocidades promedio de desplazamiento en buses y busetas de Cartagena, facilitando una línea de base de más de 10 años ininterrumpidos de seguimiento. En 2016, con la entrada en funcionamiento de Transcaribe el ejercicio permitió medir estas variables en el sistema. Esta iniciativa fue liderada por Cartagena Cómo Vamos y por la Universidad Tecnológica de Bolívar.

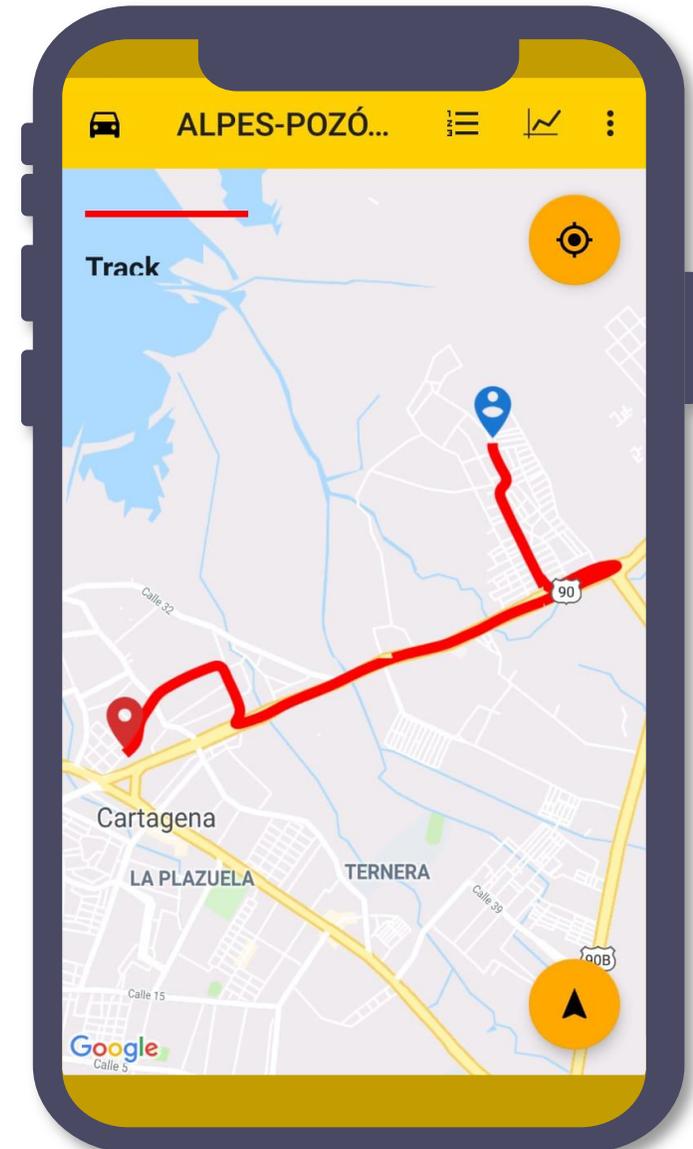
METODOLOGÍA MAPATÓN CARTAGENA

La Mapatón Cartagena se llevó a cabo en los meses de junio y julio del 2019. En esta edición colaboraron 11 estudiantes de la Universidad Tecnológica de Bolívar y la Universidad del Rosario, que se subieron en todas las rutas de los distintos modos de transporte, formal e informal de Cartagena.

Los modos mapeados fueron:

- Transcaribe
- Transporte Público Tradicional (buses y busetas)
- Colectivo (taxi, particular y jeeps)
- Lanchas

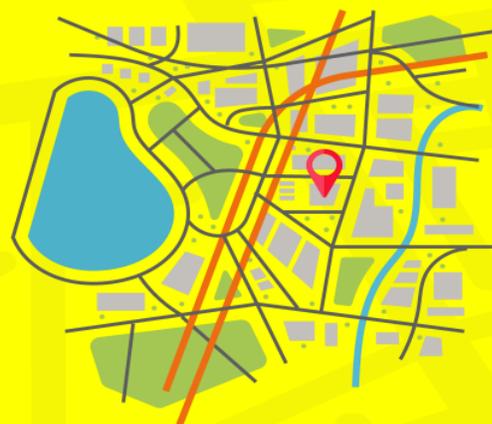
La medición se hizo utilizando la aplicación Open GPS Tracker y se capturaron otros datos cualitativos complementarios de la ruta como horarios, precios y circularidad, utilizando formularios en línea de Google.



METODOLOGÍA MAPATÓN CARTAGENA

Durante el ejercicio se hizo un grupo en WhatsApp para que los "maperos", es decir, los voluntarios que realizaban los trazados de las diferentes rutas, hicieran reportes constantes acerca de su posición, lugar donde estaba realizando el mapeo y dificultades o dudas con respecto a su labor.





MAPATÓN Cartagena

Mapeo colaborativo del transporte urbano

RESULTADOS DE LA MAPATÓN CARTAGENA 2019

CARTAGENA
cómo vamos



Universidad
Tecnológica
de Bolívar

VIGILADA MINEDUCACIÓN

CARTAGENA DE INDIAS



Universidad del
Rosario

Fundación corona



THE WORLD BANK
IBRD • IDA



MAPATON
Cartagena

Mapeo colaborativo del transporte urbano

RESULTADOS

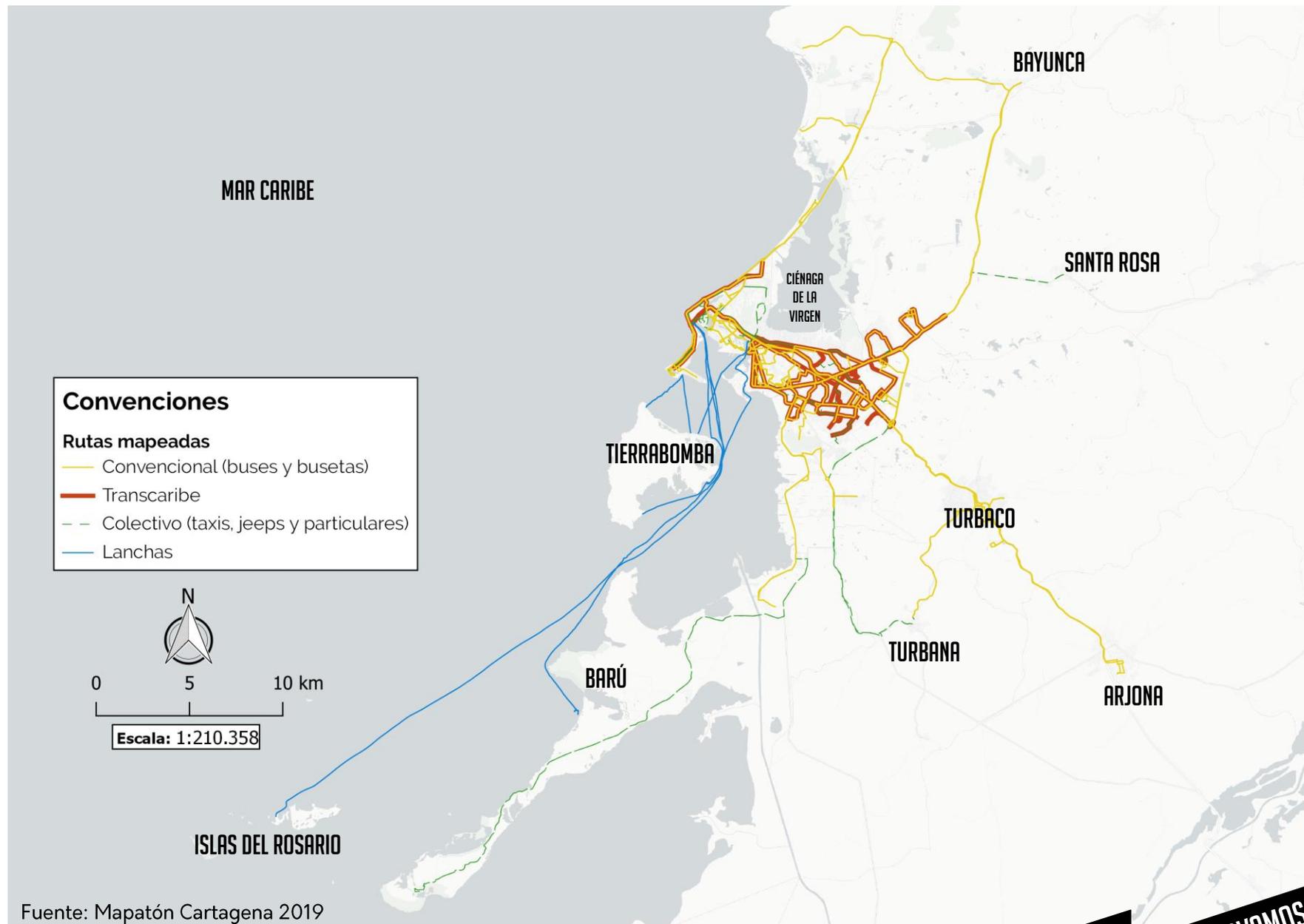
RUTAS MAPEADAS

En Cartagena y su zona de conurbación se identificaron

87 RUTAS

de modos de transporte público tanto formales como informales.

La ciudad está conectada con otros municipios cercanos como Turbaco, Turbana, Arjona y Santa Rosa.



#CÓMOVAMOS



RUTAS DE LANCHAS

Se identificaron

7 RUTAS DE LANCHAS

con 9 puntos de despacho y/o llegada.

La mayor conexión se evidenció entre la parte urbana de la ciudad, con la isla de Tierrabomba y sus cuatro comunidades.

Convenciones
Rutas mapeadas

- Lanchas
- Estaciones de lanchas



0 2.5 5 km

Escala: 1:120.816

Fuente: Mapatón Cartagena 2019





MAPATON
Cartagena

Mapeo colaborativo del transporte urbano

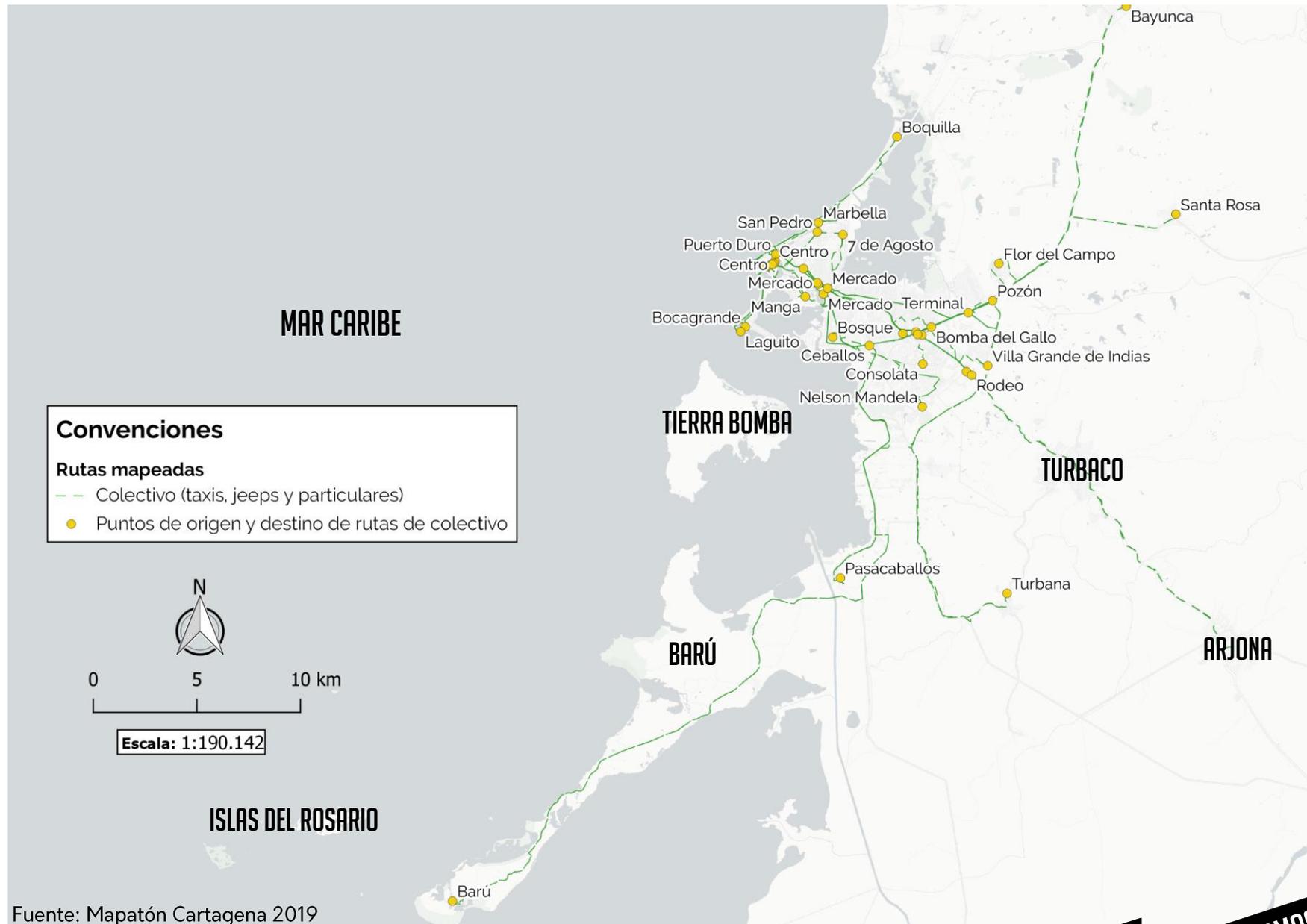
COLECTIVOS (TAXIS Y PARTICULARES)

Se identificaron

30 RUTAS DE COLECTIVO INFORMAL

con alrededor de 43 estaciones
de despacho y/o llegada de
vehículos.

Los colectivos son el modo de
transporte que evidenció mayor
cantidad de puntos de despacho o
llegada.



#CÓMOVAMOS



MAPATON
Cartagena

Mapeo colaborativo del transporte urbano

CONVENCIONALES (BUSES Y BUSETAS)

Se identificaron

28 RUTAS DE BUSES

CONVENCIONALES

con 26 estaciones de despacho o patios.



Fuente: Mapatón Cartagena 2019



#CÓMOVAMOS

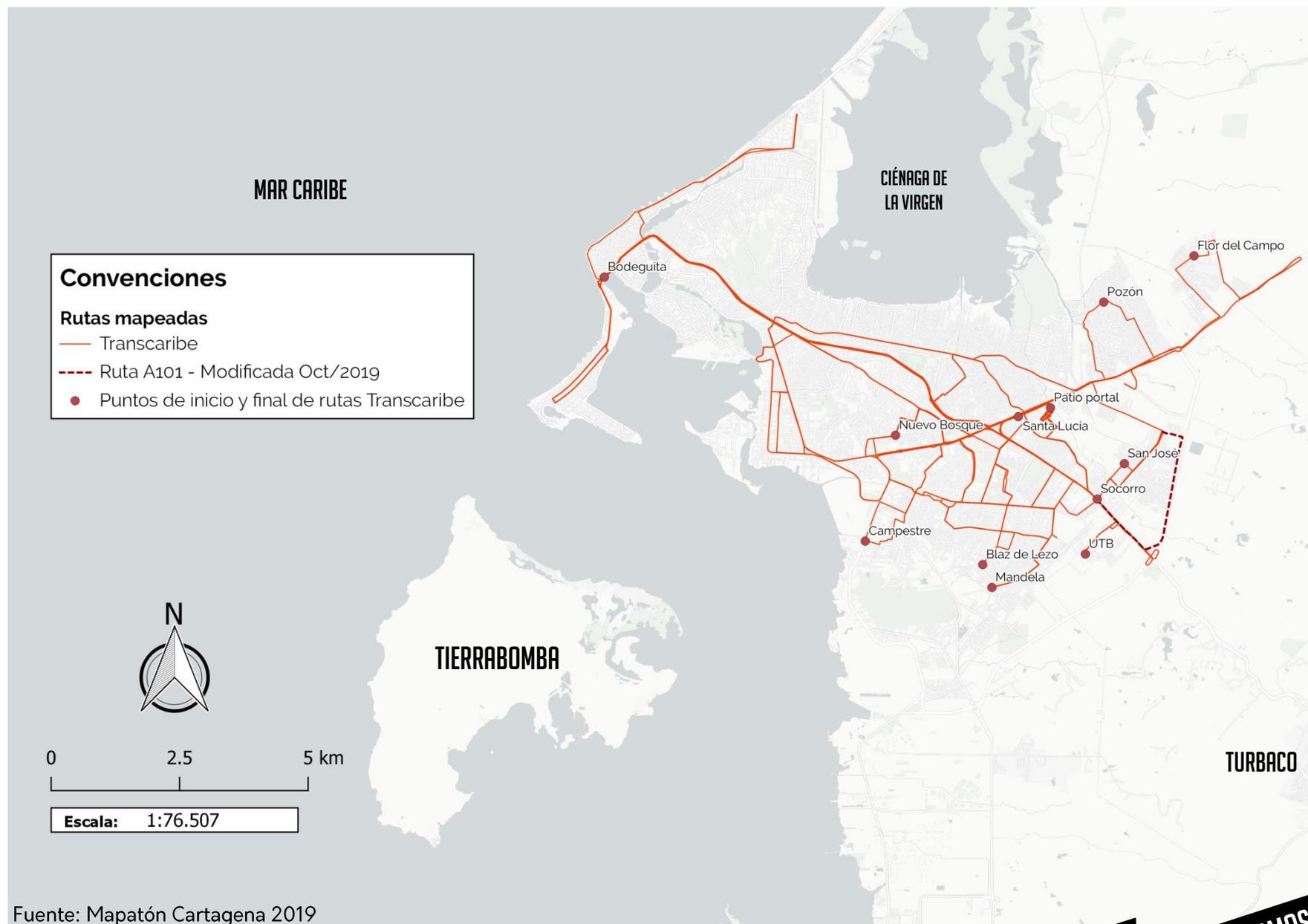
TRANSCARIBE

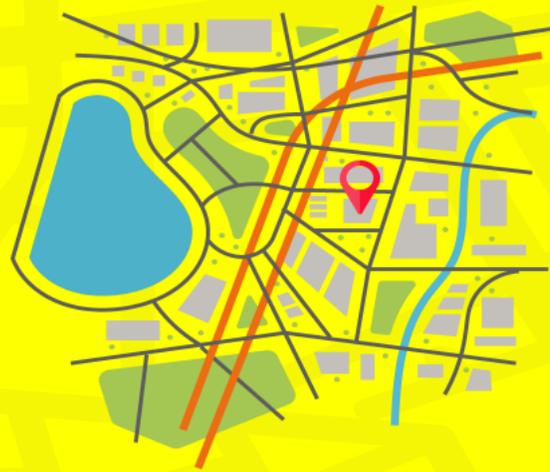
Se identificaron

22 RUTAS DE TRANSCARIBE

con 12 puntos de despacho y/o llegada de buses del sistema.

Técnicamente todas las rutas salen de Patio portal, sin embargo, los demás puntos son referentes en cuanto al final y reinicio de rutas en ambos sentidos (centro y periferia).





MAPATON Cartagena

Mapeo colaborativo del transporte urbano

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

CARTAGENA
cómo vamos

 Universidad
Tecnológica
de Bolívar
VIGILADA MINEDUCACIÓN CARTAGENA DE INDIAS

 Universidad del
Rosario

Fundación corona

 THE WORLD BANK
IBRD • IDA

TRAMOS COMPARTIDOS POR TRANSPORTE CONVENCIONAL Y TRANSCRIBE



Al analizar únicamente Transcribe y los buses convencionales, se evidenciaron unos tramos donde estos se traslapan. Eso puede significar que ahí existe competencia entre ambos modos o también complementariedad, puesto que permite la integración de estos.

Se puede ver también con claridad cuáles son las zonas que se sirven de los buses convencionales ante la falta de cobertura de Transcribe. Ejemplo de ello están barrios como Manga, Nueve de abril, La Campiña o Torices. Esta situación trae también como consecuencia que se ofrezcan servicios de transporte informal (mototaxis y colectivos).

Fuente: Cartagena Cómo Vamos, con resultados de la Mapatón Cartagena

Convención

Rutas mapeadas

- Conventional (buses y busetas)
- Transcribe
- - Ruta A101 modificación Oct/2019



0 2 4 km

Escala: 1:45.437



TRAMOS COMPARTIDOS POR TRANSPORTE CONVENCIONAL Y TRANSCARIBE



Este mapa contiene únicamente los tramos de vía en los que se traslapan las rutas de **Transcaribe y el bus urbano convencional, es decir, los tramos donde son competencia.**

En los resultados se encontró que **todas las rutas de buses y busetas** se cruzan en algún punto con Transcaribe.

Son aproximadamente 83,1 km la suma de todos los tramos en los que se traslapan Transcaribe y las rutas del transporte convencional (Buses y busetas).

Esta coincidencia se observa en mayor medida sobre las principales vías, como Av. Santander, Av. San Martín, Av. Pedro de Heredia, Av. Pedro Romero, Crisanto Luque y Transversal 54.

Fuente: Cartagena Cómo Vamos, con resultados de la Mapatón Cartagena



Convención
— Tramos compartidos entre Transcaribe y el Bus Convencional





COBERTURA DE MODOS DE TRANSPORTES POR BARRIOS



Escala: 1:329.696



Convenciones

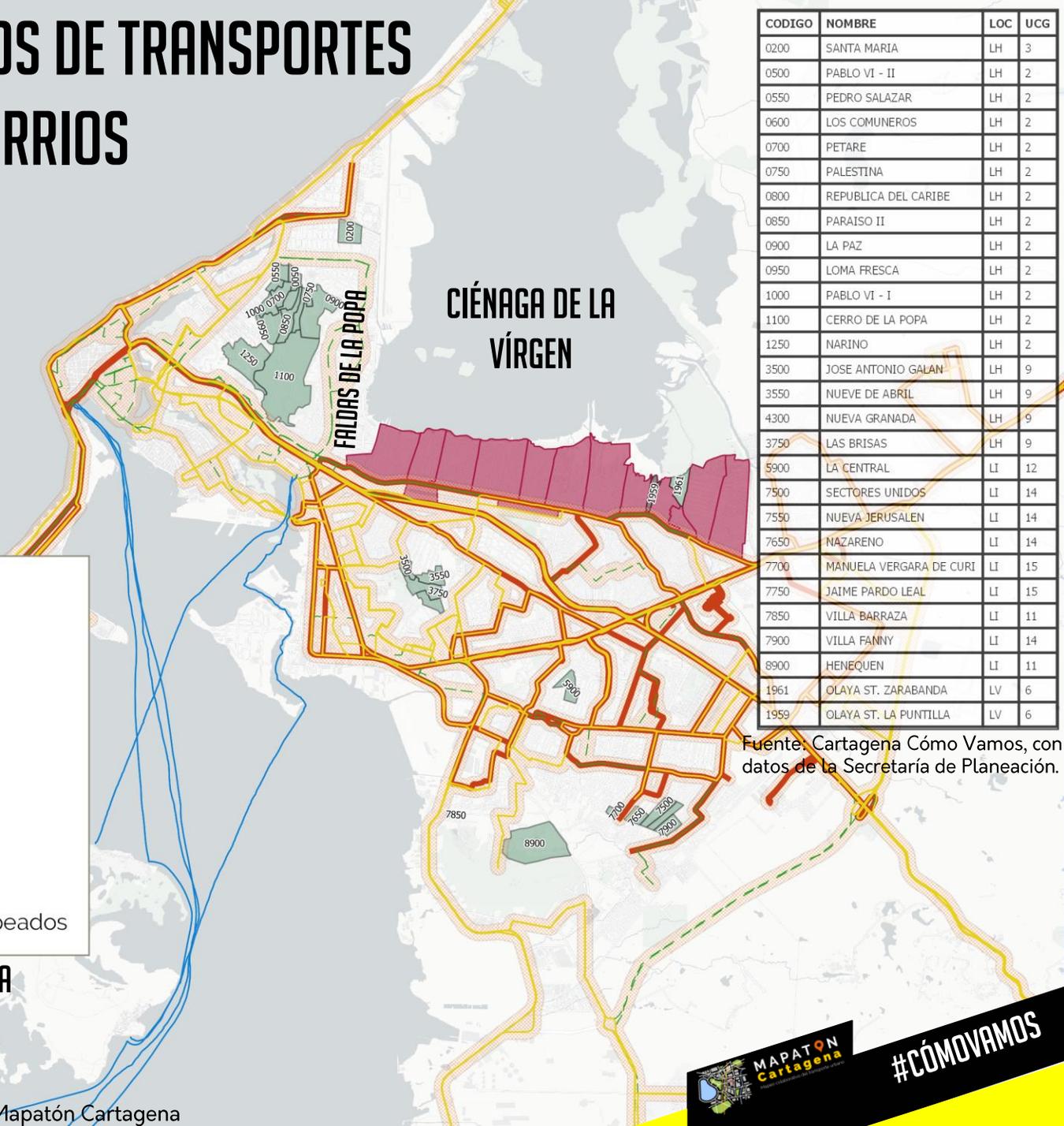
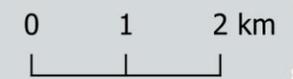
Rutas mapeadas

- Convencional (buses y busetas)
- Transcribe
- - - Colectivo (taxis y particulares)
- Lanchas
- Buffer de las rutas (de 100m)

Zonas no servidas

- Barrios al margen de la ciénaga
- Barrios sin rutas internas de los modos mapeados

Escala: 1:64.613



CODIGO	NOMBRE	LOC	UCG
0200	SANTA MARIA	LH	3
0500	PABLO VI - II	LH	2
0550	PEDRO SALAZAR	LH	2
0600	LOS COMUNEROS	LH	2
0700	PETARE	LH	2
0750	PALESTINA	LH	2
0800	REPUBLICA DEL CARIBE	LH	2
0850	PARAISO II	LH	2
0900	LA PAZ	LH	2
0950	LOMA FRESCA	LH	2
1000	PABLO VI - I	LH	2
1100	CERRO DE LA POPA	LH	2
1250	NARINO	LH	2
3500	JOSE ANTONIO GALAN	LH	9
3550	NUEVE DE ABRIL	LH	9
4300	NUEVA GRANADA	LH	9
3750	LAS BRISAS	LH	9
5900	LA CENTRAL	LI	12
7500	SECTORES UNIDOS	LI	14
7550	NUEVA JERUSALEN	LI	14
7650	NAZARENO	LI	14
7700	MANUELA VERGARA DE CURI	LI	15
7750	JAIME PARDO LEAL	LI	15
7850	VILLA BARRAZA	LI	11
7900	VILLA FANNY	LI	14
8900	HENEQUEN	LI	11
1961	OLAYA ST. ZARABANDA	LV	6
1959	OLAYA ST. LA PUNTILLA	LV	6

Fuente: Cartagena Cómo Vamos, con datos de la Secretaría de Planeación.

Al trazar un “búffer” de 100 metros a las líneas por donde van las rutas mapeadas, se pueden observar que existen algunas zonas que quedan por fuera de la cobertura. Se evidencia que los barrios que están más cercanos a las principales vías, como la Avenida Pedro de Heredia y la transversal 54, tienen mayor posibilidad de optar por casi que todos los modos de transporte.

Las zonas que están cerca a las faldas de la popa, y más al margen de la Ciénaga de la Virgen, tienen menor cobertura de modos de transporte, lo que supone un uso mayor de mototaxi y otros modos informales para moverse entre barrios y sectores de manera transversal.



COBERTURA DE MODOS DE TRANSPORTES POR BARRIOS



Escala: 1:329.696

012 km



Convenciones

Rutas mapeadas

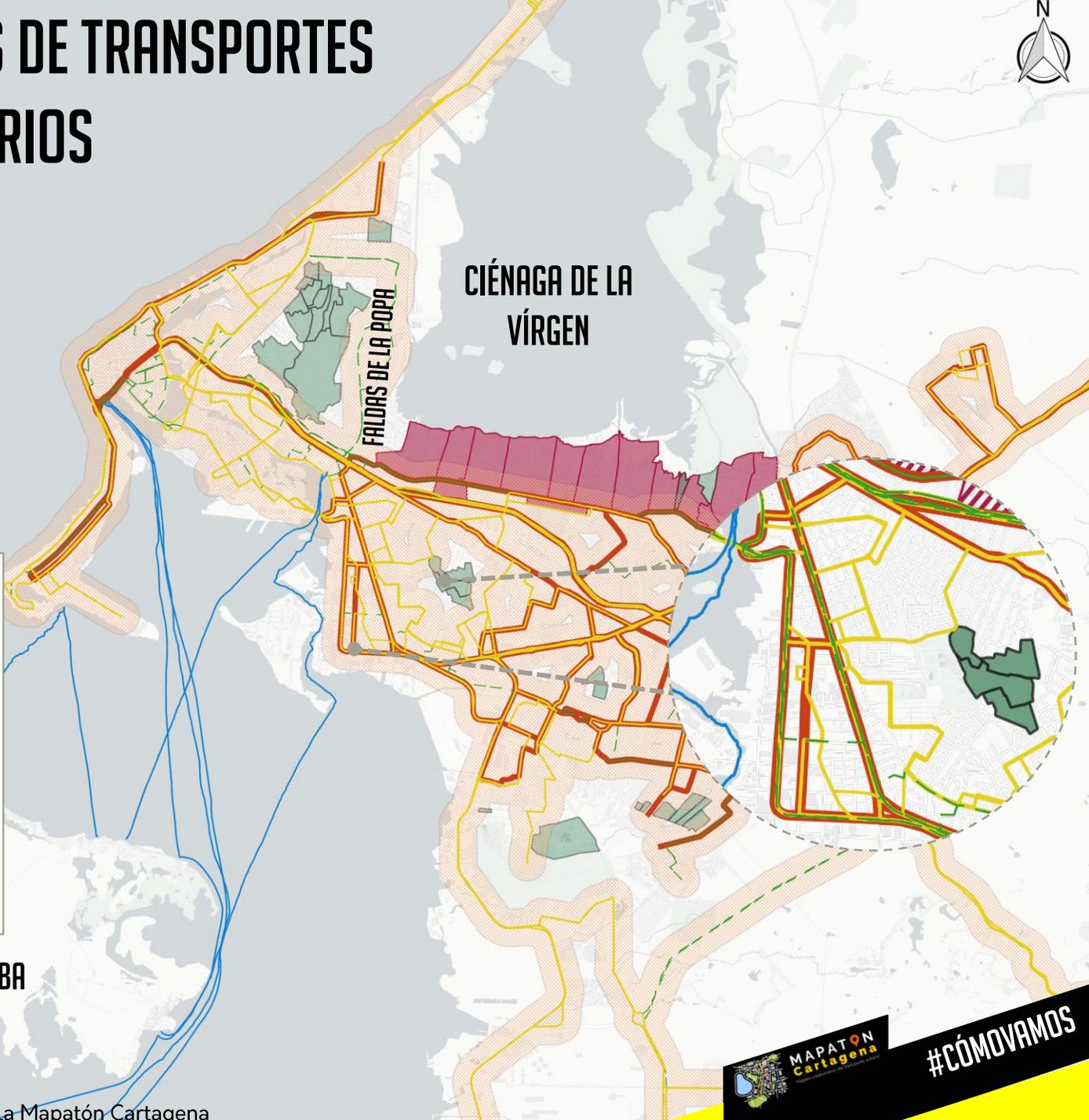
- Convencional (buses y busetas)
- Transcaribe
- Colectivo (taxis y particulares)
- Lanchas
- Buffer de las rutas (de 250m)

Zonas no servidas

- Barrios al margen de la ciénaga
- Barrios sin rutas internas de los modos

Escala: 1:64.613

0 1 2 km



Si consideramos un búffer de 250 metros a las rutas trazadas, se puede ver claramente que aumenta la cobertura, sin embargo, se mantienen algunas zonas por fuera de la cobertura.

Por otro lado, también se pueden observar las zonas que tienen mayor accesibilidad a los modos de transporte mapeados. Por ejemplo, los barrios que están en la localidad 3 como Blas de Lezo, las Delicias, El Socorro, también cuentan con facilidad para acceder a esta oferta de transporte público.

Otros zonas bien servidas incluyen barrios aledaños a la Av. Crisanto Luque, como Alto Bosque, Nuevo Bosque, San Isidro, Bruselas, Martínez Martelo, tienen mayor acceso a diferentes rutas de modos de transportes.



#CÓMOVAMOS

Este mapa hace visible la parte de los polígonos de los barrios, que están por fuera del búffer de 250 metros.

Este criterio permite identificar las zonas que no están siendo servidas por los distintos modos de transporte público tanto formales como informales mapeados. Se presume que en esas zonas se intensifica el uso las mototaxis o la caminata tanto para desplazarse al destino final o para ubicarse en zonas que donde se hayan rutas. Otro alternativa el uso de los taxis cuya tarifa mínima es de \$8.000 pesos.

Se puede observar que existen zonas no servidas en todas las localidades, pero se destacan las faldas de la popa, el margen de la Ciénaga de la Virgen y zonas dispersas de la localidad 3 como el barrio la Central, Villa Barraza, entre otros.



Convenciones

Rutas mapeadas

-  Convencional (buses y busetas)
-  Transcaribe
-  Colectivo (taxis, jeeps y particulares)
-  Lanchas
-  Ruta A101 Transcaribe modificada Oct/2019

Barrios

-  Zonas por fuera del buffer (no servidas)
-  Buffer de las líneas de las rutas (250 m)



BARRIOS SIN COBERTURA DE MODOS DE TRANSPORTE



Es importante tener en cuenta, que si bien el ejercicio incluyó como zonas no servidas algunas partes de barrios como Manga, Bocagrande, Crespo o el Bosque, si se analizan las características socioeconómicas de la población residente, se podría asumir que hacen uso de otros modos de transporte como los taxis, vehículos particular u otros distintos a los mapeados en este proyecto, por lo que es válido tener presente otras consideraciones.

Nota: en las zonas por fuera del buffer también están incluidas la sociedad portuaria, la base naval y algunas zonas no residenciales de la localidad 3 (**círculos grises**), que hacen parte de Mamonal, pero no se toman en cuenta para efectos de no cobertura.



Convenciones

Rutas mapeadas

- Convencional (buses y busetas)
- Transcaribe
- - - Colectivo (taxis, jeeps y particulares)
- Lanchas
- - - Ruta A101 Transcaribe modificada Oct/2019

Barrios

- Zonas por fuera del buffer (no servidas)
- Buffer de las líneas de las rutas (250 m)



BARRIOS SIN COBERTURA DE MODOS DE TRANSPORTE



Los vehículos que ofrecen el servicio de colectivos son de tres tipos según los resultados de la Mapatón: camperos Jeeps, taxis y otros que son principalmente vehículos particulares. **Las tarifas de los colectivos van desde \$1.500 hasta \$15.000 pesos.**

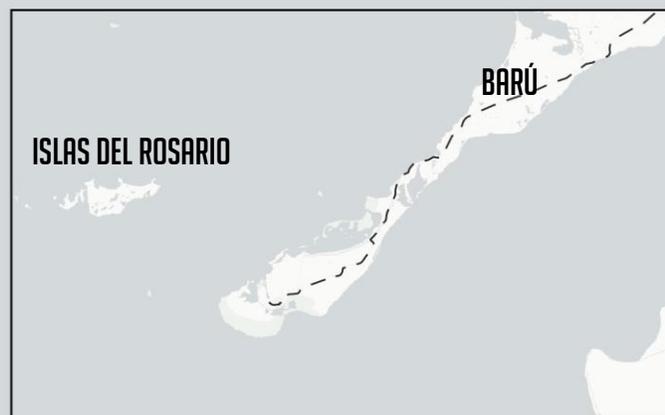
Las rutas que conectan a zonas más alejadas como Bayunca, Barú e incluso otros municipios como Turbaco o Arjona, son prestadas por vehículos particulares.

Los Jeeps están presentes en zonas como las faldas de la popa, la carretera de la cordialidad y vías interna del barrio Ciudad del Bicentenario. **Los jeeps cobran entre \$1.500 a \$4.000 pesos.**

Los taxis colectivos prestan servicios en barrios como Manga, Mamonal y se conectan a vías principales como la Pedro de Heredia, la transversal 54 y la Avenida Crisanto Luque.

Es importante destacar que las rutas de los colectivos no son fijas. Los conductores de estos vehículos pueden tomar desviaciones durante el viaje para conseguir mayor demanda en vías secundarias o bien para evitar embotellamientos.

RUTAS DE COLECTIVOS POR TIPO (TAXI, JEEP, OTRO)



Colectivos según tipo de vehículo

- Jeep
- Taxi
- - Otro (particulares)



Fuente: Cartagena Cómo Vamos, con resultados de la Mapatón Cartagena

MAR CARIBE

TIERRABOMBA

TURBACO

TURBANA

BAYUNCA

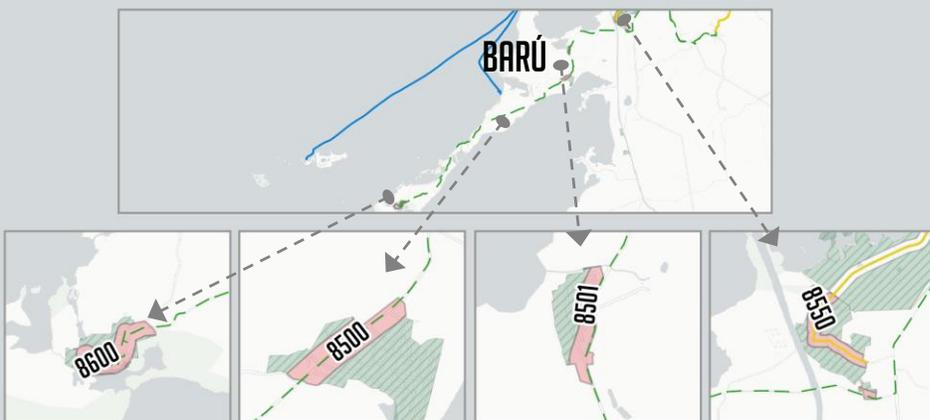


FALDAS DE LA POPA

CIÉNAGA DE LA VIRGEN

BARRIOS CON DEPENDENCIA DE COLECTIVOS INFORMALES

CIÉNAGA
DE LA
VÍRGEN



Convenciones

Zonas no servidas (Buffer 100 m)

Rutas mapeadas

Convencional (buses y busetas)

Transcribe

Colectivo (taxis, jeeps y particulares)

Barrios/corregimientos por dependencia a colectivos

Dependencia alta

Dependencia media



0 1 2 km

Escala: 1:82.871

CODIGO	NOMBRE	UCG	LOC
0150	DANIEL LEMAITRE	3	LH
0350	SIETE DE AGOSTO	3	LH
0400	TORICES	2	LH
0450	SAN FRANCISCO	3	LH
1150	SAN BERNARDO	3	LH
1500	LO AMADOR	2	LH
1850	LA QUINTA	4	LV
1450	GETSEMANI	1	LH
1350	LA MARIA	4	LV
1700	MANGA	1	LH
8550	PASACABALLOS	20	LI
8500	SANTANA	20	LH
8600	BARU	20	LH
8501	ARARCA	20	LH

Fuente: Cartagena Cómo Vamos, con datos de la Secretaría de Planeación.

Las zonas que están sombreadas en rojo y que son referidas en la tabla, hacen parte de aquellos barrios que dependen altamente del transporte de pasajeros que ofrecen los colectivos. Dado que no hay rutas de otro modo de transporte, sus habitantes deben caminar hasta su destino o a otras zonas donde puedan acceder otras rutas. También es probable que hagan uso de mototaxis, bicitaxis o taxis. Aquí se encontraron zonas de los barrios Daniel Lemaître, La María, San Francisco o Siete de Agosto, en la zona urbana, pero también partes de Barú que hace parte de la zona insular.

BARRIO LA MARÍA



CLASIFICACIÓN DEPENDENCIA

Dependencia alta: indica que los barrios se sirven únicamente por colectivos.

Dependencia media: indica que existe otra ruta de algún modo de transporte distinto a los colectivos.

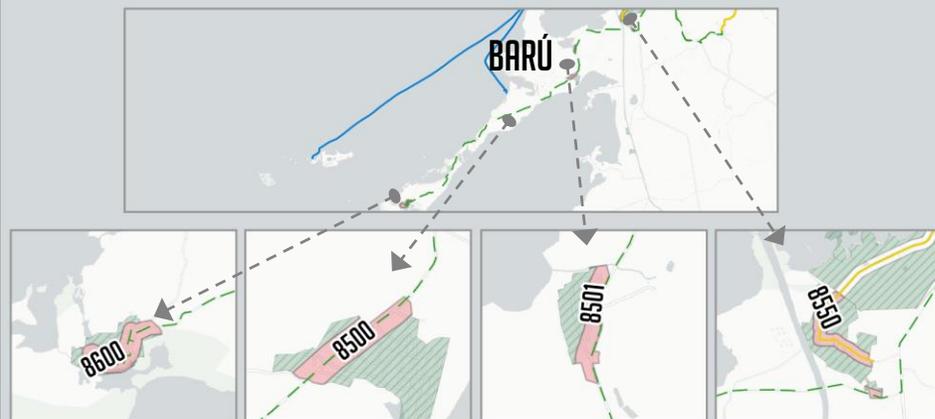
Zonas no servidas: áreas de la ciudad que no están cubiertas por las rutas de los modos de transporte público mapeados en un rango de 100m

MAPATON
Cartagena

#CÓMOVAMOS

BARRIOS CON DEPENDENCIA DE COLECTIVOS INFORMALES

CIÉNAGA
DE LA
VÍRGEN



CODIGO	NOMBRE	UCG	LOC
0150	DANIEL LEMAITRE	3	LH
0350	SIETE DE AGOSTO	3	LH
0400	TORICES	2	LH
0450	SAN FRANCISCO	3	LH
1150	SAN BERNARDO	3	LH
1500	LO AMADOR	2	LH
1850	LA QUINTA	4	LV
1450	GETSEMANI	1	LH
1350	LA MARIA	4	LV
1700	MANGA	1	LH
8550	PASACABALLOS	20	LI
8500	SANTANA	20	LH
8600	BARU	20	LH
8501	ARARCA	20	LH

Por su parte, barrios como **Manga, Getsemaní y Torices** están **coloreados en amarillo** porque tienen una dependencia media a los colectivos: la otra alternativa de transporte público son las rutas de convencionales.

Si bien las rutas de colectivos atraviesan gran parte de la ciudad, es en las **faldas de La Popa** donde estas rutas tienen mayor incidencia, puesto que no hay cobertura de otros modos. En esta zona hay mayor presencia de jeeps o camperos.

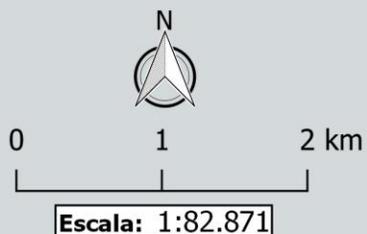
El servicio de colectivos informales compite con la oferta formal en términos de horario, frecuencia y cobertura (estos circulan por barrios donde el transporte público formal no tiene rutas).

Muchas personas demandan servicios de transporte a altas horas de la noche, cuando ya el transporte público formal no está en circulación (a excepción de taxis), y aquí es cuando los colectivos entran a satisfacer estas necesidades.

Convenciones

- Zonas no servidas (Buffer 100 m)
- Rutas mapeadas
 - Convencional (buses y busetas)
 - Transcribe
 - Colectivo (taxis, jeeps y particulares)
- Barrios/corregimientos por dependencia a colectivos
 - Dependencia alta
 - Dependencia media

Fuente: Cartagena Cómo Vamos, con datos de la Secretaría de Planeación.



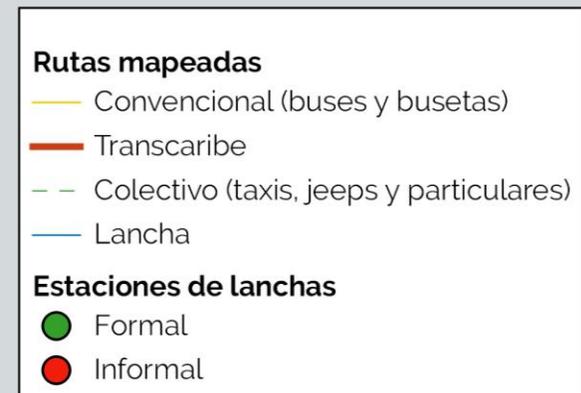
MAPA DE RUTAS DE LANCHAS Y SUS ESTACIONES

El único muelle formal de la parte de Cartagena es el Muelle de la Bodeguita.. La Capitanía de Puerto de Cartagena, indicó que los otros muelles que se encuentran en Tierrabomba también son considerados formales, dado que son los únicos desembarcaderos con que cuenta la población de la isla.

Es usual llegar a los muelles de Tierrabomba y no encontrar ningún personal realizando control a las personas que desembarcan, ni revisando los elementos de seguridad a los lancheros que realizan los viajes, lo que se constituye en un riesgo.

Los usuarios que llegan de las islas, luego de llegar en lanchas, deben asumir otro costo al tener que movilizarse dentro de la zona continental, haciendo uso de los otros modos de transporte terrestres, por lo que en los muelles de Bazurto, Bocagrande o Castillo, se da un intercambio modal.

Fuente: Cartagena Cómo Vamos, con resultados de la Mapatón Cartagena



MAR CARIBE

TIERRABOMBA



TARIFAS DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN CARTAGENA



La mayoría de las rutas se encuentran en el rango de precios que va desde los \$1.500 hasta los \$2.500. Aquí se encuentran todas las rutas de Transcaribe y el transporte convencional de buses y busetas.

La mayoría de rutas de colectivos informales se encuentran por encima de este rango y llegan a costar incluso \$15.000 pesos. En este rango también se encuentran algunas rutas de lanchas a la isla de Tierrabomba con algunas variaciones que podrían llegar hasta los \$40.000 y dependen de si el pasajero es nativo o no, toda vez que la población local tiene precios diferenciales.

Por encima de 5 mil pesos están la mayoría de rutas de lanchas y la ruta de colectivos



Convenciones

Rutas mapeadas según tarifa

- \$1.500 - \$2.500 pesos
- \$2.501 - \$5.000 pesos
- Más de \$5.000 pesos



#CÓMOVAMOS

HORAS DIARIAS EN CIRCULACIÓN DE LAS RUTAS DEL TRANSPORTE PÚBLICO



Para realizar este análisis se tomaron los horarios entre lunes y viernes, por las dinámicas laborales y de estudios, que son distintas pero que además generan mayores viajes con respecto a fines de semanas y festivos.

Generalmente las rutas que más horas al día están en circulación son las que trabajan hasta más tarde por la noche.

Algunas rutas del transporte informal de colectivos son las que más horas al día están en circulación, por encima de las 18 horas. Luego están la mayoría de rutas de Transcaribe y de bus convencional que están en circulación al menos 15 horas al día.

Las rutas de lanchas que sirven a las islas trabajan menos horas al día y son las más costosas.

Si hacemos un análisis por localidades, las que pasan por las vías de la localidad 1 y la 3, están más tiempo en circulación, que las que pasan por la localidad 2.



Convenciones

Horas promedio de circulación de las rutas mapeadas

- 1 - 5 horas
- 5 - 12 horas
- 12 - 16 horas
- 16 - 21 horas



TIERRABOMBA

CIÉNAGA DE LA VIRGEN

MAR CARIBE



#CÓMOVAMOS

MODIFICACIÓN EN RUTAS DE TRANSCARIBE Y TRANSPORTE CONVENCIONAL

Convenciones

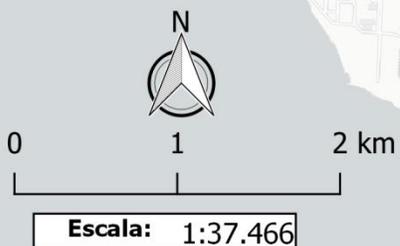
Rutas del transporte público

- Ruta de Ternera sacada de circulación (Convencional)
- Ruta A101 y X101 de Transcaribe
- - - Nuevo tramo de la ruta A101 de Transcaribe
- Resto de rutas Transcaribe

El 15 de octubre de 2019, fue sacada de circulación la ruta de bus convencional “Ternera – San José”.

La ruta de ternera estaba en circulación alrededor de 21 horas de lunes a viernes, y con Transcaribe las rutas están en circulación entre 15,5 y 17,5 horas.

Las rutas de Transcaribe que estaban llamadas a conectar con el resto del sistema integrado a las poblaciones afectadas por la falta de cobertura, son la pretronal X101 y la alimentadora A101.



#CÓMOVAMOS

La A101 recibe una modificación (línea punteada color rojo), al momento de ser sacada completamente de circulación la ruta de Ternera con el fin de atender la población que antes era cubierta, por ejemplo barrios de conurbación como Villagrande I y II, Villa sol, Bosques de la ceiba y la urbanización Horizonte.

La zona sombreada en gris, era parte del recorrido que antes hacía la ruta A101, sin embargo, ahora este tramo lo cubre la X101. Luego, entonces la ruta A101 pasa a cubrir la línea punteada en color rojo.

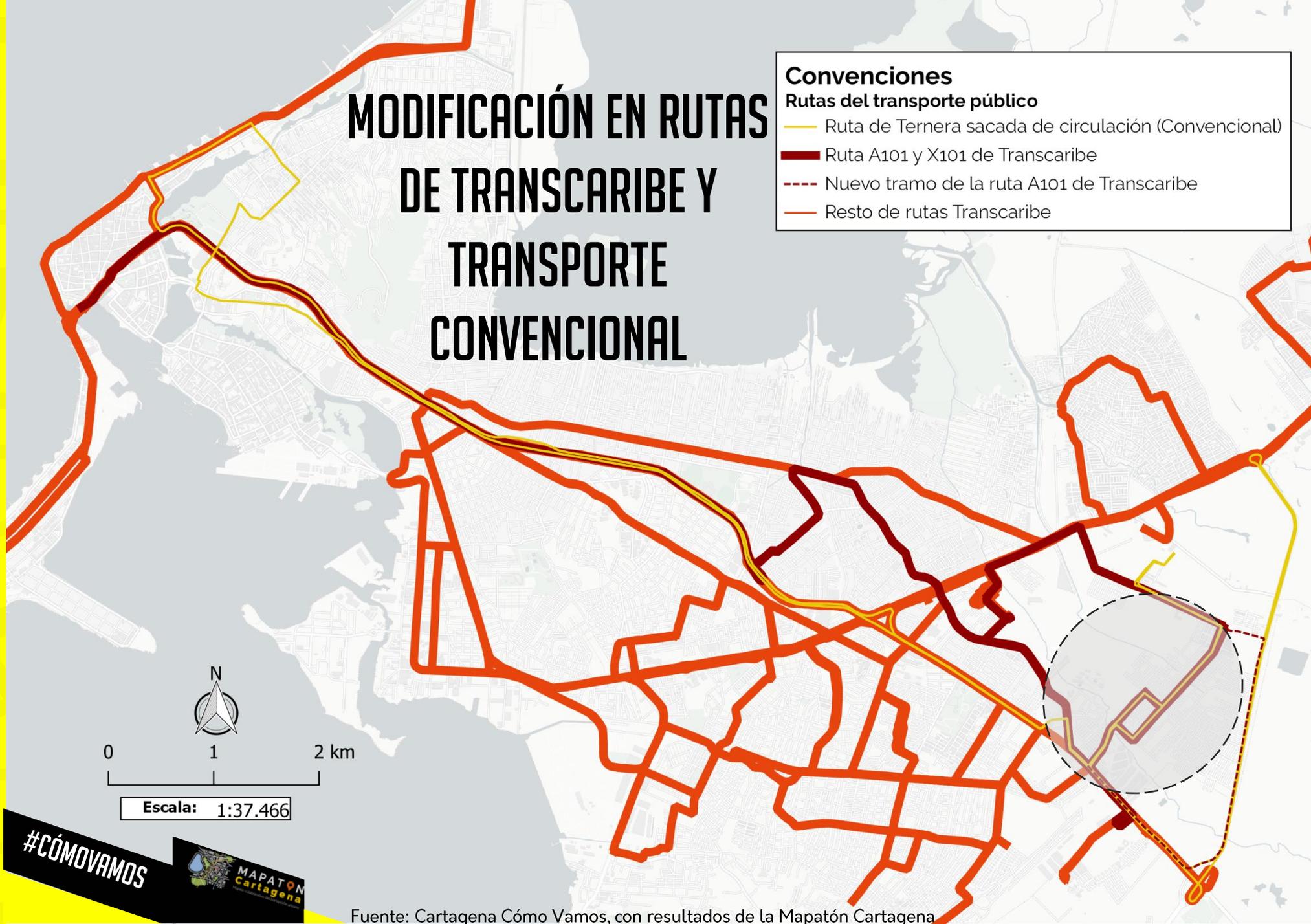
Se puede observar entonces que las rutas de Transcaribe cubren casi en su totalidad lo que antes cubría la ruta de "Ternera-San José"; sin embargo, las horas que estaba en circulación esta ruta era mayor que lo que presta el sistema de Transcaribe.

MODIFICACIÓN EN RUTAS DE TRANSCARIBE Y TRANSPORTE CONVENCIONAL

Convenciones

Rutas del transporte público

- Ruta de Ternera sacada de circulación (Convencional)
- Ruta A101 y X101 de Transcaribe
- - - Nuevo tramo de la ruta A101 de Transcaribe
- Resto de rutas Transcaribe



#CÓMOVAMOS

CONCLUSIONES

- El ejercicio de mapeo realizado permitió identificar 87 rutas existentes en la ciudad de Cartagena operadas por modos de transporte formales e informales. Estas rutas, además de interconectar diferentes puntos al interior de la ciudad, conecta a Cartagena con municipios cercanos como Turbaco, Turbana, Arjona y Santa Rosa, lo que evidencia una relación entre estos municipios.
- Los modos de transporte convencional y Transcaribe se reconocen como competencia directa, sobre todo en las zonas servidas por ambos. La **Mapatón** identificó un total de 83,1 km en los que se traslapan las rutas de Transcaribe y buses convencionales, concentradas en las principales avenidas de la ciudad. Esto pone en riesgo la sostenibilidad del sistema por lo que urgen medidas más efectivas de control por parte del DATT.
- Los colectivos operan 30 de las 87 rutas identificadas, lo que demuestra el peso del mismo dentro de la oferta modal de Cartagena. Igualmente, posee el mayor número de estaciones de despacho y/o llegada de vehículos.

CONCLUSIONES

- Los colectivos en Cartagena se dividen en automóviles particulares, que concentran su operación en rutas intermunicipales como Turbaco o Arjona; los jeeps, que trabajan en zonas como las faldas de la popa, la carretera de la cordialidad y barrios como El Pozón y Ciudad Bicentenario; y taxis colectivos, que circulan por las arterias principales de Cartagena.
- La mayoría de rutas de colectivos tienen como punto de llegada el Centro histórico, y de allí estos luego sirven a las personas a distintos barrios de la ciudad
- El sistema integrado de transporte masivo Transcaribe en Cartagena ha establecido rutas que han alcanzado algunas áreas de la aglomeración urbana; sin embargo, la oferta de buses convencional y los colectivos (informales) están llenando la brecha en las áreas no servidas por la red de cobertura de Transcaribe mientras que al mismo tiempo hay competencia entre ambos tipos de servicios de transporte. La Mapatón Cartagena proporciona datos espaciales que pueden satisfacer el proceso de toma de decisiones de política pública en términos de proveer información acerca de las superposiciones entre las rutas del transporte formal e informal, así como la identificación de brechas donde el transporte informal termina satisfaciendo la demanda emergente.

CONCLUSIONES

- En cuanto a cobertura, es notorio que los barrios con ubicación próxima a las principales vías de la ciudad, son los que tienen mayor posibilidad de optar por casi que todos los modos de transporte, mientras que barrios como los ubicados al margen de la Ciénaga de la Virgen muestran ausencia de rutas al interior de este sector. Así mismo con la **Mapatón** se identificaron barrios donde no existe oferta de transporte en ninguno de los modos mapeados, siendo la zona más crítica las faldas de La Popa. La ausencia de rutas en estas zonas, supone un mayor uso de mototaxis y bicitaxis, lo que implicaría mayor riesgo para los usuarios.
- Existen barrios como La María, San Bernardo, San Francisco, Siete de Agosto y Daniel Lemaitre donde sus habitantes dependen altamente del transporte colectivo informal, dado que no existe otra ruta formal que supla la demanda. En otros como Manga, la Quinta y Lo Amador, se observa una dependencia media a los colectivos, debido a la incapacidad de los modos de transporte formales de atender en su totalidad la demanda de servicios de transporte de los habitantes.

CONCLUSIONES

- En cuanto a precios, la **Mapatón** evidenció que las rutas de transporte convencional y Transcaribe se encuentra en el primer rango de precios, sus tarifas son fijas, valen \$2.400 y \$2.500 respectivamente. Las rutas de colectivos tienen precios que van desde los \$1.500 hasta los \$15.000. Por otro lado, las lanchas tienen un piso de \$5.000 con destino a la isla de Tierrabomba y llegan a costar hasta \$40.000 si se va hasta Barú y la isla de San Bernardo.
- La **Mapatón** indagó por los horarios de trabajo de las diferentes rutas identificadas, dando como resultado que, en los días laborales, es decir, de lunes a viernes se presenta mayor demanda de servicios de transporte, algunas rutas de buses convencionales funcionan hasta 21 horas al día, mientras que transcaribe funciona 16,5 y las lanchas 11,5.

CONCLUSIONES

- El proyecto Mapatón Cartagena constituye un esfuerzo para mapear las rutas de transporte urbano formales e informales.
- Se mapeó la red formal con un enfoque más sistemático, mientras que las rutas informales fueron un reto significativo para el equipo.
- El transporte informal es flexible y así sus rutas no están siempre claramente definidas lo cual dificulta la tarea de identificar y mapearlas.
- Dada la flexibilidad de el transporte informal en Cartagena, los datos obtenidos en el proyecto reflejan una foto de un momento del tiempo, y así la matriz de datos de corte transversal que se desarrolló es una línea base para futuras comparaciones.

RECOMENDACIONES DE POLÍTICA PÚBLICA

- Recomendamos llevar a cabo ejercicios de formulación de políticas en los que una reforma de tránsito tome insumos de las ventajas de la oferta de transporte formal e informal, al mismo tiempo que defina escenarios de integración satisfaciendo las necesidades de accesibilidad y movilidad de grupos desfavorecidos en las periferias y asentamientos informales de la aglomeración urbana.
- Este proyecto constituye un primer paso hacia la coincidencia de ambos tipos de dinámicas: la oferta de rutas de transporte urbano y la demanda basada en los viajes de origen y destino. El proyecto **Mapatón Cartagena** se centró en el lado de la oferta por lo que se recomienda llevar a cabo un proyecto de mapeo del lado de la demanda, involucrando a los ciudadanos dispuestos a participar en el mapeo de sus propios viajes, generando mapas de origen y destino, que son un insumo clave para los procesos de toma de decisiones de políticas públicas.

EQUIPO TÉCNICO MAPATÓN

Erik Vergel-Tovar
Universidad del Rosario

Daniel Toro
Universidad Tecnológica de Bolívar

Mónica Villegas
Fundación Corona

Esteban Peláez
Fundación Corona

Banco Mundial

Paulo Martínez
Universidad del Rosario

Nelson Martínez
Universidad Tecnológica de Bolívar

Estudiantes voluntarios de la Universidad del Rosario y la Universidad Tecnológica de Bolívar.

CARTAGENA

cómovamos



EQUIPO CARTAGENA CÓMO VAMOS

María Claudia Peñas Arana
Directora

Eliana Esther Salas Barón
Coordinadora técnica

Dina María Paz Cabrera
Coordinadora de comunicaciones

Dairo Armando Trocha Guzmán
Analista

Ronaldo Serrano Orozco
Practicante de comunicaciones



MAPATON

Cartagena

Mapeo colaborativo del transporte urbano

   @cgenacomovamos

www.ciudatos.org

www.cartagenacomovamos.org

CARTAGENA
cómo vamos

 Universidad
Tecnológica
de Bolívar
CARTAGENA DE INDIAS
VIGILADA MINEDUCACIÓN

 Universidad del
Rosario

Fundación **corona**

 **THE WORLD BANK**
IBRD • IDA