

Universidad Nacional de Córdoba

**Facultad de Ciencias Exactas Físicas y
Naturales**

Ingeniería Civil

PRÁCTICA SUPERVISADA

***INTERMODALIDAD BICICLETA-TRANSPORTE
PÚBLICO MASIVO. INCLUSIÓN SOCIAL***

Autor: Fiad, Mateo

Tutor: ING. Albrieu María Laura.

Fecha: 04/04/2016.

Índice

Capítulo 1: Introducción.....	4
Capítulo 2: Marco Teórico.....	5
2.1 - Intermodalidad de la bicicleta.....	5
2.2 - Sistemas de bicicletas públicas.....	9
2.2.1 - Análisis de Ciudades con este sistema y sus particularidades.....	9
2.2.2 - Formas de operación del sistema.....	12
2.2.3 - Lineamientos a seguir en el diseño del sistema.....	16
2.2.4 - Tipos de contratación y financiamiento.....	20
2.2.5 - Beneficios del uso de la bicicleta.....	21
2.2.6 - Beneficios a usuarios del sistema Bici publica Córdoba.....	28
2.2.7 - Seguridad vial, campañas de concientización.....	31
2.3 - Configuración de viajes en la ciudad de Córdoba.....	36
Capítulo 3: El proyecto.....	37
3.1 - Selección de los barrios.....	37
3.2 - Análisis de los viajes diarios en los barrios seleccionados.....	39
3.3 - Sistema de bicicletas públicas elegido.....	42
3.3.1 - Forma de operar el sistema.....	42
3.3.2 - Zonas en las que se va a implementar el sistema.....	43
3.3.3 - Capacidad y ubicación de las cicloestaciones.....	44
3.3.4- Mapa de estaciones y disponibilidad.....	44
3.3.5 - Seguridad y prevención al vandalismo.....	44
3.4 Análisis de los sistemas de transporte, ubicación de cicloestaciones y posibilidades de intermodalidad de cada barrio.....	45

3.4.1 - Zona A.....	46
3.4.2 - Barrio Nuestro Hogar III.....	60
3.4.3 - Barrio 2 de Septiembre.....	66
3.4.4 - Barrio General Savio.....	74
3.4.5 - Barrio Villa La Merced.....	82
3.4.6 - Barrio Ciudad de Mis Sueños.....	89
3.4.7 - Barrio Boedo.....	95
3.4.8 - Barrio Miralta.....	101
3.4.9 - Barrio Villa Urquiza.....	109
3.4.10 - Barrio Ferrer.....	116
3.4.11 - Análisis Centro y Ciudad Universitaria.....	125
3.4.12 - Resumen de líneas de colectivo analizadas.....	126
3.4.13 - Resumen de cicloestaciones y su capacidad.....	126
Capítulo 4: Conclusiones.....	129
Bibliografía.....	130
Anexo.....	131

Capítulo 1: Introducción.

La práctica profesional desarrollada consiste en investigar y desarrollar alternativas para el funcionamiento de la intermodalidad de la bicicleta y el colectivo en el Área metropolitana de la Ciudad de Córdoba. Por intermodalidad se entiende a la combinación del uso de la bicicleta y sistemas de transportes masivos para satisfacer las demandas de viajes diarios en la ciudad de Córdoba.

La idea planteada es proponer un sistema de bici pública gratuito, priorizando los barrios con necesidades básicas insatisfechas, ya que son los que menores recursos tienen y los que serían beneficiados con este sistema. Para identificar esto se recurre a los datos estadísticos elaborados por la Dirección General de Estadística y Censos de la provincia de Córdoba en base al Censo realizado por el INDEC en el año 2010.

La prioridad de este proyecto estaría centrado en la inclusión social, por esto se hace foco en barrios carenciados. Pero podría ser aplicado en una segunda etapa al resto de la ciudad de Córdoba.

En el capítulo 2 se presenta el marco teórico y toda la revisión bibliográfica de los sistemas de bicicletas públicas y la intermodalidad, herramientas que sirven para orientar y definir los lineamientos a seguir en la ejecución del proyecto

El capítulo 3 presenta el proyecto realizado, con todos los detalles del sistema, barrios seleccionados, medios de transporte analizados, ubicación y capacidad de cicloestaciones. Se hace una descripción barrio por barrio de todas las posibilidades de transporte e intermodalidad que se den en cada caso.

Finalmente el capítulo 4 desarrolla las conclusiones del presente trabajo.

Capítulo 2: Marco teórico.

2.1 Intermodalidad de la bicicleta

Una equilibrada dinámica entre caminar (distancias cortas), usar la bicicleta (distancias intermedias) y usar el transporte público masivo (para distancias largas) es la opción de transporte urbano más sostenible en términos y condiciones económicos, sociales y ambientales.

A continuación se presenta un ejemplo que tiene base teórica, pero muestra claramente el beneficio que puede dar una intermodalidad bien pensada. El ejemplo es presentado en el “Manual integral de movilidad ciclista para ciudades mexicanas”, realizado por el instituto para políticas de transporte y desarrollo de México (ITDP):

Figura 1. Esquema de viajes entre A y B



Fig. 3

Fuente: Manual integral de movilidad ciclista para ciudades mexicanas instituto para políticas de transporte y desarrollo de México(ITDP)

La figura 1 ejemplifica que en una ciudad con un diámetro de alrededor de 20 Km, un pasajero planea desplazarse del punto A, en la zona sur-oriente, al punto B en el surponiente. La ciudad cuenta con tres rutas de autobuses de una longitud de 20 Km cada una; en dichas rutas la velocidad promedio es 30 Km/hr, con una frecuencia de cuatro minutos. Del punto A es necesario caminar a la ruta de autobuses más cercana, la ruta 2, que está a una distancia de 4 Km. Para llegar al punto F, el pasajero tendrá que cambiar al punto C. Otra alternativa sería que el pasajero fuera a la línea 1 y alcanzara el punto B sin tener que cambiar de ruta, pero en este caso tendría que viajar 6 Km para llegar a esa ruta. Esto se puede lograr con las siguientes opciones de desplazamiento:

Tabla 1: Opciones de viaje

Opción 1: caminar a la línea 2					
Acceso	Transferencia	Recorrido 1	Transferencia	Recorrido 2	Egreso
A→E	E	E→C	C	C→F	F→B
Caminar	Esperar	BRT-línea 2	Esperar	BRT-línea 1	Caminar
4 Km		12 Km		5 Km	1 Km
5 Km/hr		30 Km/hr		30 Km/hr	5 Km/hr
48 min	2 min	24 min	2 min	10 min	12 min

Caminar e ir en las rutas 1 y 2 del autobús: 22 Km en 1.38 hrs. La velocidad promedio es de 13.5 Km/hr.

Opción 2: caminar a la línea 1					
Acceso	Transferencia	Recorrido 1	Transferencia	Recorrido 2	Egreso
A→D	D	D→F	N/A	N/A	F→B
Caminar	Esperar	BRT-línea 2			Caminar
6 Km		16 Km			1 Km
5 Km/hr		30 Km/hr			5 Km/hr
1.12 hr	2 min	32 min			12 min

Caminar e ir en la ruta 1 del autobús: 23 Km en 1.58 hrs. La velocidad promedio es 11.7 Km/hr.

Fuente: Manual integral de movilidad ciclista para ciudades mexicanas instituto para políticas de transporte y desarrollo de México(ITDP)

La lejanía del punto A de las rutas de autobús es lo que provoca la mayor pérdida de tiempo. Se podrían proporcionar rutas de autobús secundarias, siendo necesario que

los autobuses hagan paradas constantes o desvíen la ruta para tener suficientes pasajeros con una frecuencia baja, por lo que no es una solución óptima. En cambio, usar la bicicleta para llegar a la ruta del autobús sería una excelente respuesta al problema, ya que es el modo de transporte ideal para los viajes que tienen como destino las estaciones de transporte público masivo.

Tabla 2: Opción de viaje con bicicleta

Opción 3: en bicicleta a la línea 2					
Acceso	Transferencia	Recorrido 1	Transferencia	Recorrido 2	Egreso
A→E	E	E→C	C	C→F	F→B
Bicicleta	Estacionar la bicicleta y espera	BRT-línea 2	Esperar	BRT-línea 1	Caminar
4 Km		12 Km		5 Km	1 Km
20 Km/hr		30 Km/hr		30 Km/hr	5 Km/hr
15 min	5 min	24 min	2 min	10 min	12 min

Fuente: Manual integral de movilidad ciclista para ciudades mexicanas instituto para políticas de transporte y desarrollo de México(ITDP)

En la tabla 2 podemos ver la opción de viaje con bicicleta, en el cual viaja en bicicleta desde A hacia E, luego E-C y C-F en colectivo y por ultimo camina de F a B.

Tiempo de demora en cada viaje:

Opción 1: 98 minutos.

Opción 2: 118 minutos

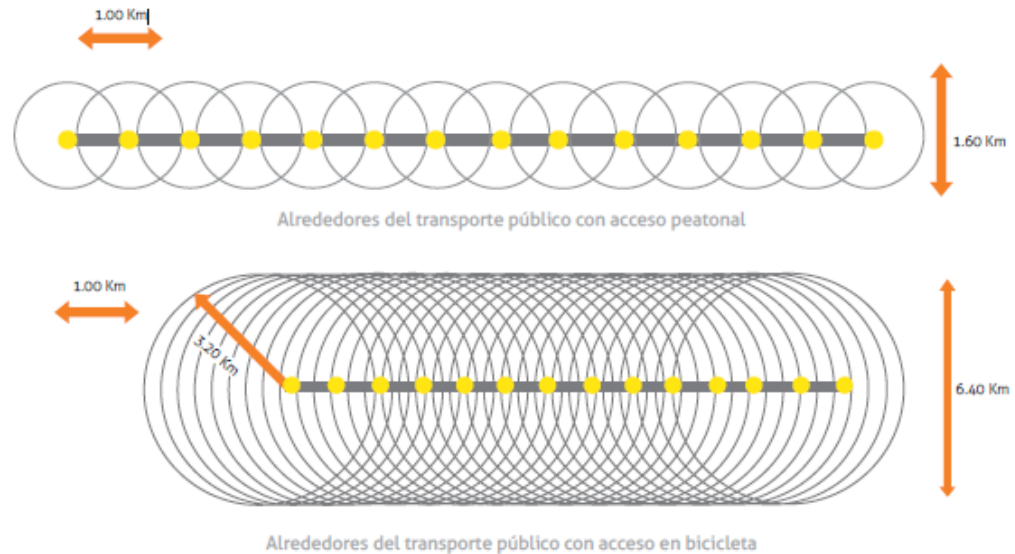
Opción 3: 68 minutos.

Se observa que con respecto a la opción 1, si usamos la opción 3 nos ahorraríamos 30 minutos de viaje, lo que es un tiempo considerable. Otra opción que no se considera en este ejemplo y sería interesante destacar es ir en bicicleta hasta la línea 1, lo que haría ahorrar la transferencia de línea y podría ser una opción más veloz.

Al combinar la bicicleta y el transporte público en viajes largos, creando una cadena de desplazamientos, se combinan las fortalezas de ambos modos de transporte y se crea un viaje intermodal. Si un usuario está dispuesto a invertir 10 minutos para llegar a la estación de transporte público y camina a una velocidad promedio de 5 Km/hr, entonces la distancia máxima de recorrido será de aproximadamente 800 metros. En cambio, desplazándose en bicicleta a una velocidad promedio de 20 Km/hr, podrá recorrer

alrededor de 3,200 metros en el mismo tiempo. A este concepto lo podemos observar en la figura 2.

Figura 2: Acceso al transporte público peatonal y en bicicleta



Fuente: Manual integral de movilidad ciclista para ciudades mexicanas instituto para políticas de transporte y desarrollo de México(ITDP)

Ventajas intermodalidad:

- Reducción del tiempo de viaje de puerta a puerta, haciendo ambos modos más competitivos en relación con el automóvil o el taxi.
- Mejor acceso al transporte público para los usuarios.
- Aumento del volumen de usuarios en transporte público porque la zona de captación se incrementa, ya que la bicicleta es de 3 a 4 veces más rápida que caminar.
- Hay menor necesidad de autobuses de pequeña capacidad que alimenten al transporte público masivo.
- Las empresas de Colectivos en la ciudad de Córdoba se verían beneficiadas con esto, ya que tendrían un aumento de usuarios.

En base a investigaciones de cómo es tratada la intermodalidad en países desarrollados, se puede considerar que la mejor solución y con resultados óptimos

comprobados a nivel mundial es la instalación de un sistema de bicicletas públicas, que consiste en el préstamo de bicis por lapsos determinados. Con esto podríamos lograr que desde el origen de los viajes los pasajeros tomen una bicicleta, realicen el viaje hasta la parada de autobús correspondiente y dejen en esa estación la bicicleta, para que otro usuario la pueda usar. Es un sistema compartido que tiene éxito en muchos países del mundo, con sus variantes en la operación de los mismos.

2.2 Sistema de bicicletas públicas

2.2.1 Análisis de Ciudades con este sistema y sus particularidades:

ECOBICI-DF, México:

ECOBICI es el sistema de bicicletas públicas compartidas de la Ciudad de México que ha integrado a la bicicleta como parte esencial de la movilidad, es un modo de transporte dirigido a los habitantes de la capital, de sus alrededores y a los turistas.

Permite a los usuarios registrados tomar una bicicleta de cualquier cicloestación y devolverla en la más cercana a su destino en trayectos ilimitados de 45 minutos. Quienes quieran acceder al Sistema ECOBICI, podrán pagar una suscripción por un año, una semana, tres días o un día.

Sistema BICING Barcelona: Instrucciones que publica la empresa en su página web:

Bicing es el transporte urbano basado en el uso compartido de la bicicleta. Un servicio sencillo, práctico y sostenible que puedes utilizar en tus trayectos por la ciudad. Para ir donde quieras y cuando quieras, sin humos ni ruido.

El abono anual al servicio incluye los primeros 30 minutos de cada trayecto de forma gratuita. Pasado este tiempo cada franja de media hora hasta las 2h tiene un coste de 0,74 €. En el caso de sobrepasar las 2h de trayecto, se aplicará una penalización y un cargo por uso indebido de 4,49 €/h o fracción de hora.

Cuando se llega a una estación, se debe acercar la tarjeta al lector y seguir las instrucciones que aparecen en la pantalla. Una vez que el sistema da un número de anclaje, se puede retirar la bicicleta. Se dispone de tres minutos para comprobar el correcto estado de la bicicleta (frenos, ruedas, ajustar el sillín...). Si la bicicleta está en mal estado, se puede devolver dentro de estos tres minutos y el sistema dará otra

Una vez que el trayecto ha terminado, se debe devolver la bicicleta en la estación más cercana al destino. Se introducen las sujeciones delanteras dentro de un anclaje libre en color verde. Siempre debe verificar que la bicicleta haya quedado bien anclada. Por último se debe pasar la tarjeta por el lector de la estación, ya que es la garantía que la bicicleta conste como devuelta. La pantalla indicará “bicicleta devuelta correctamente”. Si no aparece este mensaje es que ha habido alguna incidencia, en este caso, la persona debe ponerse en contacto con el teléfono gratuito 900 31 55 31, para comunicarlo.

ECOBICI. Buenos Aires

La Ciudad de Buenos Aires tiene su Sistema de Transporte Público en Bicicletas, ahora con estaciones automáticas, para que disfrutes EcoBici gratis, las 24 horas, todos los días del año.

El servicio es gratuito y funciona las 24 horas, los siete días de la semana. Es muy fácil: el usuario debe registrarse, buscar una bici en la estación más cercana y así empezar a disfrutar de un medio de transporte rápido, ecológico y saludable.

☒ Se puede usar la bici gratis durante una hora seguida y devolverla en cualquiera de las estaciones.

☒ Para devolver la bici hay que trabarla en una posición libre en la estación de destino.

☒ Si es necesario más tiempo, el usuario deberá esperar 5 minutos para volver a sacar otra.

Se puede gestionar mediante la tarjeta VOS o mediante una aplicación gratuita desde cualquier celular. Es muy simple y practico

En este punto se plantearon lineamientos básicos de los sistemas. A continuación se presenta una matriz de comparación, en los cuales se incluyen diferentes sistemas en el mundo (Tabla 3):

Tabla 3: Tabla comparativa de sistemas de bici pública.

Ciudad	País	Nombre del sistema	Agencia que lo implementa	Agencia que lo opera	Costo anual[Dólares]	Período de uso gratuito [min.]	Número de estaciones	Viajes cada 1000 residentes
Buenos Aires	Argentina	Mejor en Bici	Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires	Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires	Gratuito	60 días de semana - 120 fines de semana y feriados	56	11,2
Rio de Janeiro	Brasil	Bike Rio	Prefeitura Da Cidade do Rio de Janeiro	Sertell	Gratuito	60	56	44,2
Ciudad de México	México	Ecobici	Distrito Federal de México, Ministerio de Medio Ambiente	Clear Channel	\$ 31	45	279	158,2
Barcelona	España	Bicing	Departamento de Seguridad y movilidad de la Ciudad de Barcelona	Clear Channel y Ciudad de Barcelona	\$ 62	30	420	67,9
Londres	Reino Unido	Barclays Cycle Hire	Transport for London	Sercu Group	\$ 123	30	554	63,9
Nueva York	USA	Citi Bike	NYC Department of Transportation	Alta Bicycle Share	\$ 95	\$ 45	323	42,7

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la guía: "The bike-share Planning guide"

Se observan diferentes sistemas en el mundo, algunas conclusiones importantes son:

- Hay sistemas gratuitos y sistemas que tienen un costo anual, en Ciudades en la que no se tiene una cultura de andar en bicicleta, como Córdoba, lo ideal sería empezar con un sistema gratuito como el caso de la Ciudad de Buenos Aires. Con esto sería más fácil atraer a usuarios y poder consolidar un sistema de transporte. En un futuro lejano una vez que el sistema esté perfectamente en funcionamiento se podría estudiar una tasa anual para ayudar con el financiamiento.
- El intervalo de tiempo gratuito varía desde 30 minutos hasta 60 minutos. Sería óptimo 60 minutos para dar un margen adecuado. Es interesante lo que se hace en Buenos Aires, de dejar 120 minutos los días feriados y fines de semana, para poder usar las mismas en fines turísticos y recreativos.
- Su operación puede ser privada o pública. Es opinión del autor que debe haber un balance entre ambas. Por ejemplo Clear Channel es una empresa estadounidense cuya principal actividad es la venta de publicidad en espacios públicos. “Construimos inventario de productos especializados para la publicidad exterior, hecha específicamente a las necesidades que demanda la industria actualmente”, dice su página web. En la Ciudad de México la inversión del gobierno fue de 75 millones de pesos con la empresa de publicidad Clear Channel Outdoor México (CCOM). A cambio se le autorizaron 150 espacios en seis delegaciones para la colocación de relojes publicitarios.

2.2.2 Formas de operación del sistema:

En la actualidad hay dos grandes divisiones:

Manual: Se disponen de puntos de préstamos de bicis en distintos puntos de la ciudad, sobre todo en equipamientos públicos y estaciones de transporte centrales. Necesita importante gestión y coordinación con las distintas estaciones. Inversión inicial baja. Es buena solo en ciudades pequeñas.

Automático: Puede ser con moneda (Actualmente muy poco eficiente), con tarjeta o mediante telefonía móvil. La inversión inicial es grande, pero tiene facilidades en operación, sobre todo disponibilidad las 24 hs del día y posibilidad de integración con medios de transporte masivos, con el uso de la misma tarjeta para tomarse un colectivo y para sacar una bici. Actualmente es el más usado y su optimización es constante. Es para ciudades medianas a grandes (>200 mil hab.).

El sistema automático se puede operar de tres maneras:

- Con una tarjeta entregada por el sistema, la cual es personal:
La idea es que el usuario pase su tarjeta por el lector y automáticamente le asigne una bicicleta.
- Aplicación por telefonía móvil:
En la aplicación, la cual el usuario se registra con una cuenta, ingresa los datos de la estación en la que está y recibe un código para desbloquear la bicicleta que le toca.
- Llamando a un 0-800 :
El sistema reconoce el número de teléfono y pedirá el ingreso del DNI y contraseña. También pedirá la estación en la que se encuentra y da un código de desbloqueo.

Para entender mejor el sistema de operación se presentan los siguientes gráficos explicativos (Figura 3 y 4):

Figura 3: Instrucciones para usar una bici

TOMA UNA BICI



Pasa tu tarjeta por el lector o ingresa el código de acceso y PIN.

1



La pantalla te indicará el número de anclaje asignado para tomar una bici.

2



Antes de cada viaje, tienes 2 minutos para verificar los componentes de la bicicleta, si detectas alguna falla devuélvela y toma otra.

3



Disfruta tu recorrido. Respeta los señalamientos y utiliza elementos de seguridad como casco y reflejantes.

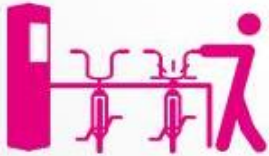
4


Fuente: ECOBICI, México.


Figura 4: Instrucciones para devolver la Bicicleta

DEVUÉLVELA

- 

Ancla la bicicleta en un espacio con la luz verde encendida.
- 

Verifica que la bicicleta esté completamente fija y no se pueda sacar.
- 

Pasa tu tarjeta por el lector o ingresa el código de acceso y PIN para verificar la correcta devolución.
- 

La pantalla te indicará *bicicleta devuelta correctamente*, en caso contrario marca al 50-05-24-24.

Fuente: ECOBICI, México.

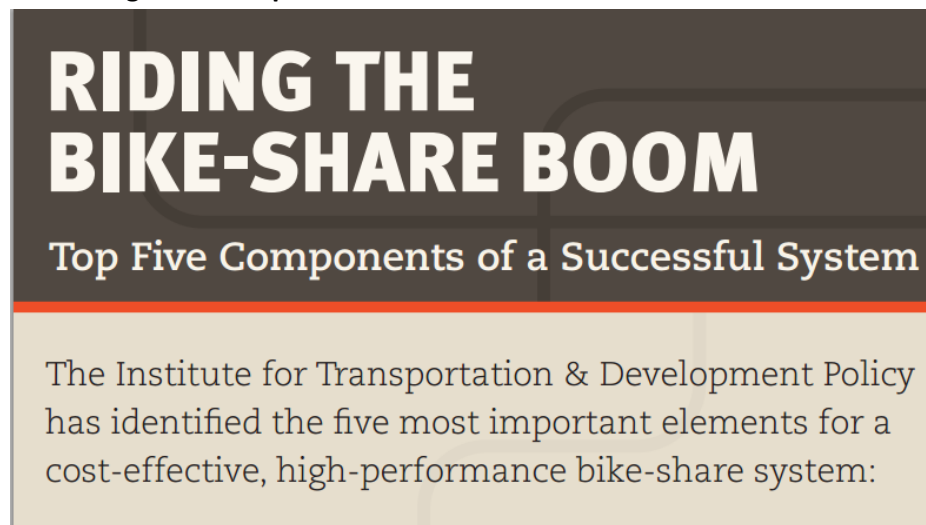
2.2.3 Lineamientos a seguir en el diseño del sistema.

The bike share planning guide es una guía desarrollada por el “institute for transportation and Development policy”(Estados Unidos) en el cual se describen los lineamientos que se debe seguir para la implementación de un sistema de bici públicas. En base a este manual operan los sistemas en diversas ciudades del mundo, como ser Londres, Barcelona, Buenos Aires, México DF y Río de Janeiro.

En base a la investigación realizada, el sistema ha dado muy buenos resultados, por eso será la guía a seguir en el desarrollo del proyecto.

En este manual se llega a ciertas conclusiones básicas para el diseño:

Figura 5: Componentes básicas del diseño.



1

STATION DENSITY

A quality system needs **10–16 stations for every square kilometer**, providing an average spacing of approximately 300 meters between stations and a **convenient walking distance** from each station to any point in between.



2

BIKES PER RESIDENT

There should be **10–30 bikes available for every 1,000 residents** within the coverage area. Larger, denser cities and metropolitan regions that have a large influx of commuters into the area served by the system should have more bikes available to meet the needs of both commuters and residents during peak demand periods.

10–30



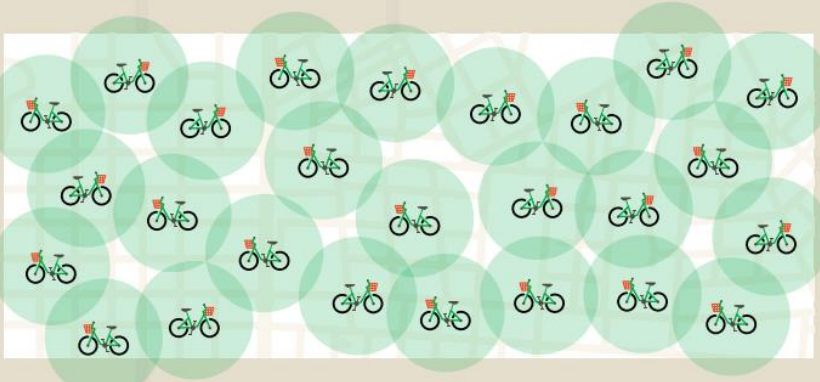
for every 1,000



3

COVERAGE AREA

The minimum area covered by a system should be **10 square kilometers**, large enough to contain a significant number of user origins and destinations. Smaller areas may drive down system usage.



4

QUALITY BIKES

Bikes should be **durable, attractive and practical** (with a front basket to carry bags, packages or groceries). The bicycles should also have specially designed parts and sizes, which discourages theft and resale.



5

EASY-TO-USE STATIONS



The process of checking out a bicycle should be simple. The payment and authorization technology should have an **easy-to-use interface**, a fully automated locking system, and real-time monitoring of occupancy rates (to track whether more or fewer bikes are needed for each station).

- 1) Un sistema de buena calidad necesita 10-16 estaciones por Kilómetro cuadrado, teniendo una separación aproximada entre estaciones de unos 300 metros, para tener distancias razonables de caminata de los usuarios.
- 2) Debe haber 10-30 bicis disponibles por cada mil habitantes en el área cubierta. Si no se cumple esto, en ciudades con alta densidad de población pueden generarse inconvenientes de demanda.
- 3) El área mínima cubierta por el sistema debe ser de unos 10 km², lo suficientemente grande como para tener un numero satisfactorio de originarios y destinatarios en viajes.
- 4) Las bicis deben ser durables, atractivas y prácticas (Con una caja frontal para llevar mochilas o bolsas). Deben estar diseñadas especialmente para evitar el hurto de ciertas piezas y su posterior reventa.
- 5) El proceso de retirar una bicicleta debe ser simple. Debe ser un sistema fácil de usar, automatizado. Se debe tener un sistema de monitoreo de la ocupación de estaciones, para poder estabilizar las estaciones en casos que haya déficit en algunas.

2.2.4 Tipos de contratación y financiamiento:

- Contrato DBOMF (en inglés: Design, Build, Operate, Manage, Finance)

Se puede contratar un sistema a diferentes proveedores existentes en el mercado. Algunas empresas de publicidad exterior ofrecen sus propios SBP de tercera generación, por ejemplo Clear Channel y JCDecaux, a cambio de derechos de publicidad, y han implantado bicicletas públicas en varias ciudades de América y Europa. El caso de París es un consorcio público-privado con un contrato tipo DBOMF (diseñar, construir, operar, administrar, financiar); implica una concesión casi total al operador, el cual recibe derechos exclusivos para proporcionar y operar los 1,628 anuncios publicitarios en paraderos de buses, sitios públicos y mobiliario urbano.

- Contrato DBOM

Un esquema menos privatizado es el DBOM (diseñar, construir, operar, administrar), utilizado en Barcelona; hay un control parcial por parte del propietario público durante algunas fases del proyecto y se retiene control de los espacios públicos mientras que los detalles de operación están a cargo de la entidad privada. Sigue siendo difícil para el gobierno dar seguimiento a los estándares de desempeño.

- Contrato DB

El diseño y la construcción son privados y la operación y el mantenimiento son públicos. En Alemania («Call-a-bike»), DB Rent (una subsidiaria de la compañía nacional de sistemas férreos Deutsche Bahn), opera el sistema a través de una cooperación con cada ciudad. Existe un control absoluto por parte del gobierno durante todo el proyecto: se retiene el control de espacios públicos, se controla la configuración de la red, el desempeño, las tarifas y el mercadeo. La desventaja es que requiere de más recursos públicos y se asumen todos los riesgos operacionales.

En el año 2014 se presentó una propuesta por parte de la municipalidad de Córdoba para poner en funcionamiento un sistema de bici pública, en el cual la agencia que operaría sería Clear Channel y la financiación vendría de formar un consorcio entre empresas cordobesas encargadas de montar el servicio.

Yo creo que la idea de financiar el proyecto con publicidad es la óptima, encontrando un equilibrio entre lo privado y lo público, ya que como dijimos anteriormente queremos un servicio gratuito para los usuarios, entonces tendría que ser

grande el subsidio del Estado hacia el sistema. También conseguir descuentos de empresas comerciales como se mencionará en la sección de beneficios al usuario.

Como no tenemos una cultura arraigada de andar en bicicleta, sobre todo en días laborales, se pensó en un sistema de fomentación al uso de la bicicleta:

2.2.5 Beneficios del uso de la bicicleta.

Hay dos grandes ramas que se deben promocionar para una correcta concientización y lograr fomentar el uso de la bicicleta:

- 1) Beneficios en la salud de las personas.
- 2) Beneficios en el medioambiente.

La idea sería diseñar folletos de promoción, publicidad en radio y televisión, con un resumen de lo que se presenta a continuación y poder así fomentar su uso

1) Beneficios en la salud.

La intención es hacer entender que tan importante es andar en bicicleta, al menos unos minutos por día, lo que sería por ejemplo el viaje de ida y vuelta al trabajo. Presentamos algunas conclusiones de un estudio del Centro de Salud de la Universidad Alemana del Deporte:

- Los beneficios de montar en bicicleta de forma regular reducirán el riesgo de infarto tanto como un 50%. Con el ejercicio del pedaleo el ritmo cardiaco máximo aumenta y la presión arterial disminuye, estos son algunos beneficios: el corazón trabaja economizando. Se reduce el colesterol LDL (el "malo"), con lo que los vasos tendrán muchas menos posibilidades de calcificarse, y a la vez aumentará el HDL o colesterol "bueno". Los vasos sanguíneos se conservan flexibles y saludables cuando las piernas se mueven cada día.

- Previene dolores en la espalda: Cuando se adopta la postura óptima en el sillín al montar en bicicleta, con el torso ligeramente inclinado adelante, la musculatura de la espalda está bajo tensión y se ve obligada a estabilizar el tronco. Muchos dolores de espalda provienen de la inactividad, que hace que se reduzca la nutrición de los discos intervertebrales y de esta forma van perdiendo su capacidad de amortiguar los impactos. La falta de ejercicio además hace que la musculatura de la espalda se vaya atrofiando, con lo que disminuye escandalosamente su función de "muelle". Los movimientos regulares de las piernas fortalecen la zona lumbar y previenen la aparición de hernias discales, al mantener la columna protegida de vibraciones y golpes. Otros beneficios que al montar en

bicicleta son el estímulo de los músculos de las vértebras dorsales, al hacer que constantemente se compriman y extiendan con el pedaleo.

- Previene dolores de rodilla: A diferencia de las actividades en las que hay golpeo, como los saltos o la carrera a pie, con la bicicleta las rodillas funcionan protegidas, ya que del 70 al 80% del peso del cuerpo gravita sobre el sillín. Cuando las articulaciones se movilizan con poca presión los nutrientes pueden llegar a ellas con facilidad, y las sustancias beneficiosas se difunden en ellos fácilmente.

- Previene el cáncer: Cada vez que una persona anda en bicicleta le está dando un impulso a la potencia del sistema inmunológico. Las células "comebacterias" del cuerpo, los fagocitos, se movilizan de forma inmediata gracias al pedaleo para aniquilar bacterias y células cancerígenas. Esta es la razón por la que a los enfermos de cáncer y SIDA se les recomienda ir en bicicleta.

- Ayuda a evitar problemas psicológicos: Está comprobado que los que montan en bicicleta regularmente sufren menos enfermedades psicológicas y depresiones. Montar en bicicleta y pedalear es uno de los mejores antidepresivos naturales que existen. El cerebro se oxigena más y te permite pensar con más facilidad.

- Aumenta la felicidad: Andando en bicicleta se generan endorfinas, las llamadas hormonas de la felicidad.

- Ayuda a despertar y activar todas las funciones del organismo por la mañana, lo que haría llegar al trabajo o actividad diaria con gran vitalidad.

En la Tabla 4 vemos un resumen de los beneficios según la duración del ejercicio.

Tabla 4: Beneficios a la salud según el tiempo que dura el viaje en bicicleta.

DURACIÓN DEL EJERCICIO	EFECTO CONSEGUIDO
10 minutos	Mejora articular
20 minutos	Refuerzo del sistema inmunitario
30 minutos	Mejoras a nivel cardiovascular
40 minutos	Aumento de la capacidad respiratoria
50 minutos	Aceleración del metabolismo
60 minutos	Control de peso, antiestrés y bienestar general.

Fuente: Centro de salud, Universidad Alemana del Deporte

2) Beneficios en el medioambiente:

Por cada kilómetro andando en bicicleta en lugar de usar un auto, se evita la emisión de aproximadamente 300 gramos de CO₂ (dióxido de carbono). Además del dióxido de carbono, los automóviles también emiten otros gases de invernadero, sustancias que enlentecen la formación de ozono, hidrocarburos y partículas finas.

Contaminantes como el monóxido de carbono y los óxidos de nitrógeno y azufre limitan la fotosíntesis en las plantas, proceso que consume dióxido de carbono y emite oxígeno, purificando de aire.

Los residuos de aceite y combustibles dejados por los autos se filtran al ciclo del agua cuando hay una tormenta, contaminando las fuentes de agua.

Sumado a los efectos de la quema de combustibles fósiles, se encuentran los costos ambientales asociados a su manufactura, la infraestructura de caminería y la energía y materiales utilizados para la reparación.

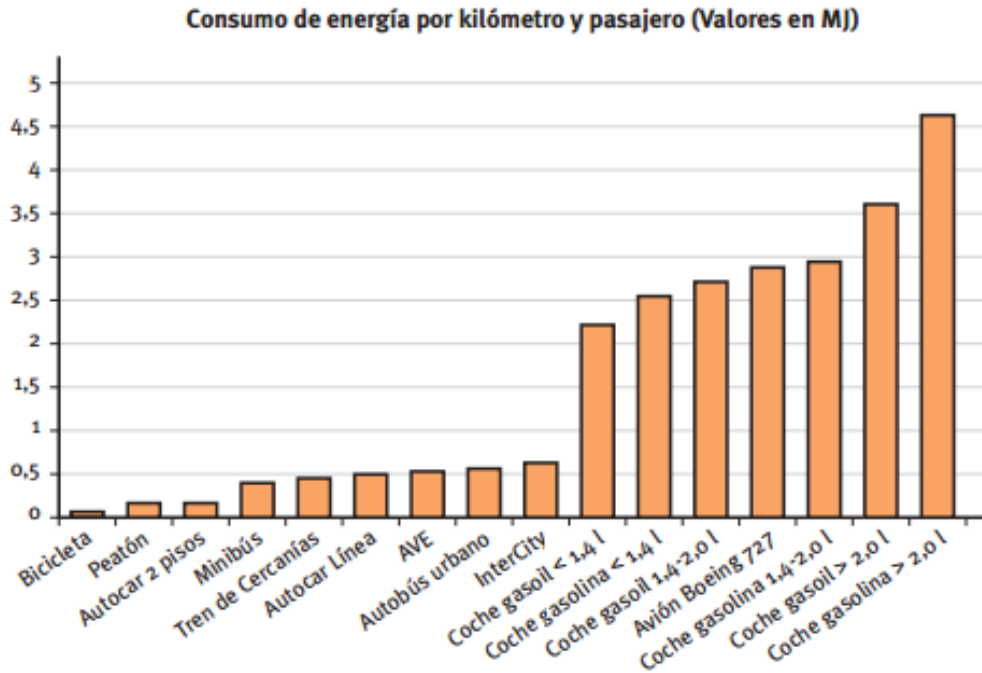
De acuerdo a estadísticas recopiladas por la Federación de Ciclismo de Australia, un auto de 30.000 dólares representa un volumen energético de 132 megawatts por hora, 41 toneladas de CO₂ y más de un millón de litros de agua.

En cambio, una bicicleta de gama alta requiere entre 50 y 55 veces menos energía y materiales: 2,5 MWh de energía, emite 0,75 toneladas de dióxido de carbono y requiere 20 mil litros de agua (Ver figura 6).

Además de evitar los molestos embotellamientos, un centro libre de autos ayuda a reducir la contaminación acústica, que en las ciudades más pobladas supera los 65 decibeles, nivel que supera los 50 decibels recomendados por la OMS.

En la fase de fabricación se repite esta relación, similar a la que se deriva de la comparación de sus pesos: la energía empleada en un automóvil permitiría la fabricación de entre 70 y 100 bicicletas.

Figura 6: Consumo de energía por kilómetro y pasajero.



Fuente: *Guía metodológica para la implantación de sistemas de bicicletas públicas en España*

Son ampliamente recuperables y reutilizables. Así, existen proyectos de reciclaje en los que se construyen bicicletas a partir de piezas y fragmentos de otras bicicletas, las llamadas “recicletas”. • Consumen poca cantidad de suelo: sólo en algunos casos precisan la construcción de infraestructuras, de las cuales la mayoría se pueden construir siguiendo criterios de sostenibilidad

La contaminación atmosférica, el calentamiento global y el ruido son algunos de los problemas ambientales que están reduciendo la calidad de vida en nuestras ciudades, y son precisamente los que el uso de la bicicleta puede contribuir a mejorar. El sector del transporte es también el que más contribuye a las emisiones de gases contaminantes como el ozono, dióxido de azufre (SO₂) causante de la lluvia ácida, plomo, monóxido de carbono (CO), gas tóxico, óxidos de nitrógeno (NO_x), materia en forma de partículas que después quedan en suspensión en la atmósfera. Son especialmente alarmantes los estudios realizados sobre los efectos que produce la contaminación atmosférica en los habitantes de territorios urbanos. Según un estudio de la Comunidad Europea presentado en el año 2005, la polución provoca en España unas 16.000 muertes, el triple de las provocadas por los accidentes de tráfico y diez veces más que las de accidentes laborales. Por otro lado, la OMS hizo público en 2006 que la reducción de los niveles de contaminantes a los estándares recomendados conseguiría una disminución de la

mortalidad causada por la contaminación ambiental externa (la que se respira en el exterior de los edificios) de un 15%. Los trastornos de salud vinculados a la contaminación están relacionados sobre todo con enfermedades respiratorias, alergias y trastornos de la vista. La contaminación atmosférica agrava y acelera los procesos de dichas enfermedades. Hay estudios que demuestran que el ciclista respira menos contaminantes que quien circula en coche, debido en parte a que en el interior del cubículo se incrementa la concentración de los contaminantes:

Tabla 5. Medidas de concentración de contaminantes respirados en una hora:

	Ciclista (g/m³)	Automovilista (g/m³)
Monóxido de carbono (CO)	2.670	6.730
Dióxido de nitrógeno (NO₂)	156	277
Benceno	23	138
Tolueno	72	373
Xileno	46	193

Fuente: Guía metodológica para la implantación de sistemas de bicicletas públicas en España

En España, las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del transporte se incrementaron un 78,3% en el periodo 1990-2005. En particular, las emisiones de CO₂ procedentes del transporte se incrementaron un 76,6% [4]. El transporte urbano es responsable del 40% de las emisiones de CO₂ derivadas del transporte, y éste a su vez representa un tercio de las emisiones totales [5]. Debido al efecto invernadero, el impacto que producen dichas emisiones es el cambio climático, con las consecuencias asociadas hoy en día de sobra conocidas. Según la OMS, España es el segundo país más ruidoso del mundo, después de Japón. En la Unión Europea el 80% del ruido en las zonas urbanas procede del tráfico. Casi 9.000.000 de españoles soportan niveles medios superiores a 65 dB. Según un informe de la OMS presentado en agosto de 2007, más del 80% de los españoles sufren niveles de ruido de más de 80 dB, límite a partir del cual existen riesgos para la salud. Según dicho informe, el ruido del tráfico es el responsable de un 3% de las muertes por ataques cardíacos. En la Tabla 6 podemos observar indicadores ambientales para distintos medios de transporte.

Tabla 6: Contaminación de los distintos medios de transporte.

	Coche	Autobús	Bicicleta	Avión	Tren
Consumo de espacio	100%	10%	8%	1%	6%
Consumo de Energía Primaria	100%	30%	0%	405%	34%
Emisiones CO ₂	100%	29%	0%	420%	30%
Emisiones NO _x	100%	9%	0%	290%	4%
Emisiones HC's	100%	8%	0%	140%	2%
Emisiones CO	100%	2%	0%	93%	1%
Contaminación Atmosférica total	100%	9%	0%	250%	3%
Riesgo inducido de accidente	100%	9%	2%	12%	3%

Tabla 2. Comparativa entre el vehículo privado y distintos medios de transporte habituales para diversos indicadores medioambientales. Fuente: Dekoster y Schollaert "En bici hacia ciudades sin malos humos", publicaciones de la Unión Europea [3].

Fuente:Guía metodológica para la implantación de sistemas de bicicletas públicas en España

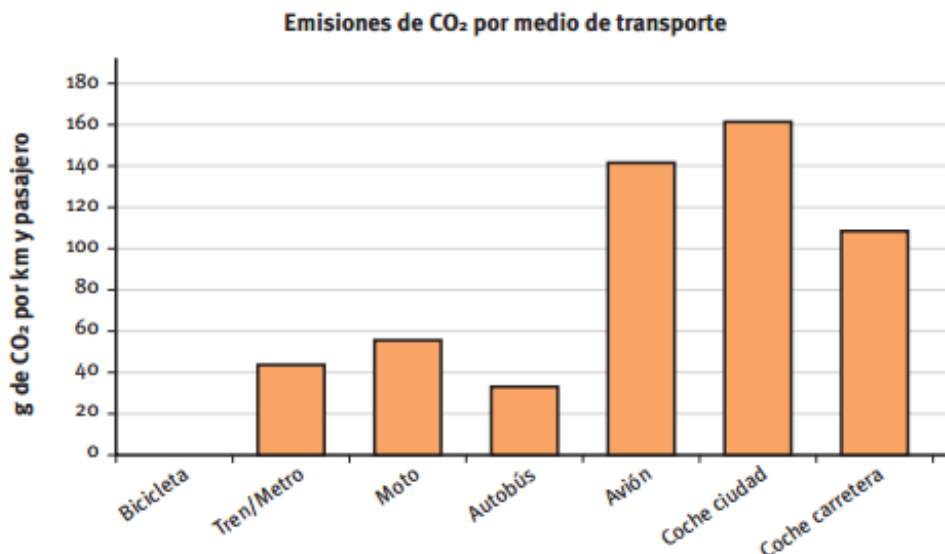
A continuación se presenta una foto que me resultó muy interesante, en la cual se presenta el espacio público que se usa cuando se movilizan 60 personas en auto y en bici(Figura 7):

Figura 7: 60 personas en bicicleta y en automóvil



Fuente: ECOBICI- Ciudad de Buenos Aires

Figura 8: Emisiones de dióxido de carbono por medio de transporte.



Fuente: Guía metodológica para la implantación de sistemas de bicicletas públicas en España

2.2.6 Beneficios a usuarios del sistema Bici pública Córdoba:

La idea de los beneficios que se quiere otorgar a los que usen el sistema de bici pública es el siguiente:

Lograr que la persona que usa el servicio no solo se beneficie por el hecho de estar adquiriendo un medio de transporte gratuito, sino que sienta que le está haciendo un bien a la Ciudad, hablando en términos ambientales y de congestión. Es por esto que se presentan una serie de beneficios: Prioridad en turnos para trámites en los siguientes órganos:

- Dirección General de Rentas.
- Banco de Córdoba.
- Registro Civil.

Beneficios especiales en bicicleterías, ya sea para la compra de bicicletas o elementos de seguridad como por ejemplo cascos. La idea de esto es poder fomentar la producción y comercialización de bicicletas en la ciudad de Córdoba, fomentando el uso de las mismas.

Descuentos:

Supermercados.

Cines.

Casa de deportes.

Restaurantes.

Cafeterias

Acceso gratuito a todos los museos de la Ciudad de Córdoba.

Para poder adquirir esos beneficios deberá ser un usuario activo del sistema de bici pública, lo que implica el uso del sistema por lo menos dos veces por semanas. Esto es a fines de corroborar que realmente sean usuarios de bici publica y no se inscriban solo por los descuentos.

Cuando hablamos de descuentos la idea es adquirir los mismos dando publicidad en estaciones de bici y en las bicicletas mismas de estas empresas, así lograr parte de financiamiento al sistema y conseguir los descuentos mencionados.

A modo de ejemplo, el sistema que más beneficios encontré que tiene es el de la ciudad de Buenos Aires:

El sistema funciona con la tarjeta VOS, a modo de ejemplo presentamos los beneficios con los que cuenta el sistema y cómo los publicita en su página web(Figura 9 y 10):

Figura 9: Tarjeta que funciona en Buenos Aires.



Fuente: ECOBICI, Buenos Aires.

Figura 10: Beneficios de la tarjeta VOS.

Beneficios

Accedé a importantes ofertas y descuentos en una amplia gama de comercios en todo el país. Los locales donde hay beneficios se encontrarán identificados con un sticker.



Fuente: ECOBICI, Buenos Aires.

Actualmente se está implementando este sistema de beneficios en la ciudad de Córdoba con la tarjeta RED BUS, que es la tarjeta usada en el sistema de transporte de colectivos. En la figura 11 vemos un ejemplo.

Figura 11: Beneficios Red Bus.



Fuente: www.lavoz.com.ar

2.2.7 Seguridad vial, campañas de concientización.

Como dijimos anteriormente, en Córdoba el 89,48% de los usuarios de los medios, transporte urbano público masivo (TUP), vehículos particulares (VP) y a pie (AP) tendrían preferencia a migrar al modo bicicleta si se mejoraran las condiciones de seguridad vial.

Una manera de mejorar esto obviamente es seguir ampliando la red de ciclovías de la ciudad de Córdoba, para que los usuarios se sientan cada vez más seguros.

Es preciso destacar y hacer dar cuenta a las personas que es más seguro andar en bicicleta que en cualquier otro medio de transporte, o por lo menos las estadísticas lo demuestran:

En la tabla 6 podemos ver los porcentajes de víctimas fatales en argentina.

Tabla 6: Accidentes según rol.

Según roles de las víctimas de los accidentes:

Rol	Porcentaje
Peatones	21%
Conductores u ocupantes automotor	36%
Ciclistas	8%
Moto/Ciclomotoristas	34%
Otros	1%

Fuente: Asociación Civil Luchemos por la Vida

Las bicicletas son también vehículos dentro del tránsito, y por lo tanto, aún en las ciclovías y bisisendas, se deben respetar todas las normas de circulación, como los semáforos, la prioridad peatonal, todas las señales de tránsito, no beber nada de alcohol antes de conducir, no usar celular ni auriculares.

A continuación se transcribe lo que dice la ley en Argentina:

Ley Nacional de Tránsito (Art.31):

Además del estricto cumplimiento de las normas de esta ley, como vehículos dentro del tránsito que son, deberán guardar, entre otras razones, como requisito elemental de subsistencia dentro del peligroso tránsito argentino, las siguientes obligaciones:

Art. 40 bis, incorporado por ley 25.965) Las bicicletas estarán equipadas con frenos, espejos retrovisores en ambos lados, timbre o bocina, permitiéndose un solo ocupante, con excepción de una breve carga o niño ubicado en un asiento especial, elementos retrorreflectivos en pedales y ruedas, y luces (una luz blanca, hacia adelante y otra roja hacia atrás).

Reglamentación. El color rojo se utilizará para las superficies vistas desde la parte posterior.

El conductor llevará puesto un casco protector. (Es obligatorio en todas las provincias que hayan adherido a la modificación introducida por la mencionada ley 25.965).

En el caso de Córdoba la Ley Provincial de Tránsito No 8560 no obliga a ciclistas la utilización del casco.

Normas de circulación segura en bici presentadas por la Asociación Civil Luchemos por la Vida:

- Circular por la calzada en el sentido del tránsito, nunca de contramano. Si existe senda para ciclistas, circular por ella, no por la calzada.
- Circular sobre la derecha
- Hacer señales antes de maniobrar: al girar a la izquierda, a la derecha y para frenar.
- Hacerse ver, iluminándose con ropas claras y materiales reflectantes (chaleco o cintas para el cuerpo y placas para las ruedas, ojos de gato, pedales y manubrio de la bici). Llevar las luces reglamentaria: blanca adelante y roja atrás.
- Usar siempre casco para ciclistas.
- No beber alcohol si se va a conducir.
- Evitar cargar a acompañantes o cargas pesadas y/o voluminosas.
- Evitar zigzaguear o hacer piruetas que puedan desestabilizar.
- No tomarse de otro vehículo para circular.

- No usar auriculares que disminuyan la audición y atención.
- Prestar atención al estado del pavimento para poder evitar agujeros, depresiones, manchas de aceite, líneas pintadas, etc. De no poder evitarlos se los debe atravesar en línea recta para evitar desestabilizarse, también las vías férreas.
- Disminuir la velocidad y adecuar el uso de los frenos cuando hay pavimento húmedo.
- Mantener adecuada distancia de los demás vehículos circulantes y estacionados.
- Mirar el interior de los vehículos estacionados para evitar tener problemas con puertas que se abren o arranques sin aviso.
- Respetar todas las señales y normas de tránsito (especialmente, no olvidar la detención ante el semáforo en rojo y el respeto a la prioridad peatonal).
- Mantener la bicicleta en buenas condiciones.

Concientización:

Utilidad del casco:

Como en el caso de los motociclistas, el casco ayuda a reducir el riesgo de lesiones severas en la cabeza y cerebro reduciendo la fuerza del impacto desencadenada en una colisión o caída, de tres maneras diferentes:

- 1) Absorbe parte de la energía del impacto con su estructura, por lo que la cabeza se detiene más lentamente y el cerebro golpea contra el cráneo con menos fuerza.
- 2) Dispersa la fuerza del impacto en una superficie más grande por lo que la energía del choque no se concentra en una sola parte de la cabeza.
- 3) Actúa como barrera que evita el contacto entre el cráneo y el objeto del impacto, Por ejemplo, el cordón de la vereda o el suelo.
- 4) Para que el casco actúe eficazmente es fundamental que esté correctamente colocado, y que sea del tamaño acorde a la cabeza, quedando fijo y sin movimiento.

Campaña de concientización sobre señales manuales del ciclista:

El conductor de vehículos puede reforzar su comunicación con los demás vehículos que comparten la vía con señales manuales (Figuras 12 y 13).

El ciclista necesita avisar sus maniobras por medio de señales manuales ya que no dispone de sistema de luces para ello. Estas señales, en todos los casos, indicarán:

- a) Giro a la izquierda: brazo izquierdo extendido hacia la izquierda.
- b) Giro a la derecha: brazo izquierdo flexionado hacia arriba. (Solamente los ciclistas pueden hacer también esta señal con el brazo derecho extendido hacia la derecha).
- c) Detención o reducción de velocidad: brazo extendido moviéndose del centro hacia abajo.
- d) Ceder el paso: brazo izquierdo extendido abajo, moviéndose de atrás hacia delante.

Figura 12: Señales de giro a la izquierda y detención.



Fuente: Asociación Civil Luchemos Por La Vida.

Figura 13: Señal de giro a la derecha.



Giro a la derecha

Fuente: Asociación Civil Luchemos Por La Vida.

2.3 Configuración de viajes en la ciudad de Córdoba.

Para entender mejor la configuración de viajes diarios en la ciudad de Córdoba se presenta algunas conclusiones detalladas en el siguiente documento: “Transporte activo en la ciudad de Córdoba, caso bicicleta: María Laura Albrieu, Alejandro Baruzzi, Federico Baruzzi, Oscar Dapas, Guillermo Garrido”.

- Los principales motivos por los que la población se desplaza son ocupacionales, por estudio o por trabajo, lo que hace que se concentren en los horarios pico de la mañana, de 7:00h a 8:00h, mediodía de 13:00h a 14:00h y tarde de 18:00h a 20:00h. Los correspondientes al motivo estudio se deben en gran parte a la numerosa población estudiantil ya que muy próximo al área central se encuentran centros atractores importantes como la Universidad Nacional que cuenta con una población diaria de 120000 personas.
- Los viajes diarios realizados en la ciudad presentan una configuración radial, desde los barrios hacia el centro.
- La mayoría de los viajes diarios se realizan en ómnibus, en segundo lugar en vehículo particular, a pie y en menor proporción en bicicleta.
- Los viajes en ómnibus marcan la configuración radial de los desplazamientos con un gran porcentaje de viajes con origen o destino en la zona céntrica. La mayoría son viajes largos (son muy pocos los viajes registrados entre zonas vecinas).
- Se registran viajes en bicicletas en zonas puntuales de la ciudad, no en toda la ciudad, en la Zona Céntrica, en Nueva Córdoba y Ciudad Universitaria se registran muy pocos.
- A modo de ejemplo se consideraron sólo dos variables, medios de transporte que los usuarios tendrían preferencia a reemplazar por bicicletas (cuatro modalidades) y que mejoras habría que implementar en este modo para que se diera tal migración (cinco modalidades). Se concluyó que un alto porcentaje (89,48%) de los usuarios de los medios, transporte urbano público masivo (TUP), vehículos particulares (VP) y a pie (AP) tendrían preferencia a migrar al modo bicicleta si se mejoraran las condiciones de seguridad vial (SV), espacios exclusivos (EE), seguridad ciudadana (SC), estacionamientos controlados (EC) y adecuado tiempo de demora (ATD). Sólo el 10,52% de usuarios del medio motocicleta (M) migrarían si se dieran esas mejoras.

Capítulo 3: El proyecto.

3.1 Selección de los barrios.

Barrios con necesidades básicas insatisfechas(NBI).

La idea del proyecto es centrarse en la inclusión social, por lo tanto una de las medidas más certeras que tenemos sobre la pobreza en Córdoba es el de necesidades básicas insatisfechas, basado en una serie de indicadores censales, como calidad de la vivienda, acceso a servicios sanitarios y a la educación, y ocupación del jefe de hogar que permiten constatar si los hogares satisfacen o no algunas de sus necesidades principales.

Para el análisis de los datos del Censo Nacional del año 2010, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) considera que un hogar es pobre por NBI si sufre al menos una de las siguientes carencias:

- Hacinamiento: más de tres personas por cuarto.
- Vivienda inadecuada: pieza de inquilinato, vivienda precaria u otro tipo, lo que excluye casa, departamento y rancho.
- Condiciones sanitarias: falta de retrete
- Menores no escolarizados: al menos un niño de 6 a 12 años que no asiste a la escuela.
- Capacidad de subsistencia: cuatro o más personas por miembro ocupado y jefe de hogar que no haya completado el tercer grado de escolaridad primaria.

En la tabla 7 podemos observar la clasificación de barrios de la Ciudad de Córdoba con porcentaje de necesidades básicas insatisfechas:

Tabla 7: Total de hogares según condición de NBI por barrio. Año 2010.

Código	Barrios	Total de hogares	Sin NBI	Al menos una NBI	Porcentaje con NBI	Total	Clasificación
	Total Municipio de Córdoba	414.237	390.366	23.871	5,76%	414.237	A
2	2 DE SEPTIEMBRE	588	463	125	21,26%	588	C
77	BOEDO	567	416	151	26,63%	567	C
97	CIUDAD AMPLIACION CABILDO	577	487	90	15,60%	577	C
100	CIUDAD DE MIS SUEÑOS	511	427	84	16,44%	511	C
152	EL PUEBLITO	332	209	123	37,05%	332	D
163	FERRER	462	323	139	30,09%	462	D
176	GENERAL SAVIO	1.309	1.001	308	23,53%	1.309	C
213	JOSE IGNACIO DIAZ SECCION 3	1.503	1.266	237	15,77%	1.503	C
222	LA FLORESTA	366	294	72	19,67%	366	C
227	LA TOMA	59	41	18	30,51%	59	D
284	MIRALTA	889	746	143	16,09%	889	C
290	NUESTRO HOGAR III	1.394	1.093	301	21,59%	1.394	C
455	VILLA GENERAL URQUIZA	1.524	1.266	258	16,93%	1.524	C
457	VILLA LA MERCED	280	224	56	20,00%	280	C
460	VILLA MARTINEZ	826	659	167	20,22%	826	C
474	VILLA UNION	1.232	1.020	212	17,21%	1.232	C

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos del Censo 2010.

Tabla 8: Clasificación según porcentaje de hogares con NBI.

Clasificación	Porcentaje de hogares con NBI
A	0 a 7%
B	7% a 15%
C	15% a 30%
D	> 30%

Fuente: Elaboración propia.

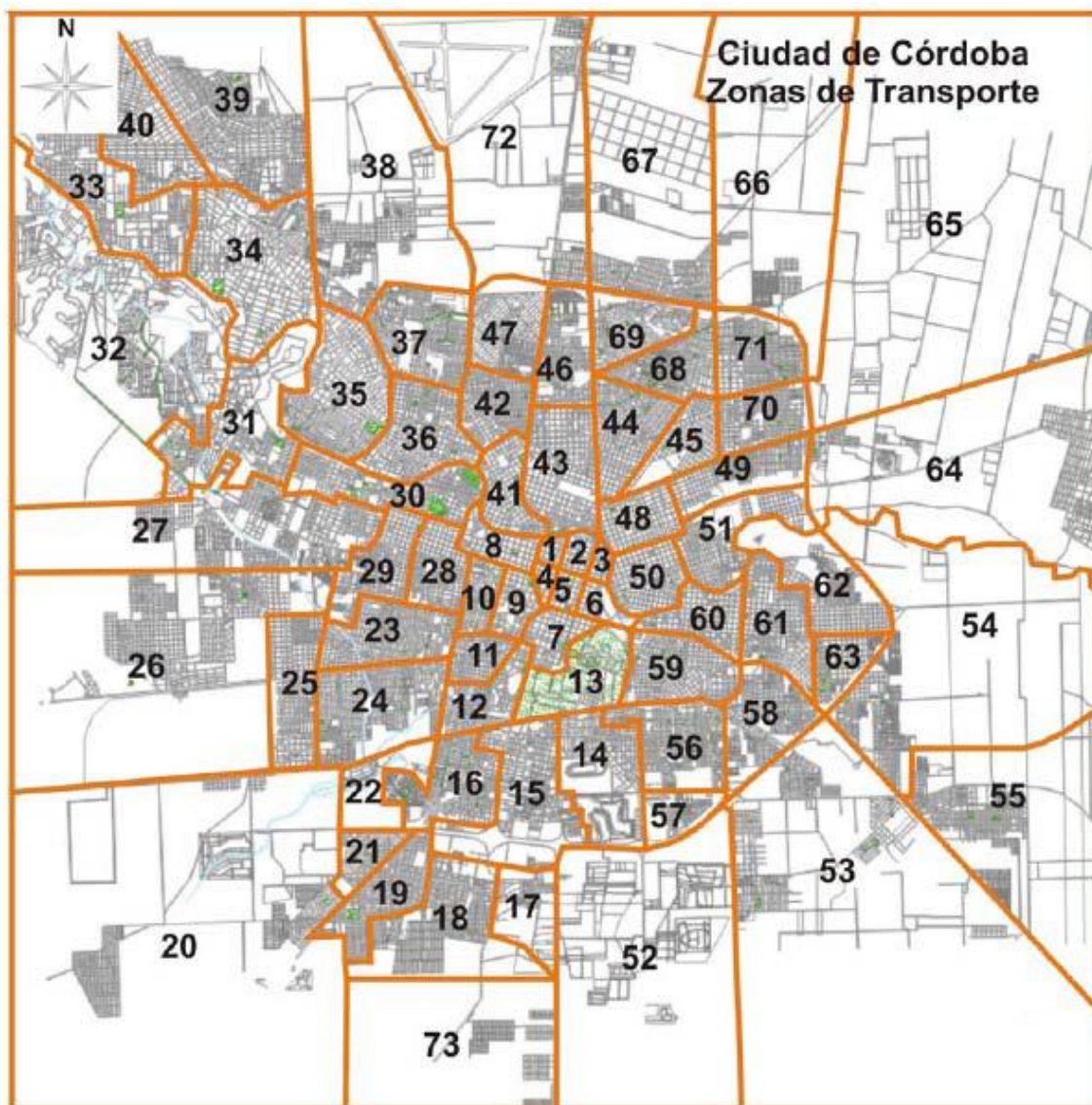
3.2 Análisis de los viajes diarios en los barrios seleccionados.

Ya con los barrios seleccionados, se analiza cuáles son los principales destinos de los viajes que se realizan diariamente

Se utilizó la encuesta origen-destino realizada en el año 2009, en el Proyecto de Transporte Urbano para Áreas Metropolitanas (PTUMA), mediante la cual podemos conocer los principales destinos de los viajes con origen en los barrios seleccionados.

En la figura 14 presentamos el mapa con las zonas seleccionadas en este estudio.

Figura 14: Zonas seleccionadas para la encuesta.



Fuente: PTUMA

Las localidades del Área Metropolitana se agruparon a partir de una sectorización geográfica y del desarrollo de las mismas en cuanto a su proceso de conurbación con el Área Metropolitana y su relación de funcionalidad con la ciudad de Córdoba.

En la tabla 9 se indica la zona de cada barrio analizado.

Tabla 9: Zonas según barrio.

Barrios	Zona E o-d	
Villa La Toma	27	Zona A
20 de Junio	27	
El Pueblito	27	
Villa Martinez	26	
Villa Union	26	
Parque República	26	
Nuestro Hogar III	73	
2 de Septiembre	39	
General Savio	68	
Villa La Merced	64	
Ciudad de mis Sueños	55	
Boedo	54	
Miralta	62	
Villa Urquiza	30	
Ferrer	12	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 9 se presenta los viajes TOTALES según origen y destino de las zonas analizadas.

Tabla 9: Viajes totales según origen y destino de las zonas analizadas.

Recuento	VIAJES TOTALES											
	Zona de destino del viaje											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Zona de ori	1	531	176	0	659	406	423	1284	551	0	0	0
	12	517	216	0	647	647	0	647	431	216	0	219
	26	1415	1096	0	1238	541	0	911	708	1330	428	177
	27	1930	1880	0	1621	973	899	1952	3231	1020	1181	609
	30	461	1890	0	888	515	172	539	1718	947	1110	0
	39	657	1314	0	876	657	876	0	1970	438	0	0
	54	0	391	0	0	1863	207	414	414	207	0	0
	55	0	350	350	1050	700	376	175	175	350	0	0
	62	176	527	1054	0	1580	0	176	351	176	176	0
	64	0	342	171	0	171	342	171	171	171	0	0
	68	330	1549	165	494	330	0	1154	494	165	0	0
	73	0	0	0	0	0	139	0	0	0	0	0

		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Zona de ori	1	517	603	503	0	0	147	372	664	0	651	0
	12	431	2155	216	862	632	0	774	498	0	488	0
	26	177	1077	0	0	0	0	0	166	172	0	0
	27	0	1027	724	170	0	0	186	166	0	170	0
	30	344	1033	402	908	0	0	0	0	172	0	0
	39	0	438	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	54	0	207	0	0	207	0	0	0	0	0	0
	55	0	350	175	0	175	175	175	0	0	0	0
	62	176	351	351	176	351	0	0	0	0	0	0
	64	0	0	201	0	171	0	0	166	0	171	0
	68	165	165	0	227	165	0	0	0	0	0	0
	73	0	0	0	139	139	0	0	0	0	0	0

		22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Zona de ori	1	0	291	698	0	531	1574	367	317	344	440	0
	12	0	114	349	177	0	0	476	392	344	0	0
	26	0	936	526	0	8491	1395	531	177	0	177	0
	27	0	978	0	0	1395	9862	2047	857	4114	1903	799
	30	0	0	172	0	0	3942	2252	489	14087	382	0
	39	0	219	0	0	0	219	0	0	219	438	0
	54	0	0	0	0	0	0	0	0	207	0	0
	55	0	0	174	0	0	0	0	0	0	0	350
	62	0	176	0	0	0	0	0	0	0	176	0
	64	0	0	349	0	0	0	260	0	171	0	0
	68	0	165	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	73	0	114	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Zona de ori	1	657	348	226	222	1025	510	354	480	0	0	164
	12	0	0	0	0	436	0	0	160	0	0	164
	26	0	0	0	0	177	0	0	0	0	0	0
	27	219	174	226	0	680	0	0	160	620	213	0
	30	219	174	172	0	0	0	238	160	0	0	0
	39	6568	1706	219	0	657	0	0	0	0	0	0
	54	219	0	0	0	0	0	0	0	414	207	0
	55	0	0	0	0	396	0	0	175	207	0	0
	62	0	176	0	0	0	0	0	0	114	213	0
	64	0	119	0	0	342	0	0	171	0	451	0
	68	0	0	330	0	2472	2567	0	1613	165	560	165
	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
Zona de ori	1	229	0	179	0	0	204	0	0	408	409	0
	12	0	157	0	414	0	177	0	0	419	0	0
	26	0	0	0	0	0	0	0	0	177	0	0
	27	0	0	689	0	0	0	169	0	170	340	0
	30	0	172	0	207	0	0	0	0	204	382	520
	39	0	0	0	219	0	0	0	0	0	0	219
	54	0	828	0	12834	2333	0	0	414	1449	1449	1863
	55	0	0	1226	2149	7178	0	0	350	350	175	0
	62	0	0	351	0	0	0	0	176	351	1580	2636
	64	630	0	0	0	0	0	342	629	0	0	0
	68	229	0	659	0	0	0	0	0	165	0	165
	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
Zona de ori	1	184	0	0	0	998	494	234	407	1166	0	0
	12	0	0	0	0	166	0	0	0	216	0	0
	26	0	0	196	0	0	0	0	0	0	177	0
	27	170	0	0	0	166	0	234	0	0	195	0
	30	0	171	0	172	166	0	0	0	233	172	0
	39	0	0	0	0	219	0	0	0	0	219	0
	54	942	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	55	368	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	62	3545	0	0	351	0	0	0	0	0	176	0
	64	184	2822	1103	0	0	0	0	0	233	0	0
	68	0	0	330	0	662	15799	2116	0	1990	0	0
	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1112

Fuente: PTUMA

Haciendo un análisis de estas encuestas, podemos concluir que coinciden con lo que se presenta anteriormente, en el “Estudio del transporte activo en la Ciudad de Córdoba”.

La mayoría de los viajes son desde los barrios hacia el centro y Nueva Córdoba, los cuales son las zonas: 1-2-3-4-5-6-7.

Se observa también una cantidad considerable de viajes hacia ciudad universitaria, que es la zona 13 en la encuesta.

Otro aspecto que hay que destacar es que se dan muchos viajes entre zonas vecinas, los cuales podrían ser cubiertos a pie o en bicicleta.

3.3 Sistema de bicicletas públicas elegido.

3.3.1 Forma de operar el sistema.

En base a lo analizado, y a las experiencias en otros países, es mejor instalar un **sistema automático**, el cual será operado de las siguientes maneras:

- Con una tarjeta entregada por el sistema, la cual es personal:

La idea es que el usuario pase su tarjeta por el lector y automáticamente le asigne una bicicleta.

- Aplicación por telefonía móvil:

En la aplicación, la cual el usuario se registra con una cuenta, ingresa los datos de la estación en la que está y recibe un código para desbloquear la bicicleta que le toca.

- Llamando a un 0-800 :

El sistema reconoce el número de teléfono y pedirá el ingreso del DNI y contraseña. También pedirá la estación en la que se encuentra y da un código de desbloqueo.

El intervalo de tiempo en el cual los usuarios pueden usar la bicicleta es:

- Una hora en días laborales

- Dos horas en feriados y días no laborables: Esto es para permitir a los usuarios usar las bicicletas con fines recreativos y de esparcimiento en fines de semana, y no ser tan estrictos ya que se supone que la demanda no va a ser tan alta.

Para que este sistema funcione correctamente en horarios picos, por ejemplo de 7 a 8hs de la mañana, es necesario **camiones de traslado** para mantener el equilibrio de rodados en las estaciones, ya que todos sacarían las bicicletas en los barrios y la dejarían en las estaciones que se encuentran en las principales paradas de colectivos o en el centro, por eso es necesario equilibrar esto para no colapsar estaciones o dejar sin disponibilidad.

3.3.2 Zonas en las que se va a implementar el sistema.

Las cicloestaciones se van a ubicar en los barrios con NBI seleccionados, y en los principales destinos que destacamos en el punto anterior, como ser el centro, Nueva Córdoba, Ciudad Universitaria.

Otro aspecto importante en la inclusión social es la accesibilidad que tengan los barrios carenciados hacia los principales hospitales. Los hospitales con sus actividades de internación, atención de pacientes, formación de médicos, investigación, funcionamiento administrativo y servicios conexos, generan un impacto importante en los movimientos de tránsito en su área de influencia y pueden ser considerados polos generadores de viajes. Las modalidades de transporte empleadas dependen del nivel socio económico de los pacientes. En los hospitales públicos el transporte público masivo adquiere relevancia.

Los hospitales a tener en cuenta en este trabajo son los siguientes:

- Hospital Infantil Municipal, centro monovalente de alta complejidad, que atiende la demanda de niños cordobeses y varias provincias argentinas por la excelencia de su nivel asistencial, científico y docente. Está ubicado en un barrio residencial de clase media, al norte de la ciudad.
- Hospital Tránsito Cáceres de Allende, con especialidades de clínica médica, nefrología, neumonología, oncología y terapia intensiva de adultos, ubicado en un barrio de clase media baja.
- Hospital Misericordia Nuevo Siglo, policlínico y Hospital Escuela, con un amplio radio de influencia (SO de la ciudad) en un barrio muy degradado pero cercano al centro y a la Ciudad Universitaria.

Lo que se va a hacer es instalar cicloestaciones en cada hospital.

3.3.3 Capacidad y ubicación de las cicloestaciones:

En base al criterio de The Bike Share Planning y a los datos de la población total por barrio en el rango de 15 a 64 años se selecciona la capacidad de las cicloestaciones, instalando 10 a 30 bicicletas por cada 1000 habitantes de la edad mencionada. Se toma ese rango de edad porque según estudios realizados es el que estaría en condiciones de andar en bicicleta.

La ubicación de las cicloestaciones se determina con el criterio de que no pueden estar separadas más de 300 metros entre sí, como se explicó en el punto 2.2.3.

3.3.4 Mapa de estaciones y disponibilidad.

Es indispensable, proveer a los usuarios ya sea por la aplicación móvil, o en las mismas estaciones, un mapa con todas las estaciones y su disponibilidad, y que también se indiquen las ciclovías disponibles en la ciudad.

3.3.5 Seguridad y prevención al vandalismo.

En primer lugar con respecto a las estaciones deberán contar con cámaras de seguridad, y en lo posible estar instaladas en espacios públicos que tengan la mayor actividad durante las 24 horas para hacerlos menos propensos a robos o vandalismos.

Con respecto a las bicicletas, se instala en cada una un sistema de seguimiento satelital para poder localizarlas y su diseño es especial para evitar el hurto de ciertas piezas y su posterior reventa.

Penalidades al usuario por incumplimiento de condiciones:

- Suspensión para usar el servicio por 2 días la primera vez que devuelva la bicicleta pasado el tiempo de uso establecido, por 1 semana la segunda vez, 2 semanas la tercera vez y con cada vez adicional se irá agregando 1 semana.
- Inhabilitación para usar el servicio por no devolución de la bicicleta o devolución de la misma rota por uso indebido. Alta cuando realice el pago de la multa correspondiente.
- Inhabilitación cuando el usuario tenga tres (3) o más denuncias por incumplimiento de las normas de seguridad vial. En caso de la comisión del delito de retención indebida, art. 173 inciso 2 del Código Penal, o de devolución de la bicicleta averiada por uso indebido que te hubiere sido entregada, se podrá ejecutar el contrato de comodato de acuerdo a los valores establecidos a continuación, que son susceptibles de modificaciones cada año.
 - No devolución de la bicicleta: tres mil pesos (\$3.000). Una bicicleta es considerada no devuelta a las 24hs de que fue retirada.
 - Devolución de la bicicleta averiada por uso indebido: hasta tres mil pesos (\$3.000).
- En caso de que el usuario sufra un robo de la bicicleta por un tercero, debe hacer la denuncia inmediatamente e informar al sistema de bicicletas públicas de la ciudad de Córdoba así activa la localización de la misma.

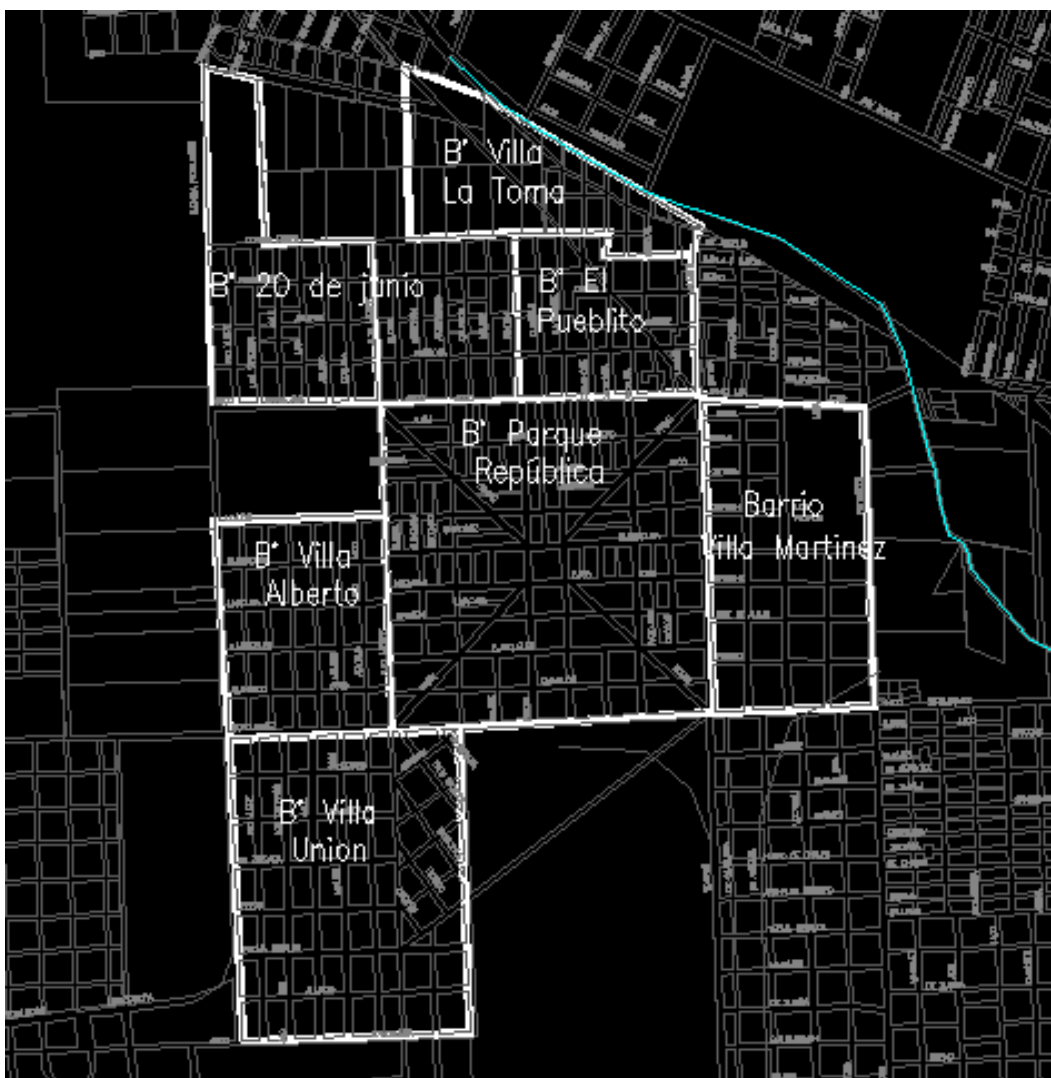
3.4 Análisis de la movilidad: demanda, sistemas de transporte, ubicación de cicloestaciones y posibilidades de intermodalidad de cada barrio.

A Continuación se analiza barrio por barrio las posibilidades que existen de que se dé una intermodalidad entre la bicicleta y el colectivo, y también se considera la alternativa de que solo use la bicicleta para llegar al destino, ya que en general son distancias totalmente aceptables y como se están analizando barrios carenciados sería óptimo que se ahorren un pasaje de colectivo todos los días.

3.4.1 Zona A.

Son barrios que entran en las categorías C y D y limitan entre ellos, por lo tanto lo tratamos como una zona en conjunto. Está comprendido por los barrios Villa Unión, Villa Alberto, Parque República, Villa Martínez, El Pueblito, 20 de Junio y Villa La Toma.

Figura 15: Zona A.



Fuente: Elaboración propia.

La zona a analizar se encuentra en el sudoeste de la ciudad de Córdoba, y en muchos de los barrios nos encontramos con asentamientos precarios.

Lineas de deseo

Como se vé en la figura 14, los barrios analizados corresponden a las zonas 26 y 27 petuma. En la tabla 9.1 se presenta las principales líneas de deseo, que nos brindan las encuestas origen destino.

Tabla 9.1: Lineas de deseo Zona A.

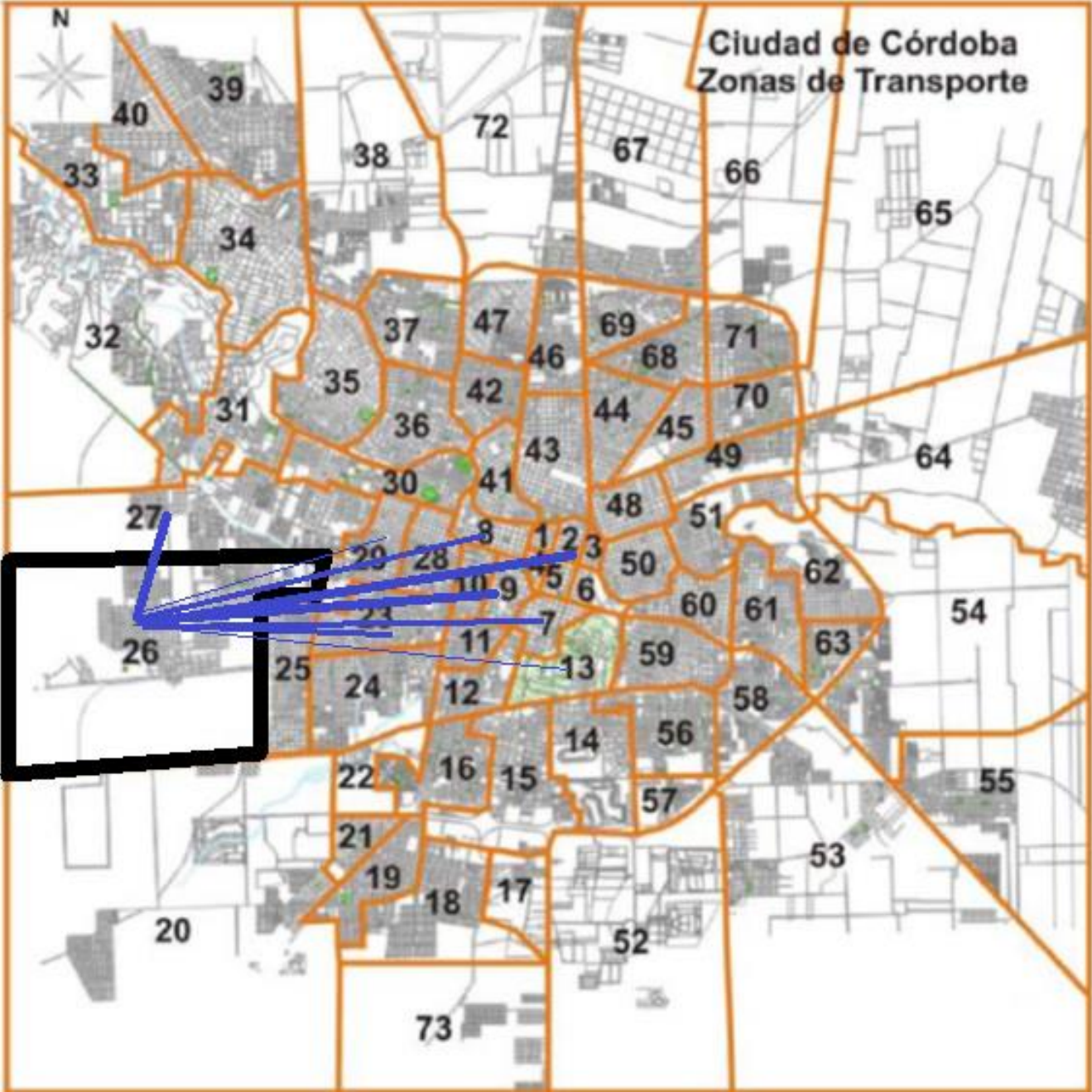
Zona A		1	2	4	5	6	7	8	9	10	13	14	23	26	27	28	29	30	31	32
Totales	26	1415	1096	1238	541	0	911	708	1330	428	177	0	936	8491	1395	531	177	0	177	0
	27	1930	1880	1621	973	899	1952	3231	1020	1181	1027	724	978	1395	9862	2047	857	4114	1903	799
Omnibus	26	1061	0	1238	541	0	544	531	976	428	0	0	531	1238	177	177	0	0	0	0
	27	1420	1190	1376	680	559	1441	2550	340	340	850	510	0	177	1360	856	517	514	802	0
Auto	26	0	566	0	0	0	0	0	177	0	177	0	114	354	694	0	0	0	0	0
	27	340	170	75	0	0	340	170	340	591	0	213	343	694	1190	340	170	1027	510	459
Bicicleta	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	708	0	0	0	0	0	0	0
Moto conductor	26	177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177	0	0	0	0	0	0	0
	27	0	170	0	0	0	0	0	0	0	177	0	406	0	680	0	0	0	421	0
Moto acompañante	27	0	0	170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170	0	0	0	0
A pie	26	0	0	0	0	0	367	0	0	0	0	0	0	5661	0	0	0	0	0	0
	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	354	4081	0	0	1546	0	0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla se muestran las principales líneas de deseo, las que tienen un número representativo de viajes. La tabla completa con todas las zonas se encuentra en el anexo del presente trabajo.

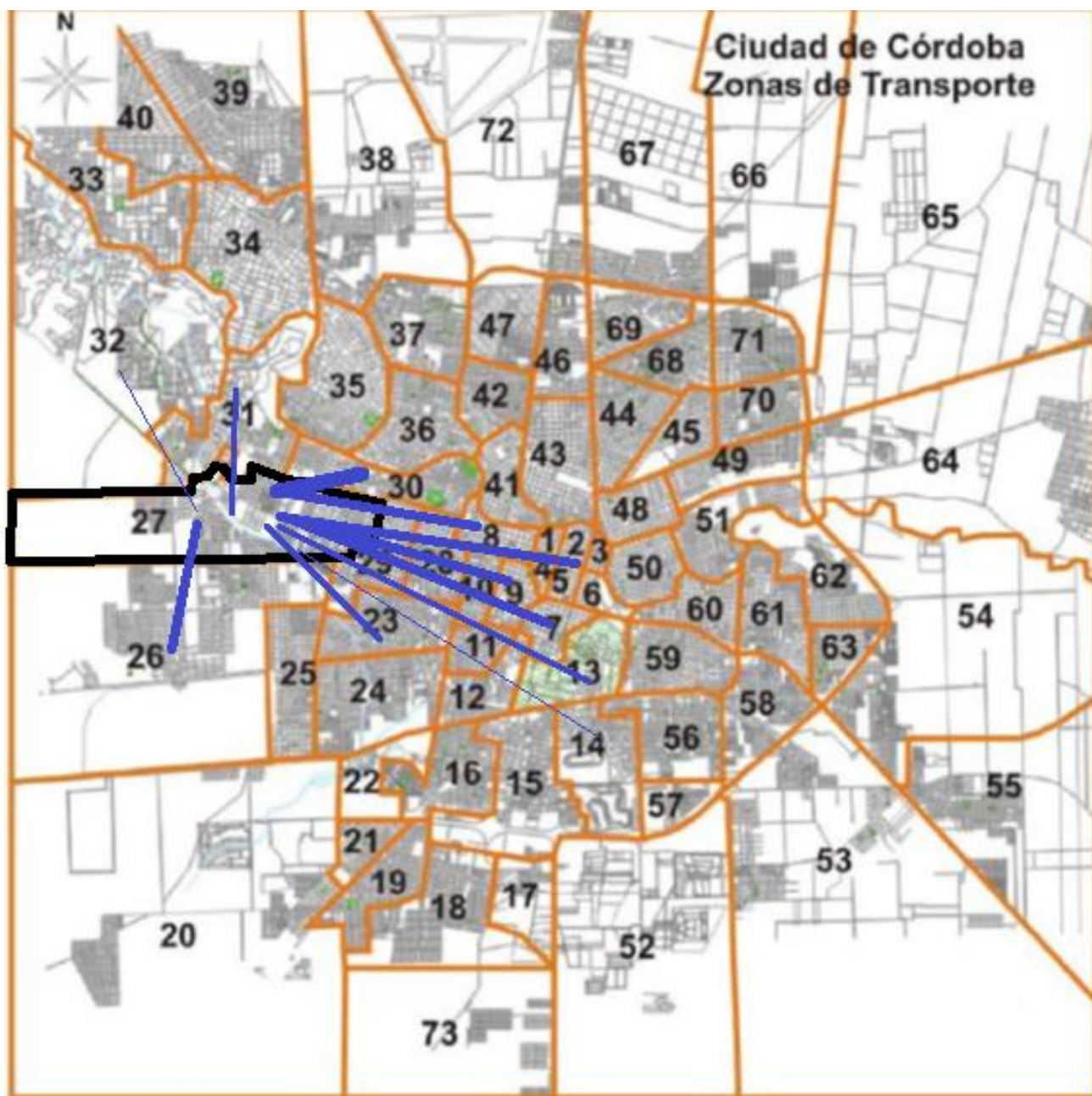
En las figuras 15.1 y 15.2 se presentan las líneas de deseo en forma gráfica.

Figura 15.1: Líneas de deseo zona 26.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 15.2: Líneas de deseo zona 27.



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en las figuras 15.1 y 15.2, las líneas en azul representan las líneas de deseo, siendo mayor el espesor cuando el número de viajes es mayor.

Zona 26: Destino de los viajes:

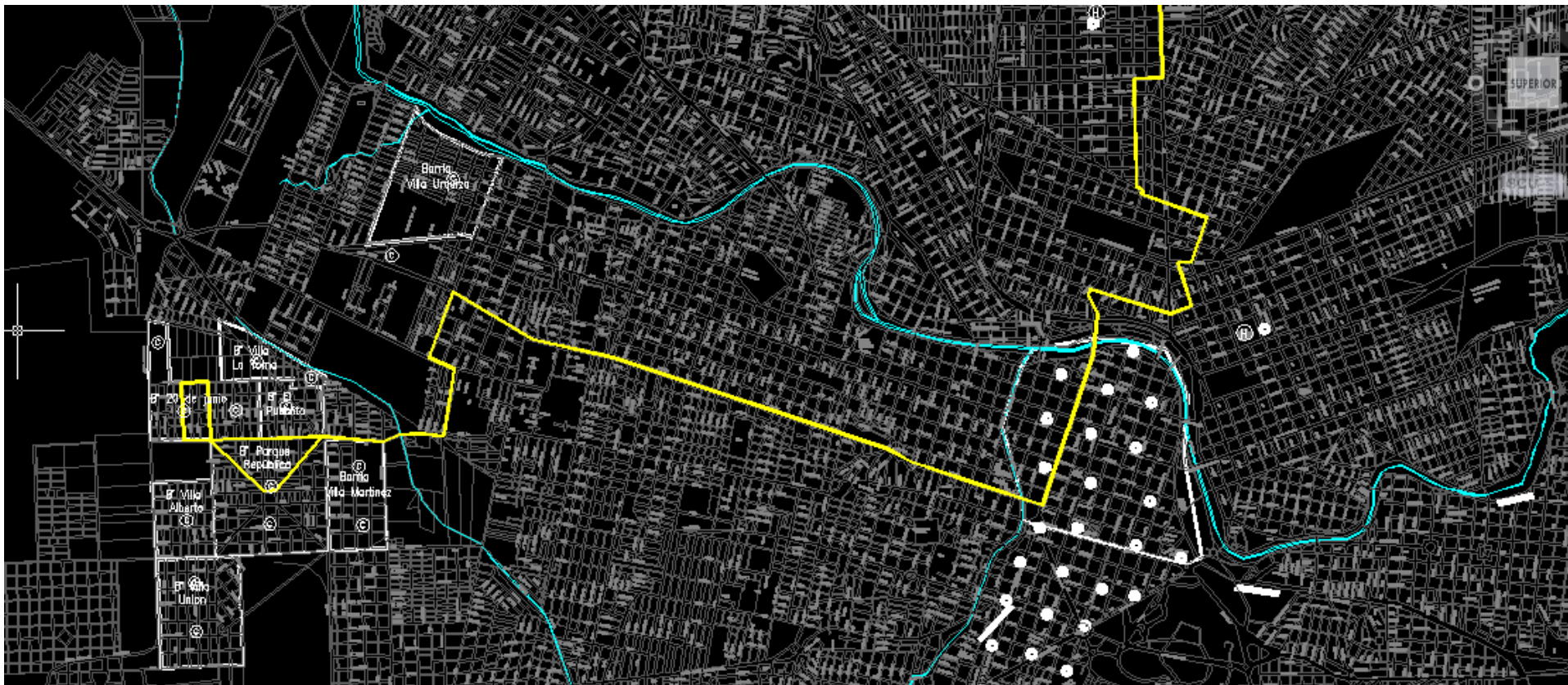
- 1-2-4-5 : Corresponde a la zona Centro de Córdoba, siendo el principal medio de transporte el colectivo.
- 7: Nueva Córdoba, siendo el principal medio de transporte el colectivo.
- 8-9-10: Corresponde a Barrio Alberdi, Güemes y Observatorio. El principal medio de transporte es el colectivo.
- 23-27 : Corresponde a barrios vecinos, siendo la zona 27 parte de la ZONA A en estudio, la mayoría se da a pie o en bicicleta.

Zona 27: Destino de los viajes:

- 1-2-3-4-5-6 : Corresponde a la zona Centro de Córdoba, siendo el principal medio de transporte el colectivo.
- 7: Nueva Córdoba, siendo el principal medio de transporte el colectivo.
- 8-9-10: Corresponde a Barrio Alberdi, Güemes y Observatorio. El principal medio de transporte es el colectivo.
- 13-14: Ciudad Universitaria, el principal medio de transporte es el colectivo.
- 23-26-28-30: Corresponde a barrios vecinos, siendo la zona 26 parte de la ZONA A en estudio, la mayoría se da a pie o en bicicleta.
- 31-32: Corresponde a la zona del Chateau Carreras, los principales medios de transporte son el colectivo y el auto.

Lo que se hace a continuación es analizar qué posibilidades brinda el colectivo para poder lograr las líneas de deseo mencionadas, se analiza la forma en la que se puede dar la intermodalidad.

Figura 16:Línea 42(En amarillo)



Fuente: Elaboración propia.

Pasa por los barrios 20 de Junio, Parque República y Villa Martínez. La frecuencia para días hábiles en horas picos es de 12 minutos aproximadamente.

Mediante esta línea los pasajeros tienen acceso al centro, Barrio Alberdi, Hospital Infantil Municipal y al Hospital Transito Cáceres.

Figura 17: Línea 43(En amarillo).



Fuente: Elaboración propia.

Pasa por los barrios 20 de Junio, Parque República y Villa Martínez. La frecuencia para días hábiles en horas picos es de 10 minutos aproximadamente.

Mediante esta línea los pasajeros tienen acceso al centro, Barrio Alberdi y a la Terminal de ómnibus.

Figura 18: Línea 44 (En amarillo)

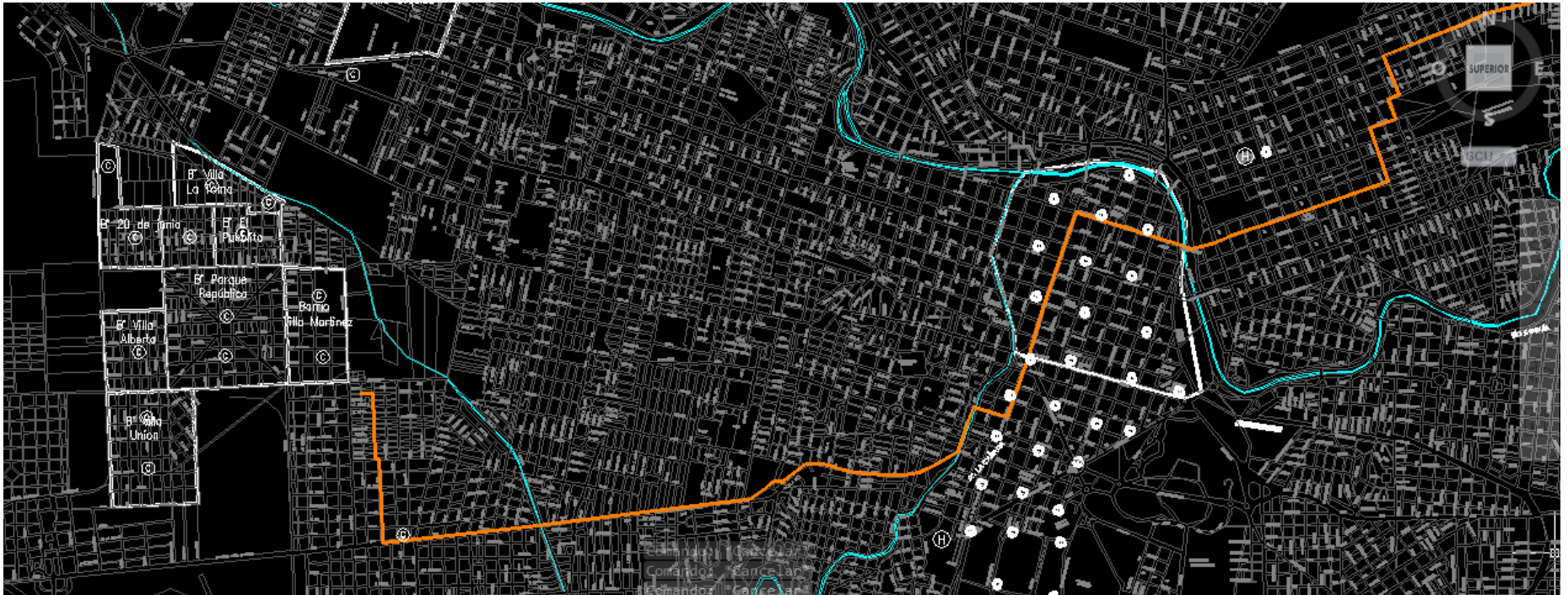


Fuente: Elaboración propia.

Pasa por los barrios Villa Unión, Parque República y Villa Martínez. La frecuencia para días hábiles en horas picos es de 10 minutos aproximadamente.

Mediante esta línea los pasajeros tienen acceso al centro.

Figura 19:Línea 65(En naranja)



Fuente: Elaboración propia.

No pasa precisamente por los barrios analizados, pero al hacerlo cerca-permite aplicar la intermodalidad. La frecuencia para días hábiles en horas picos es de 16 minutos aproximadamente.

Si cualquier habitante de los barrios en análisis se toma una bicicleta y conduce hasta la estación ubicada en la Av. Fuerza Aérea Argentina, puede dejar su bicicleta en esa cicloestación y tomar la línea 41 con destino a Nueva Córdoba, Centro, Barrio Güemes o al Hospital Transito Cáceres.

Figura 20:Línea 67(En naranja)

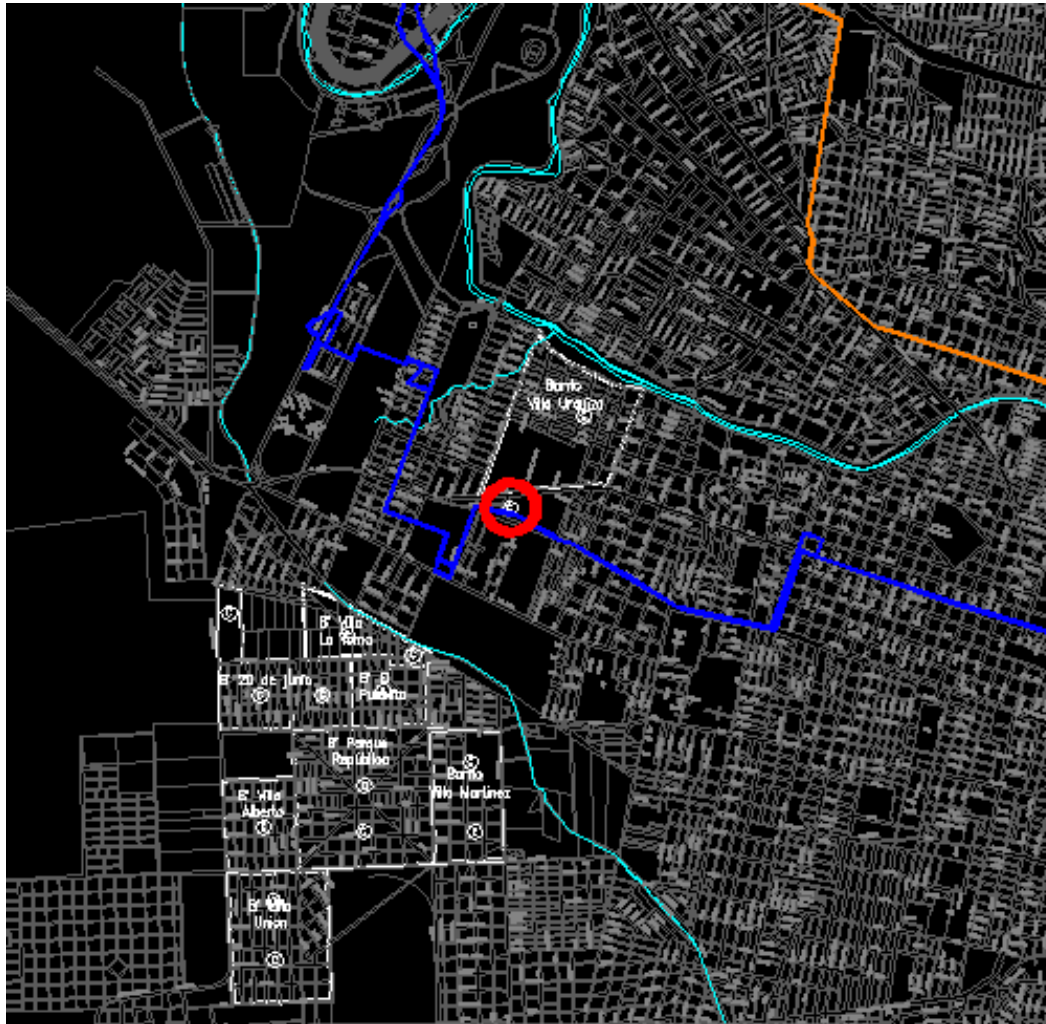


Fuente: Elaboración propia.

Pasa por el barrio Villa Unión. La frecuencia para días hábiles en horas picos es de 17 minutos aproximadamente.

Los principales destinos por los que pasa esta línea son Ciudad Universitaria, Barrio Observatorio, Barrio Güemes y el centro. Es la única línea que permite el acceso a Ciudad Universitaria de la zona, por lo tanto los residentes de Villa Martínez u otros barrios podrían usar la bicicleta para llegar a la estación ubicada en la Calle Viedma Recalde (Barrio Villa Unión) o a la estación de Av. Fuerza Aérea Argentina y así poder tener acceso a la línea 67.

Figura 20.1: Línea 71(En azul)



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede ver en las líneas de deseo, las zonas 32 y 31 también son un destino importante en los barrios de la zona A, por lo tanto se considera una posibilidad para poder acceder a los mismos mediante la intermodalidad. Los que quieran realizar dicho viaje deben tomar una bicicleta en cualquiera de las cicloestaciones de la Zona A, y dirigirse hasta la cicloestación marcada con un círculo rojo en la figura 20.1, en la calle Duarte Quiroz. Una vez que se encuentran en esa estación pueden tomar la línea 71 que los lleve hacia el destino deseado.

Figura 21: Ciclovías y bicicendas.



Fuente: Elaboración propia

Como podemos ver en la figura 21, si los pasajeros lo desearan pueden directamente realizar sus viajes en bicicleta, lo que les haría ahorrar mucho dinero por día. Podemos observar en rojo y verde resaltadas las bisendas y ciclovías para que los ciclistas conduzcan con mayor seguridad (Las que están en verde son las existentes, y en rojo las que se proyectaron en el 2014 por lo que deberían estar terminadas). Las mismas dan acceso a lo que es la zona centro, Ciudad Universitaria y a los hospitales Transito Cáceres e Infantil Municipal. En los principales destinos que hemos mencionado se cuentan con cicloestaciones separadas en no más de tres cuadras para que puedan dejar la bicicleta y no tener que caminar grandes distancias, haciendo el sistema de bicis públicas mucho más eficiente.

Se van a tener tramos en los cuales los ciclistas circulen por calles necesariamente, aquí será importante la educación vial de los peatones, automovilistas y ciclistas para que todo fluya con armonía.

Figura 22: Ubicación de las cicloestaciones en la zona A:(Se las simboliza con una letra “C” dentro de un círculo).



Fuente: *Elaboración propia.*

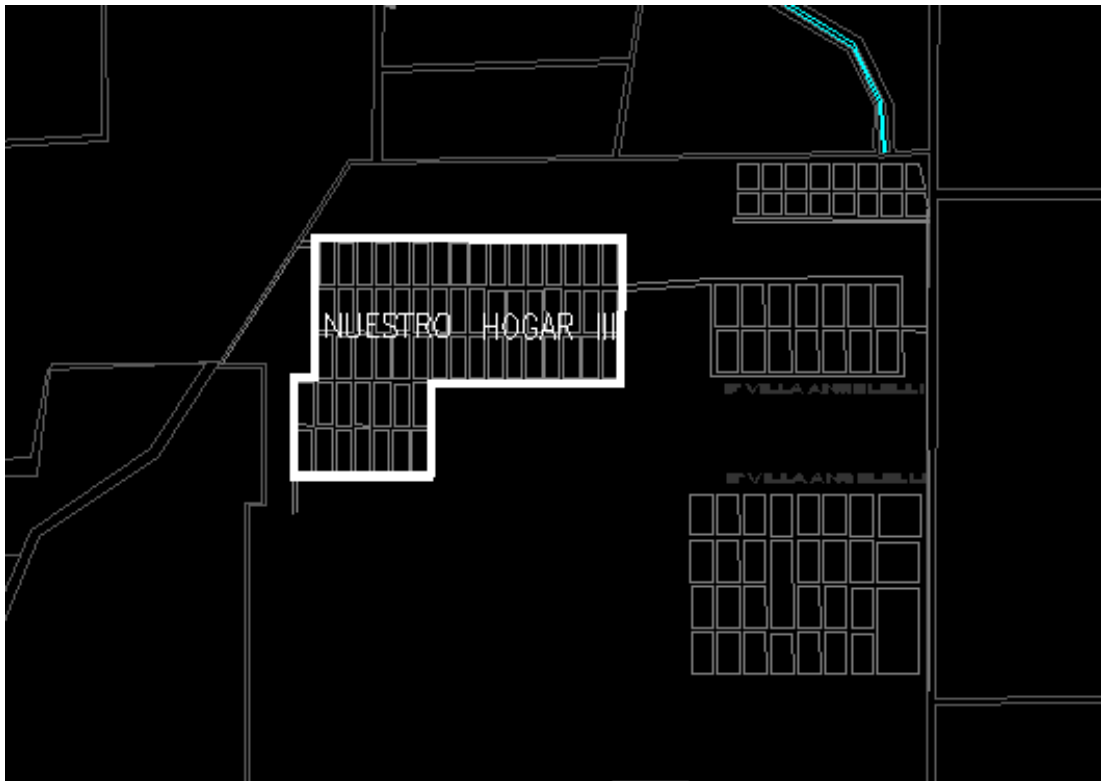
Tabla 9: Cicloestaciones de la Zona A.

Barrio	Población de 15 a 64 años.	Cantidad de cicloestaciones	Capacidad por cicloestación
Barrio 20 de Junio	393	2	10
Villa La Toma	132	2	10
Barrio El Pueblito	362	1	10
Barrio Parque República	4835	2	25
Barrio Villa Alberto	753	1	10
Barrio Villa Martínez:	2176	2	15
Barrio Villa Unión:	2964	2	15

Fuente: Elaboración propia.

3.4.2 Barrio Nuestro Hogar III

Figura 23: Barrio Nuestro Hogar III.



Fuente: *Elaboración propia.*

Nuestro Hogar III (o Nuestro Hogar 3) es un extenso barrio ubicado en el extremo sur de la ciudad de Córdoba, al este de la Avenida Vélez Sársfield (Ruta Nacional 36).

Líneas de deseo.

El barrio Nuestro Hogar III se encuentra en la zona 73, se analiza en la tabla 9.2 las principales líneas de deseo. La tabla completa se encuentra en el anexo del presente trabajo.

Tabla 9.2: Líneas de deseo Barrio Nuestro Hogar III.

Nuestro Hogar III		6	15	16	23	73
Totales	73	139	139	139	114	1112
Ómnibus	73	139	139	0	0	0
Auto	73	0	0	0	114	0
Bicicleta	73	0	0	139	0	0
Moto conductor	73					
Moto acompañante	73					
A pie	73	0	0	0	0	556

Fuente: Elaboración propia.

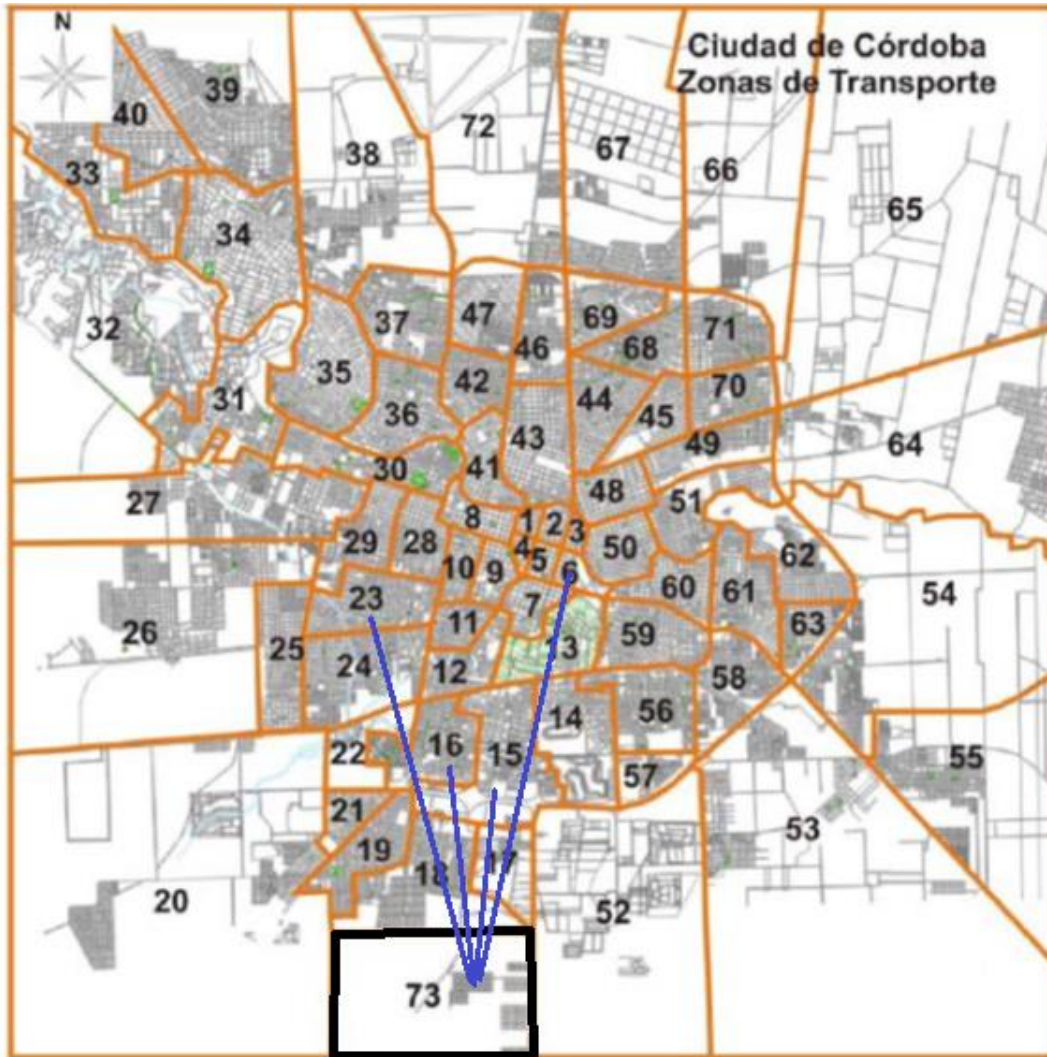
No hay información de moto conductor y moto acompañante, por eso no se visualizan los valores en la tabla.

Como se puede observar en las figura 23.1, las líneas en azul representan las líneas de deseo, siendo mayor el espesor cuando el número de viajes es mayor.

Zona 73: Destino de los viajes:

- 6 : Corresponde a la zona Centro de Córdoba, siendo el principal medio de transporte el colectivo.
- 15-16 : Corresponde a barrios vecinos. Puede ser cubierto tranquilamente a pie o en bicicleta.

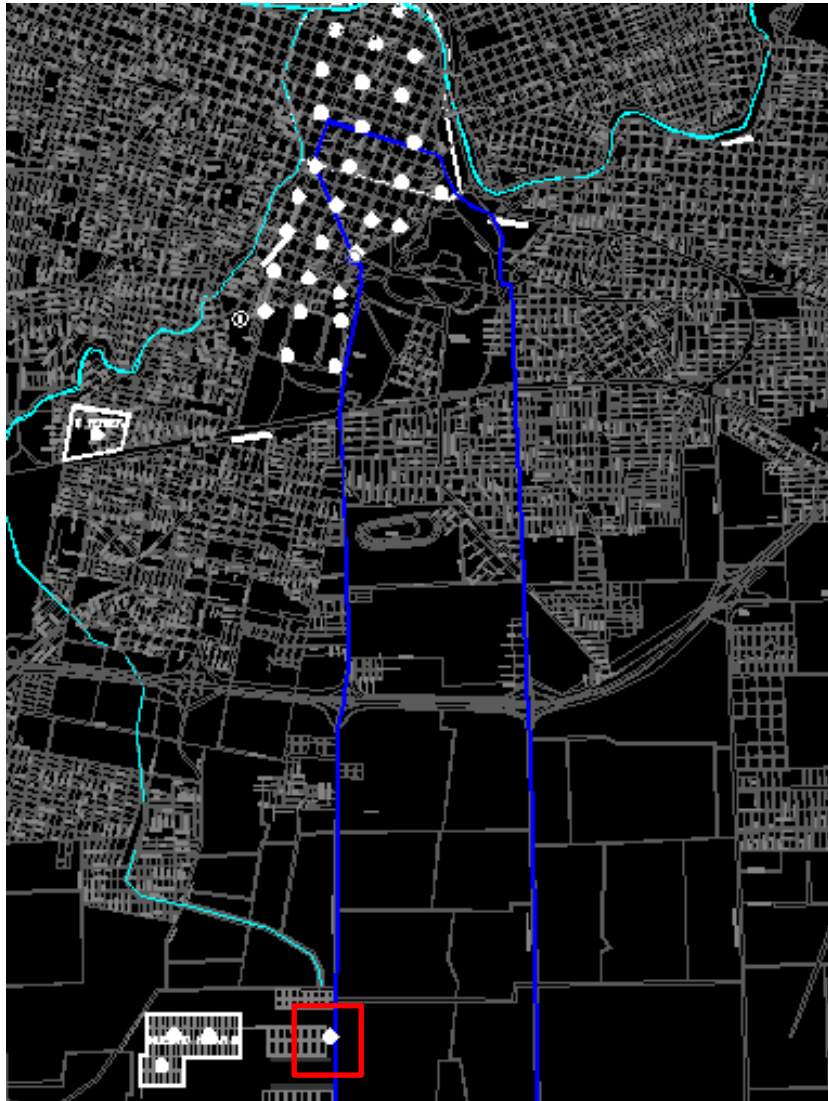
Figura 23.1: Líneas de deseo Barrio Nuestro Hogar III.



Fuente: Elaboración propia.

A continuación analizamos las líneas de colectivo que nos permiten el acceso a los destinos mencionados.

Figura 23: Línea 29(En azul).



Fuente: Elaboración propia.

Tiene una frecuencia de 60 minutos para días hábiles en hora pico.

Permite a los residentes del barrio acceder a Ciudad Universitaria, zona 15, zona 16 y al Centro de la ciudad de Córdoba. Pero como se observa tendrían que caminar distancias poco razonables hasta la parada de colectivos resaltada con un recuadro rojo en el mapa ubicada en la Av.Cd. de Valparaiso, por lo que sería óptimo que usen la bicicleta desde su barrio y la puedan dejar en esa estación, para lo cual se debe instalar también una cicloestación en ese lugar. En este caso vemos que se aplica directamente la intermodalidad.

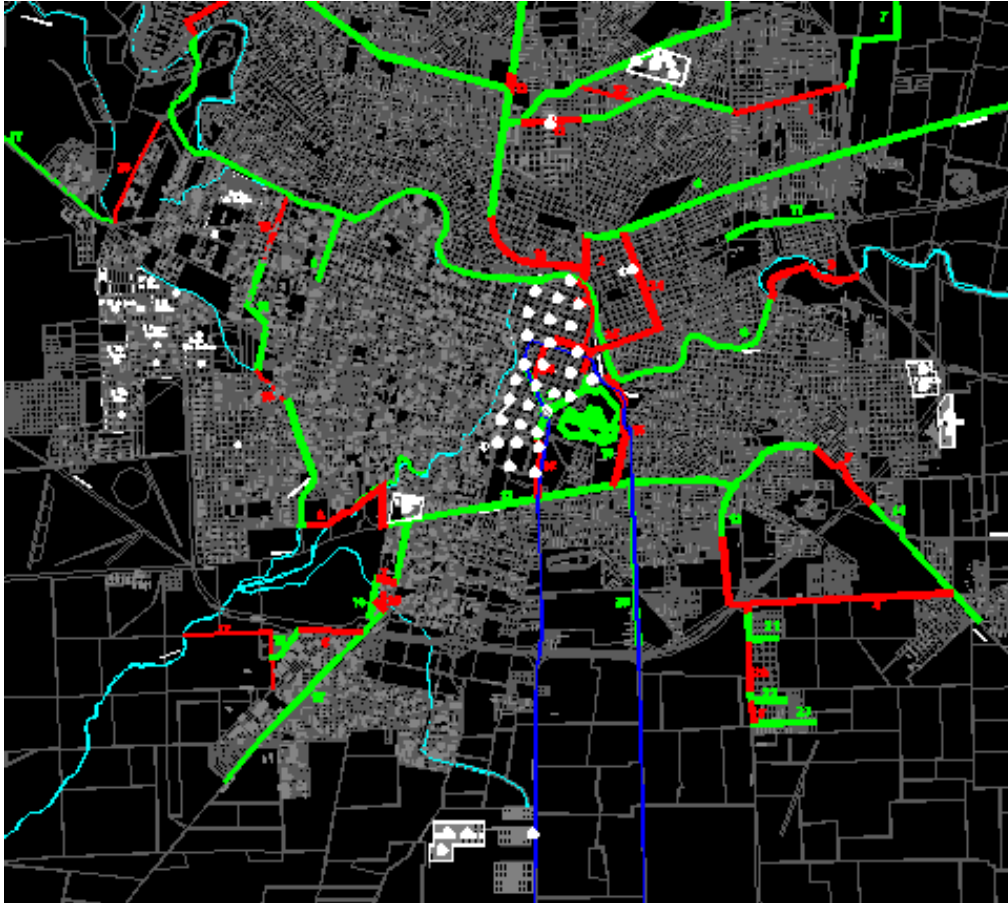


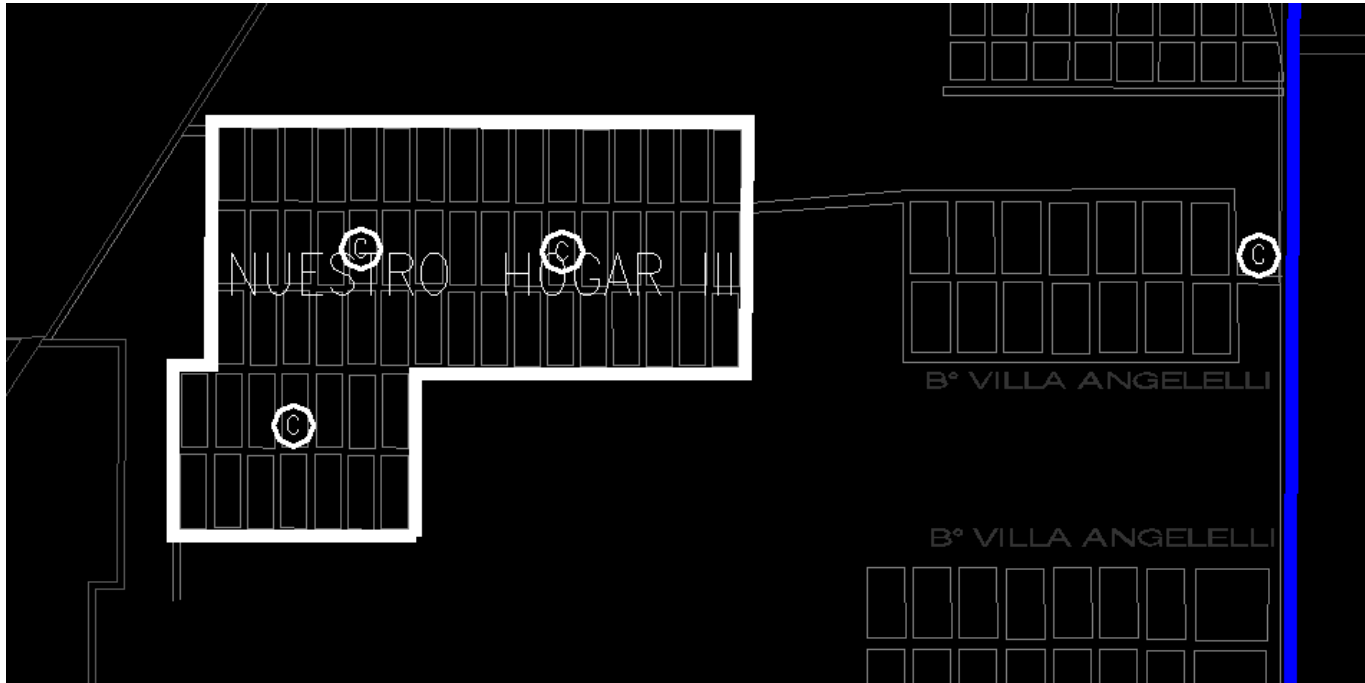
Fig. 24: Movilidad mediante las ciclovías y bicisendas.

Como podemos ver, la única línea a la cual tiene acceso el barrio tiene una frecuencia muy baja, por lo tanto muchos van a preferir directamente viajar en bicicleta hacia el centro o cualquier otro destino, como vemos tienen que circular por la Av Cd. De Valparaíso hasta llegar a las bicisendas, y de ahí se pueden mover por las mismas para llegar a sus destinos. También pueden viajar hasta el centro en bicicleta y de ahí dejar la misma para tomarse otra línea de colectivo y alcanzar otro destino (Intermodalidad).

Para acceder a los tres Hospitales analizados en este trabajo las formas que tiene son directamente transportarse en bicicleta hasta el hospital y dejar la misma en su correspondiente cicloestación, o mediante intermodalidad llegar hasta el centro en bicicleta y tomarse otra línea de colectivo que los transporte hacia los mismos.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 25: Ubicación de las cicloestaciones.



Fuente: Elaboración propia.

Nuestro Hogar III:

- Población de 15 a 64 años: 3236.
- Tres cicloestaciones con capacidad de 15 bicicletas cada una
- Cicloestacion Av. Cd. Del Valparaiso: Capacidad 20 bicicletas.

3.4.3 Barrio 2 de Septiembre

Figura 26: Barrio 2 de Septiembre.



Fuente: Elaboración propia.

Barrio 2 de Septiembre es un barrio ubicado en el noroeste de la ciudad de Córdoba, al norte del Canal Maestro Norte.

Líneas de deseo.

El barrio 2 de Septiembre se encuentra en la zona 39, se analiza en la tabla 9.3 las principales líneas de deseo. La tabla completa se encuentra en el anexo del presente trabajo.

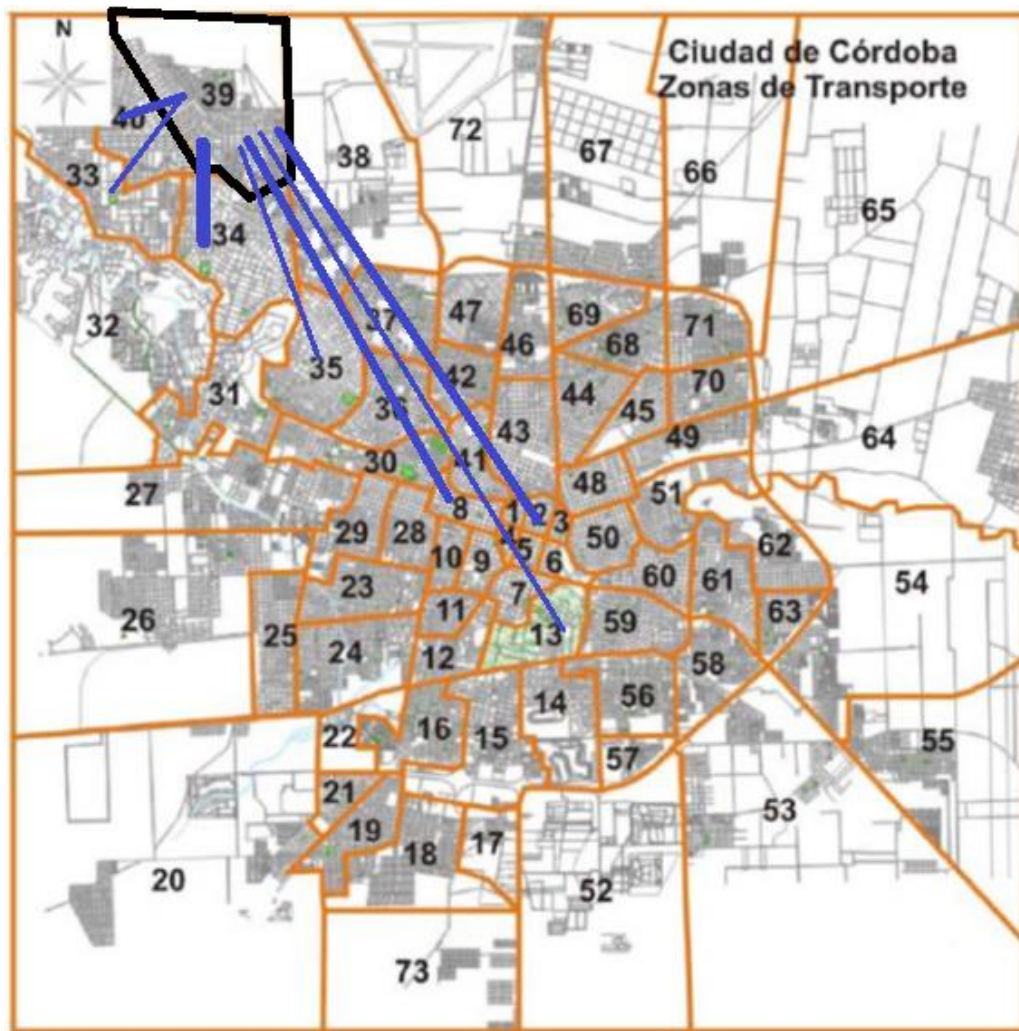
Tabla 9.3: Líneas de deseo Barrio 2 de Septiembre.

Barrio 2 de septiembre		1	2	4	5	6	8	13	33	34	35	36	39	40
Totales	39	657	1314	876	657	876	1970	438	677	2846	869	876	6568	1706
Ómnibus	39	657	876	876	657	657	1751	438	0	876	869	438	0	657
Auto	39	0	219	0	0	0	0	0	239	219	0	0	0	219
Bicicleta	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	219
Moto conductor	39	0	0	0	0	219	0	0	438	1314	0	438	657	0
Moto acompañante	39	0	0	0	0	0	0	0	0	219	0	0	438	0
A pie	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5035	438

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 26.1 se ve gráficamente las líneas de deseo.

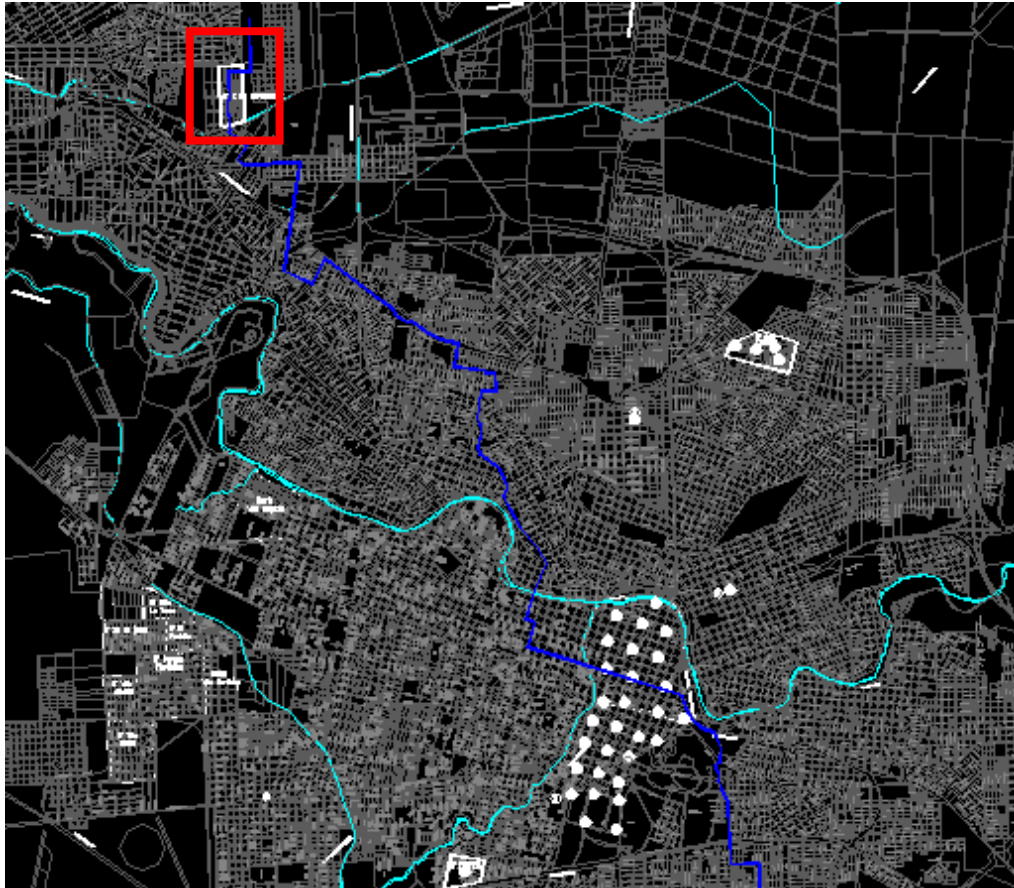
Figura 26.1: Líneas de deseo Barrio 2 de Septiembre.



- 1-2-3-4-5-6 : Corresponde a la zona Centro de Córdoba, siendo el principal medio de transporte el colectivo.
- 8: Corresponde a Barrio Alberdi. El principal medio de transporte es el colectivo.
- 13: Ciudad Universitaria, el principal medio de transporte es el colectivo.
- 33-40-34-35: Corresponde a zonas vecinas, en los cuales se observa transporte a pie, bicicleta, moto y algunos casos en colectivo.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 27: Línea 27(En azul).



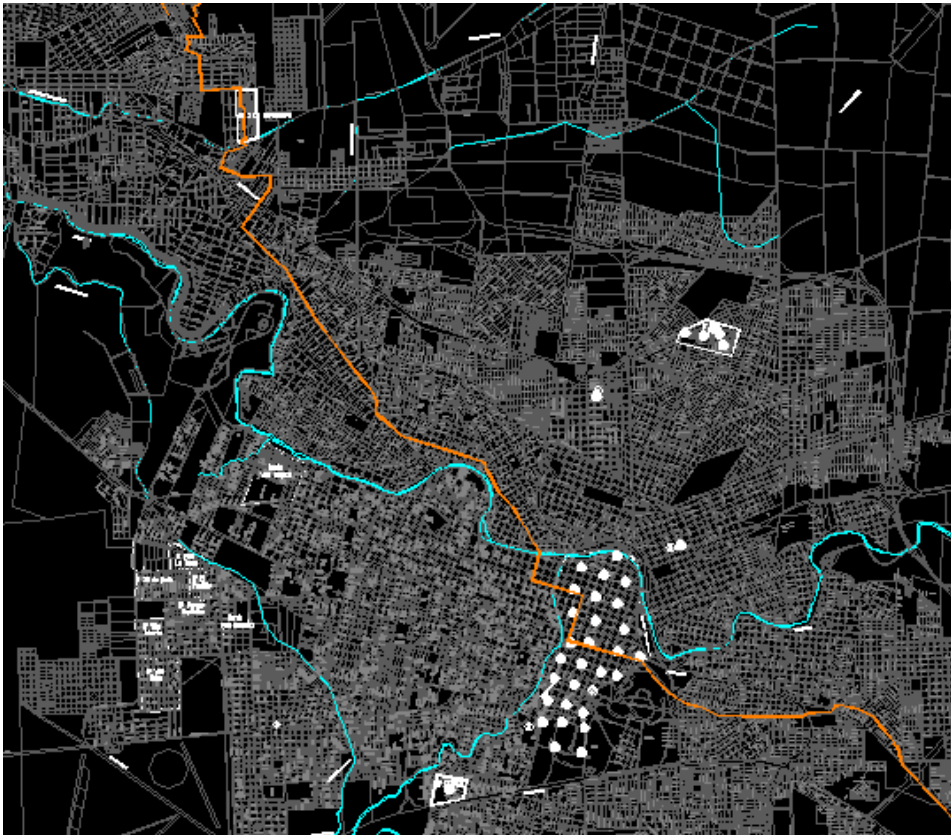
Fuente: Elaboración propia.

Tiene una frecuencia de 14 minutos para días hábiles en horas pico.

En el plano se ve en la zona del recuadro rojo el Barrio 2 de Septiembre. Vemos que la línea 27 permite el transporte hacia el Centro de la ciudad, zona 34, zona 35, Barrio Alberdi y la Terminal de Ómnibus.

Intermodalidad: En este caso si el destino fuese algunos de los hospitales en análisis o Ciudad Universitaria para que sea posible el viaje, los usuarios deben tomar la línea en cuestión y bajar en cualquier cicloestación ubicada en la zona centro, para así finalizar el viaje en bicicleta hacia el destino.

Figura 28: Línea 17(En naranja).

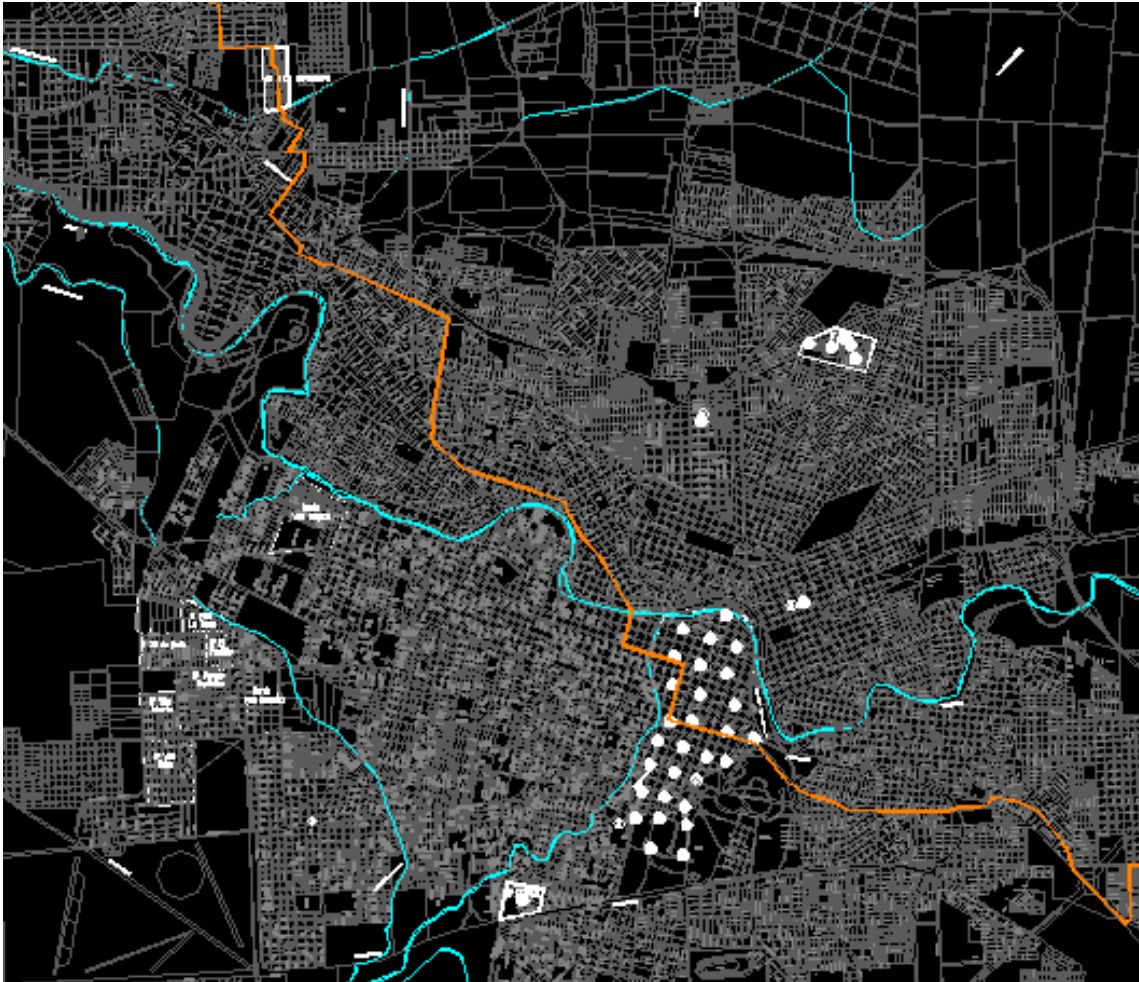


Tiene una frecuencia de 22 minutos para días hábiles en horas pico. Al igual que la línea 27 presentada anteriormente, permite a los ciudadanos de 2 de Septiembre transportarse hacia el centro, zona 34, zona 35, Barrio Alberdi y la Terminal de Ómnibus.

Intermodalidad: Se puede dar del mismo modo que se explicó con la línea 27.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 29: Línea 14(En naranja).

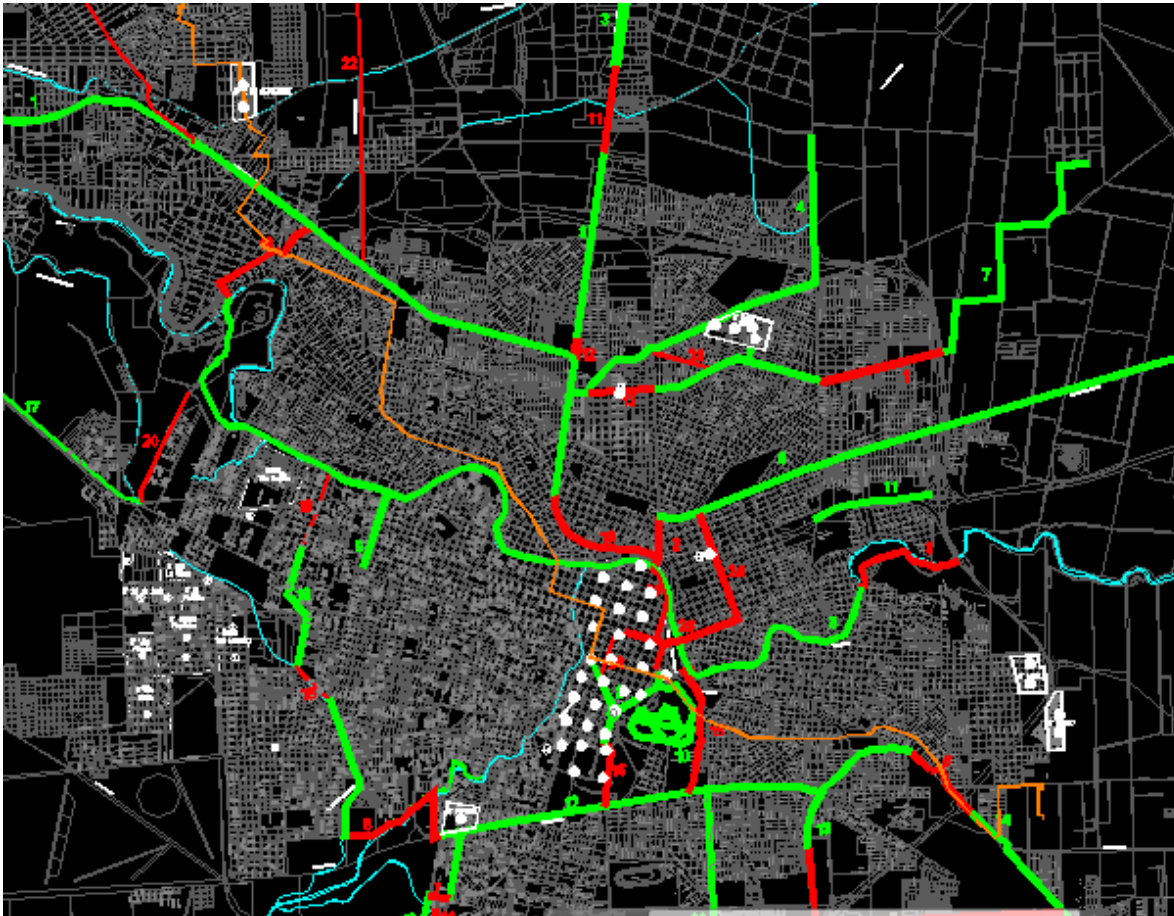


Fuente: Elaboración propia.

Tiene una frecuencia de 22 minutos para días hábiles en horas pico. Permite el acceso a la zona centro de Córdoba.

Intermodalidad: Se puede dar del mismo modo que se explicó con la línea 27.

Figura 30: Movilidad mediante las ciclovías y bisisendas.



Fuente: Elaboración propia.

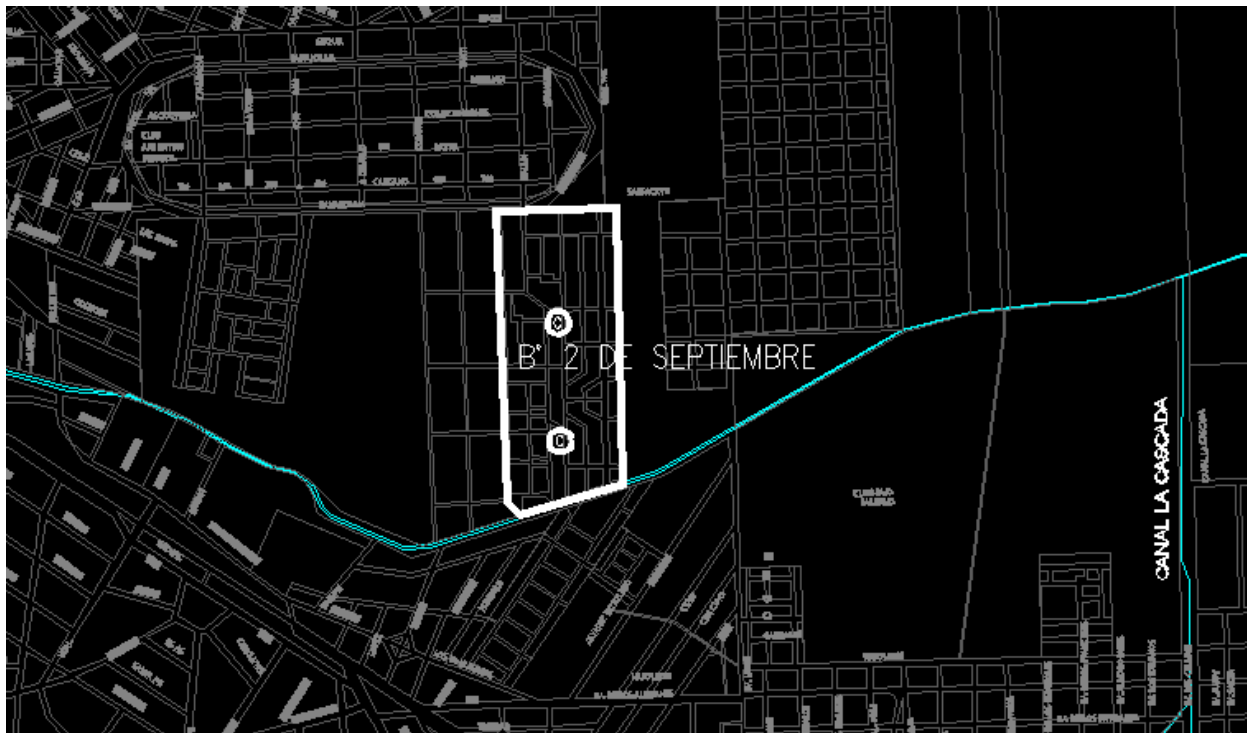
Como podemos ver las tres líneas presentadas dan un acceso a la zona centro de Córdoba.

Los viajes a zonas vecinas pueden realizarse en bicicleta o a pie.

Para viajar hacia los hospitales analizados o Nueva Córdoba y Ciudad Universitaria se tienen dos posibilidades:

- Directamente en bicicleta usando las bisisendas
- Intermodalidad: Los pasajeros toman cualquiera de las líneas mencionadas y desde el centro en cualquier cicloestación pueden obtener una bicicleta y así transportarse a través de ella al destino deseado.

Figura 31: Ubicación de las cicloestaciones.



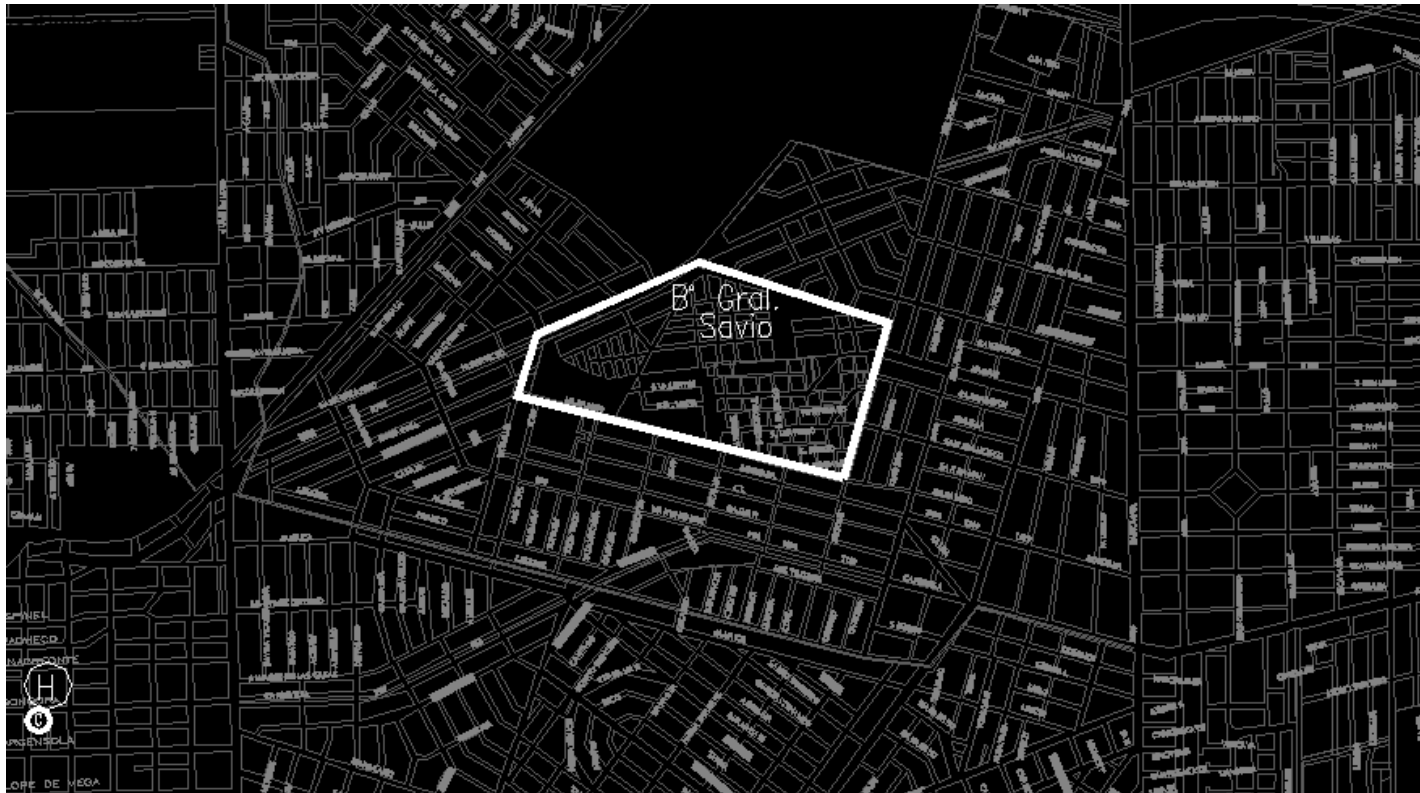
Fuente: Elaboración propia.

Barrio 2 de Septiembre:

- Población de 15 a 64 años: 1612.
- Dos cicloestaciones con capacidad de 10 bicicletas cada una.

3.4.4 Barrio General Savio:

Figura 32: Barrio General Savio.



Fuente: Elaboración propia

Barrio General Savio es un barrio ubicado en la zona norte de la ciudad de Córdoba, ubicado al oeste de Villa Azalais.

Líneas de deseo.

El General Savio se encuentra en la zona 68, se analiza en la tabla 9.4 las principales líneas de deseo. La tabla completa se encuentra en el anexo del presente trabajo.

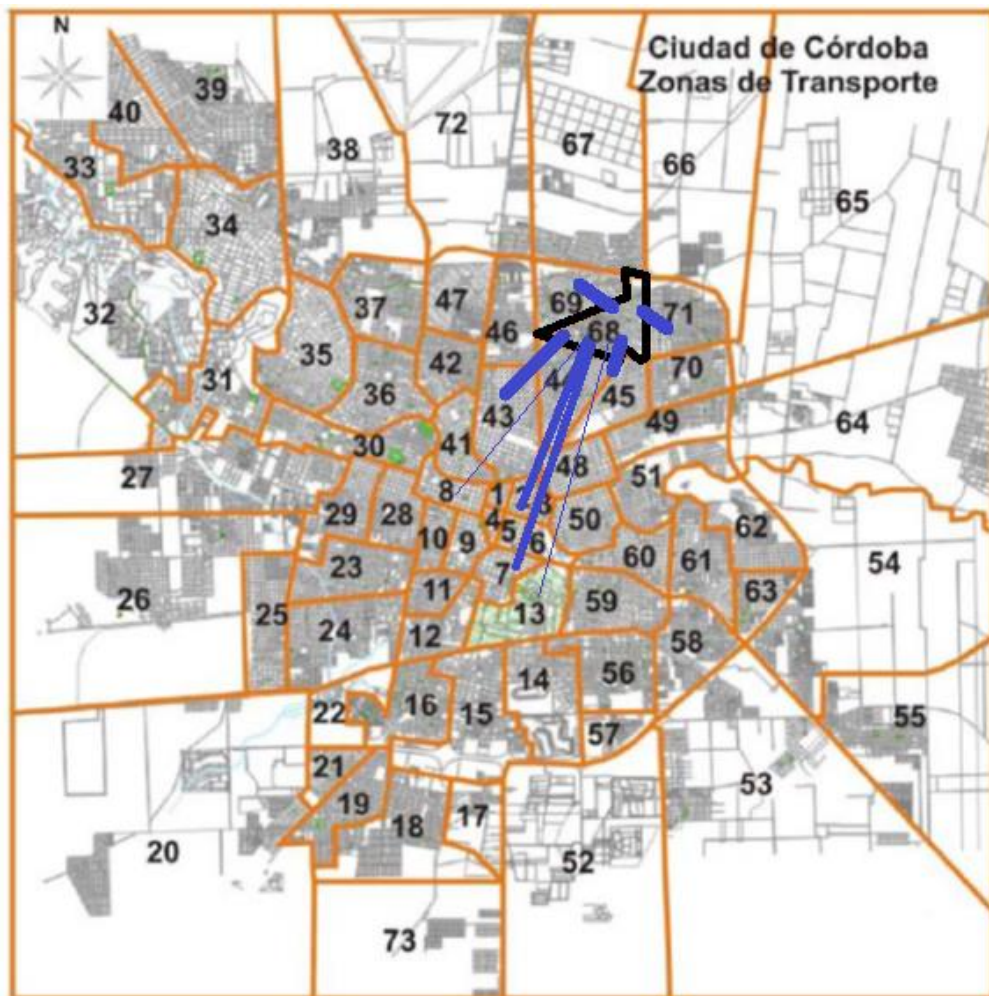
Tabla 9.4: Líneas de deseo Barrio General Savio.

Barrio General Savio	1	2	3	4	5	7	8	13	43	44	46	68	69	71	
Totales	68	330	1549	165	494	330	1154	494	165	2472	2567	1613	15799	2116	1990
Ómnibus	68	330	989	165	330	165	659	330	0	0	0	0	165	0	0
Auto	68	0	395	0	0	0	165	0	165	1154	538	813	1144	234	233
Bicicleta	68	0	0	0	0	0	0	165	0	165	330	0	0	0	0
Moto conductor	68	0	0	0	165	165	165	0	0	165	165	0	330	659	330
Moto acompañante	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	494	0
A pie	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1162	160	12856	494	165

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 32.1 se ve gráficamente las líneas de deseo.

Figura 32.1: Líneas de deseo Barrio General Savio.



- 1-2-3-4-5-: Corresponde a la zona Centro de Córdoba, siendo el principal medio de transporte el colectivo.
- 7: Corresponde a Nueva Córdoba. El principal medio de transporte es el colectivo.
- 8: Barrio Alberdi, siendo los principales medios de transporte el colectivo y la bicicleta.
- 13: Ciudad Universitaria, el principal medio de transporte es el auto.
- 43-44-46-69-71: Corresponde a zonas vecinas, en los cuales se observa transporte a pie, auto, bicicleta y moto.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 33: Línea 44(En amarillo)



Tiene una frecuencia de 15 minutos para días hábiles en horas pico.

Permite el acceso a la zona centro de Córdoba, zona 43, zona 44, Barrio Alberdi y al Hospital Transito Cáceres (Marcado en el plano con un rectángulo rojo).

Intermodalidad: Las personas que viven en la zona este del barrio tendrían que caminar distancias mayores para

poder tomar esta línea, por lo tanto pueden ir en bicicleta hasta la cicloestacion marcada en círculo verde en la figura 33 y así tomar la línea 44.

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

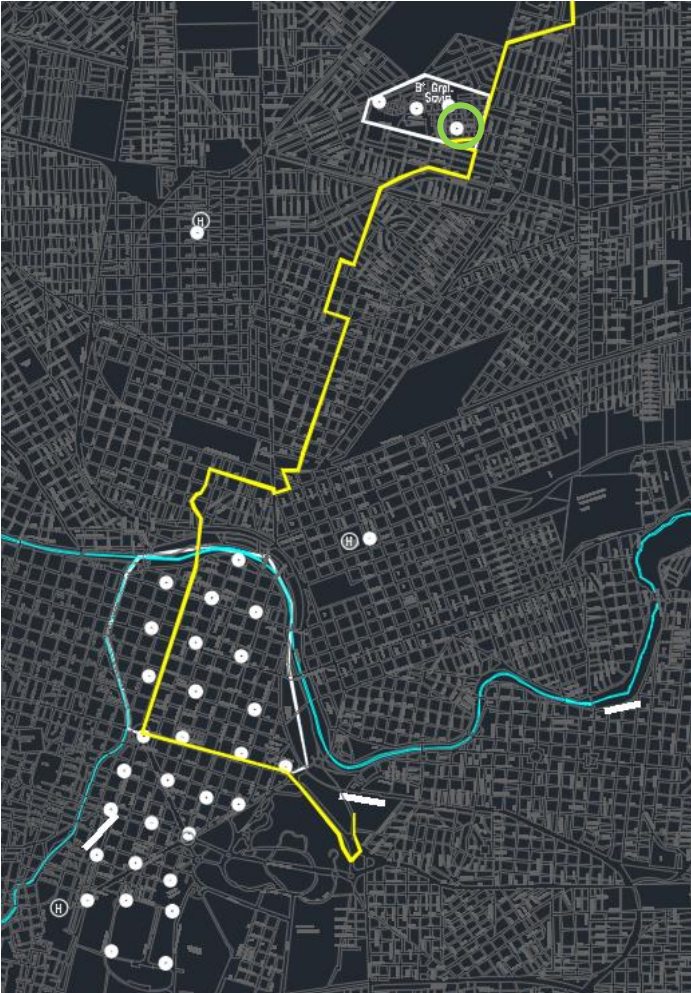
Figura 34: Línea 52(En amarillo).

Tiene una frecuencia de 12 minutos para días hábiles en horas pico.

Permite el transporte hacia el centro, Nueva Córdoba y Ciudad Universitaria.

También pasa muy cerca del Hospital Transito Cáceres y del Hospital Misericordia Nuevo Siglo (Marcado con un círculo rojo en la figura 34)

Figura 34: Línea 54(En amarillo).



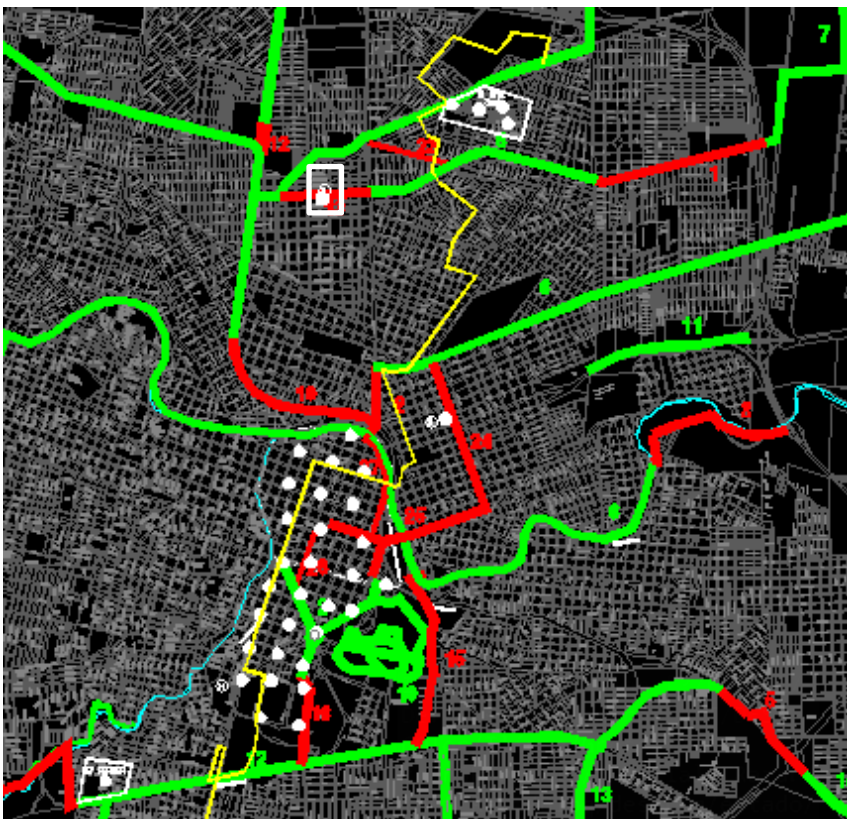
Tiene una frecuencia de 12 minutos para días hábiles en horas pico.

Permite el acceso a la zona centro de Córdoba y a la terminal de ómnibus.

Intermodalidad: Las personas que vivan en la zona oeste del barrio tendrían que caminar distancias mayores para poder tomar esta línea, por lo tanto pueden ir en bicicleta hasta la cicloestación marcada en círculo verde en la figura 34 y así tomar la línea 54.

Fuente: Elaboración propia.

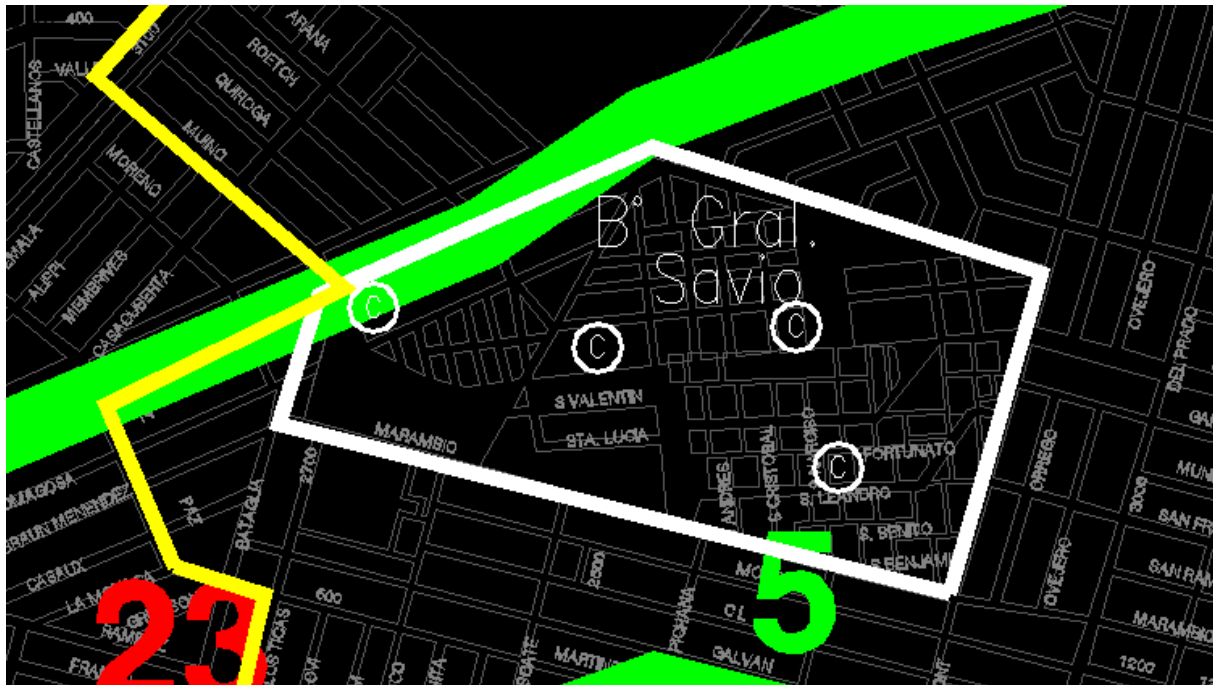
Figura 35: Movilidad mediante ciclovías y bicisendas.



Podemos ver que el barrio tiene gran accesibilidad a las bicisendas, por lo tanto grandes posibilidades de manejarse en bici a los distintos destinos.

Para transportarse al hospital Infantil Municipal lo pueden hacer en bicicleta ya que la distancia es corta y no tienen una línea de colectivo que los lleve directamente. El Hospital Municipal Infantil está en un recuadro blanco en el plano para que se pueda diferenciar.

Figura 36: Ubicación de las cicloestaciones.



Fuente: Elaboración propia.

Barrio General Savio:

- Población de 15 a 64 años: 2943.
- Cuatro cicloestaciones las cuales tienen una capacidad de 10 bicicletas cada una.

3.4.5 Barrio Villa La Merced.

Figura 37: Barrio Villa La Merced.



Fuente: *Elaboración propia.*

Es un barrio ubicado al este en la periferia de la Ciudad de Córdoba.

Líneas de deseo.

El Barrio Villa La Merced se encuentra en la zona 64, se analiza en la tabla 9.5 las principales líneas de deseo. La tabla completa se encuentra en el anexo del presente trabajo.

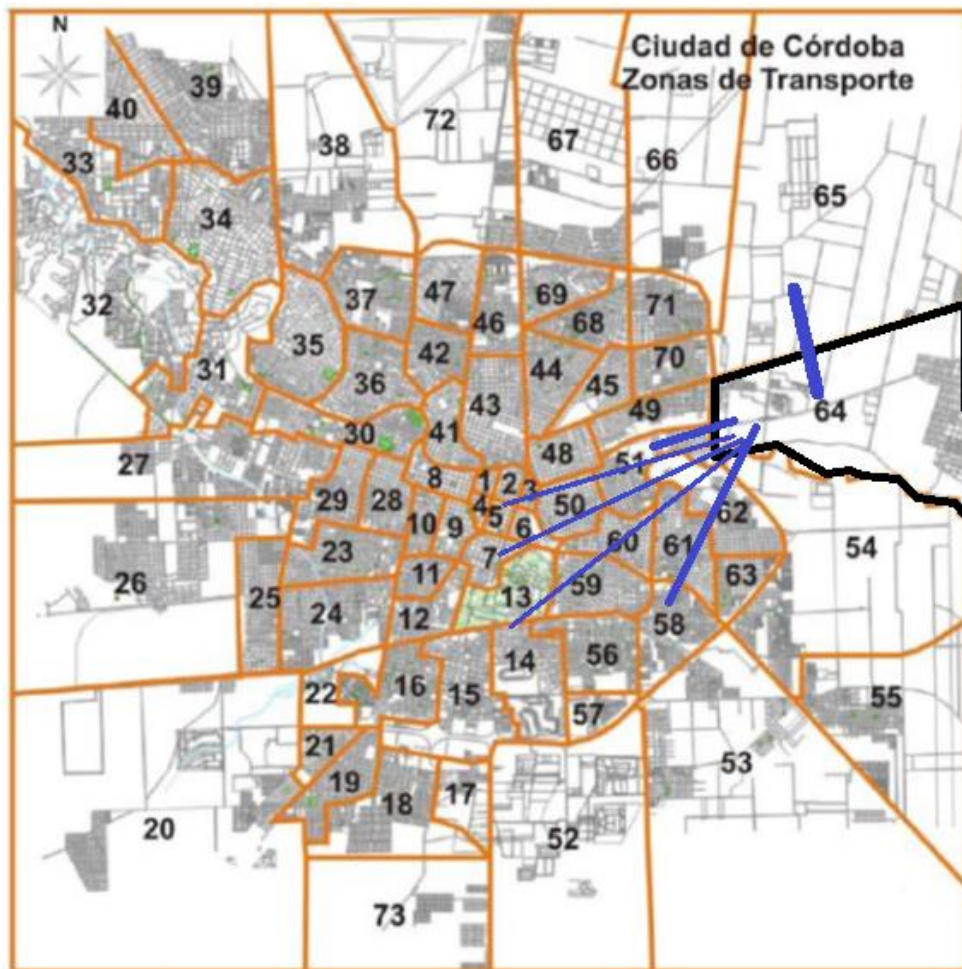
Tabla 9.5: Líneas de deseo Barrio Villa La Merced.

B Villa La Merced	2	3	5	6	7	8	9	14	24	51	57	58	64	65
Totales	64	342	171	171	342	171	171	201	349	630	342	629	2822	1103
Ómnibus	64	0	171	0	0	0	0	0	174	0	0	0	0	393
Auto	64	0	0	0	0	0	171	0	201	174	0	0	420	427
Bicicleta	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	342	513
Moto conductor	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A pie	64	171	0	0	0	0	0	0	0	0	342	0	2053	196

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 37.1 se ve gráficamente las líneas de deseo.

Figura 37.1: Líneas de deseo Villa La Merced.



- 2-3-5-6-: Corresponde a la zona Centro de Córdoba, siendo el principal medio de transporte el colectivo.
- 7: Corresponde a Nueva Córdoba.
- 8: Barrio Alberdi, siendo el medio de transporte utilizado el auto.
- 14: Ciudad Universitaria, el principal medio de transporte es el auto.
- 51-58-57-65: Corresponde a zonas vecinas, en los cuales se observa transporte a pie, auto, bicicleta y colectivo.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 38: Línea 68(En naranja).



Fuente: *Elaboración propia.*

Tiene una frecuencia de 24 minutos para días hábiles en horas pico.

Permite el transporte hacia el centro de la Ciudad y a la zona 51. También podemos ver que se lo puede utilizar también como medio de transporte hacia el Hospital Transito Cáceres.

Figura 38.1: Acceso a las zonas 57 y 58



Fuente: Elaboración propia.

Si los residentes de Villa La Merced desean acceder a las zonas 57 y 58 como lo indican las líneas de deseo, pueden ir directamente en bicicleta y dejar la misma en la estación de Barrio Boedo, o utilizar la siguiente alternativa de intermodalidad:

- Deben tomar la línea 68, parando en la zona centro, de ahí pueden tomar una bicicleta hasta la estación por donde pasa la línea 14 que les permite el acceso a las zonas 57 y 58.

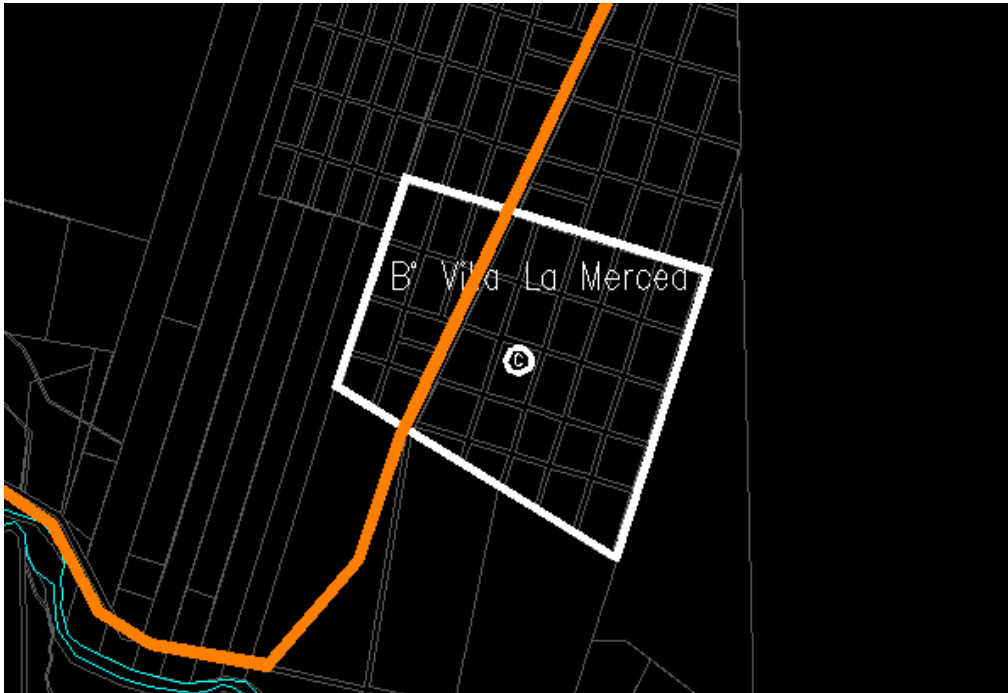


Figura 39: Accesibilidad mediante ciclovías y bicisendas.

Solo una línea de colectivos pasa por este barrio y permite el acceso al centro de la ciudad de Córdoba, por lo que para acceder a otros lugares debería pensarse en el transporte directamente en bicicleta o en la intermodalidad. Por ejemplo si un pasajero se toma la línea 68 puede acceder al centro y desde ahí tomar una bicicleta y llegar al destino deseado, ya sea Ciudad Universitaria u otro lugar.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 40: Ubicación de las cicloestaciones.



Fuente: Elaboración propia.

Barrio Villa La Merced:

- Población de 15 a 64 años: 800
- Una cicloestación con capacidad de 10 bicicletas.

3.4.6 Barrio Ciudad de Mis Sueños:

Figura 41: Barrio Ciudad de Mis Sueños



Fuente: *Elaboración propia.*

Barrio Ciudad de Mis Sueños es un barrio ubicado en la periferia sudeste de la ciudad de Córdoba.

Líneas de deseo.

El Barrio Ciudad de mis Sueños se encuentra en la zona 55, se analiza en la tabla 9.6 las principales líneas de deseo. La tabla completa se encuentra en el anexo del presente trabajo.

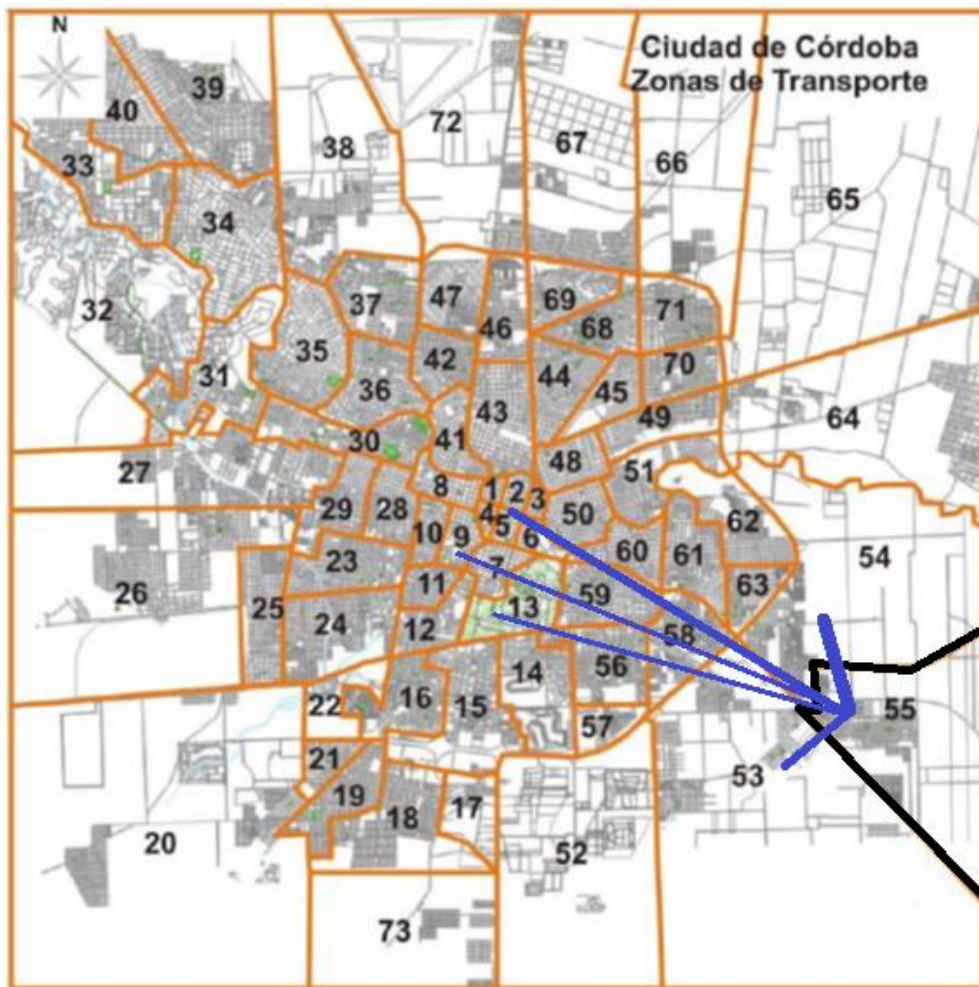
Tabla 9.5: Líneas de deseo Barrio Ciudad de mis Sueños.

B Ciudad de mis Sueños		2	3	4	5	6	9	13	53	54	55
Totales	55	350	350	1050	700	376	350	350	1226	2149	7178
Ómnibus	55	350	175	700	525	376	175	175	0	1114	350
Auto	55	0	0	0	0	0	175	175	0	621	0
Bicicleta	55	0	0	0	0	0	0	0	175	0	1050
Moto conductor	55	0	0	175	0	0	0	0	175	0	0
Moto acompañante	55	0	0	175	0	0	0	0	175	0	0
A pie	55	0	0	0	0	0	0	0	525	0	5427

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 41.1 se ve gráficamente las líneas de deseo.

Figura 41.1: Líneas de deseo Barrio Ciudad de mis Sueños.



- 2-3-4-5-6-: Corresponde a la zona Centro de Córdoba, siendo el principal medio de transporte el colectivo.
- 9: Corresponde a Barrio Güemes, siendo los medios de transporte elegidos el auto y el colectivo.
- 13: Ciudad Universitaria, el medio de transporte es el auto y el colectivo.
- 53-54: Corresponde a zonas vecinas, en los cuales se observa transporte a pie, auto, bicicleta y moto.

Fuente: Elaboración propia.

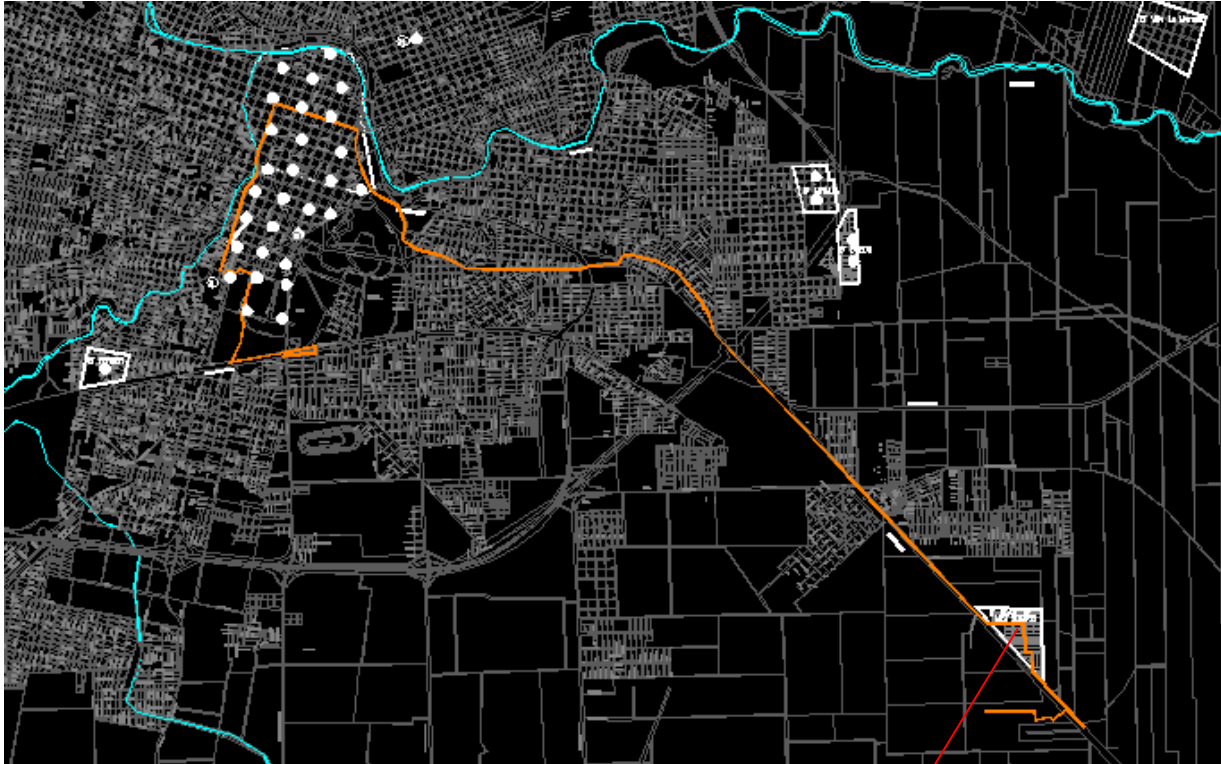


Figura 42: Línea 16(En naranja).

Tiene una frecuencia de 23 minutos para días hábiles en horas pico.

Permite el transporte hacia el centro, Barrio Güemes, Nueva Córdoba y Ciudad Universitaria.

También permite el transporte al Hospital Misericordia Nuevo Siglo.

Fuente: Elaboración propia.

B° Ciudad de Mis Sueños

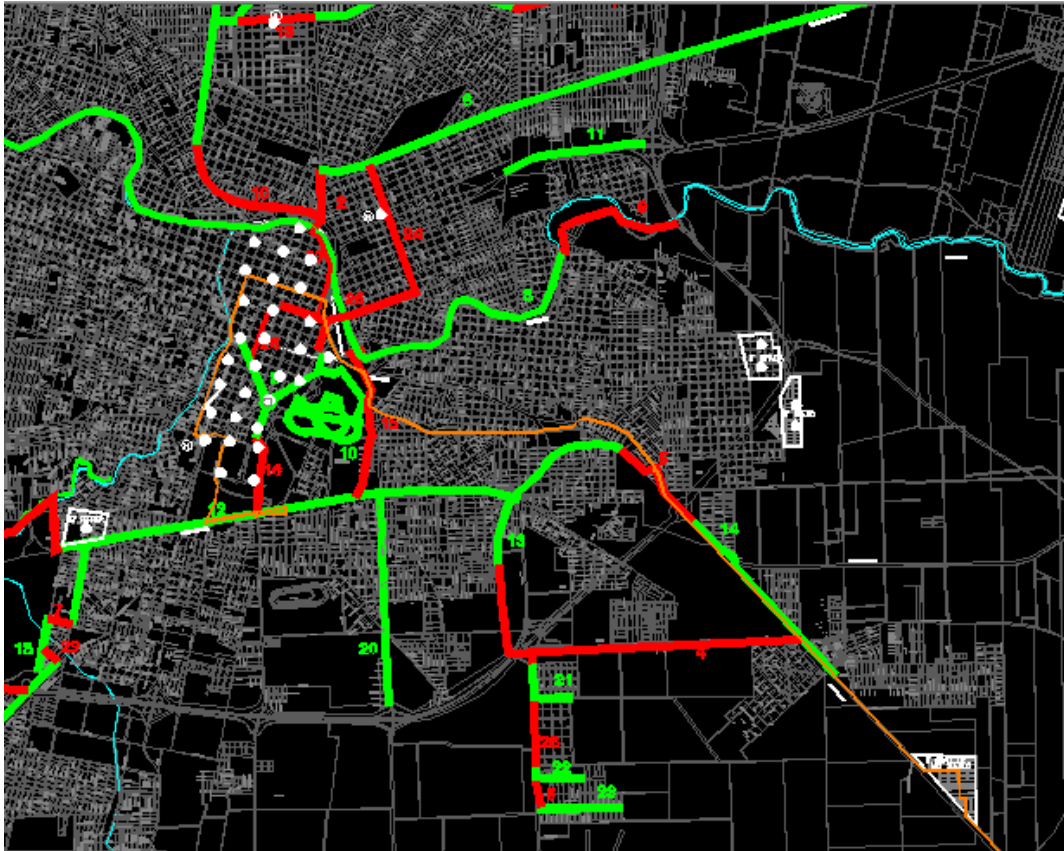


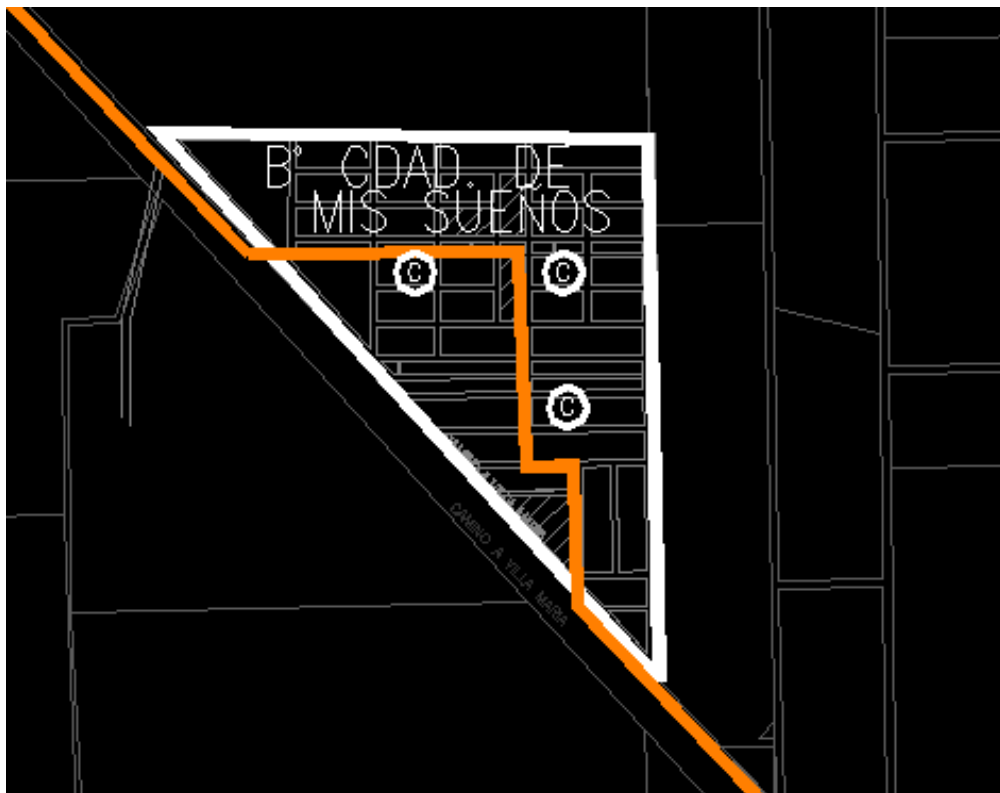
Figura 43: Accesibilidad mediante ciclovías y biciesendas.

Los residentes del barrio pueden transportarse directamente en bicicleta al destino deseado. Vemos en el plano que cerca del barrio comienza la biciesenda por la Av. Gdor. Amadeo Sabatini y nos permite conectarnos a los principales destinos.

Intermodalidad: Si el destino es el Hospital Transito Cáceres, Infantil Municipal u otros sectores del centro pueden tomar la línea 16, parar en cualquier cicloestación del centro y transportarse en bicicleta hacia el destino.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 44: Ubicación de las cicloestaciones.



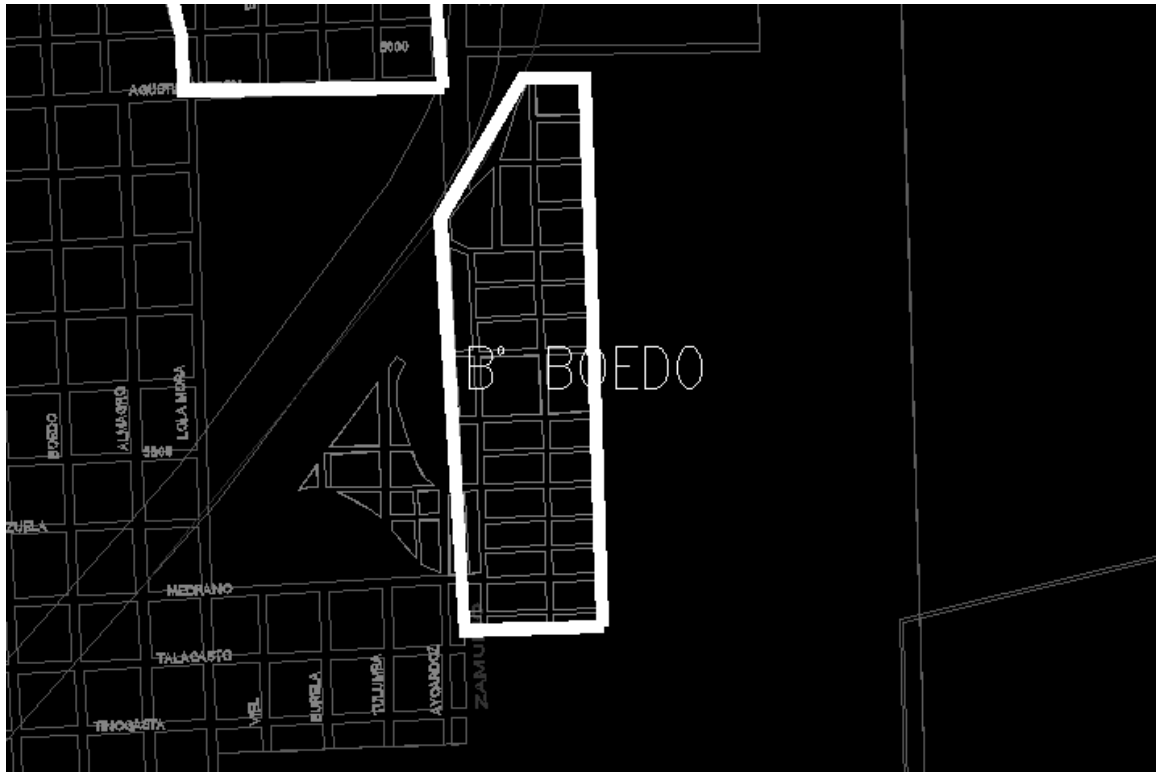
Fuente: Elaboración propia.

Barrio Ciudad de Mis Sueños:

- Población de 15 a 64 años: 1210.
- Tres cicloestaciones con capacidad de 10 bicicletas cada una.

3.4.7 Barrio Boedo:

Figura 45: Barrio Boedo.



Fuente: Elaboración propia.

Barrio Boedo (también llamado Villa Boedo) es un barrio ubicado en el sudeste de la ciudad, al este de la Avenida de Circunvalación.

Líneas de deseo.

El Barrio Boedo se encuentra en la zona 54, se analiza en la tabla 9.7 las principales líneas de deseo. La tabla completa se encuentra en el anexo del presente trabajo.

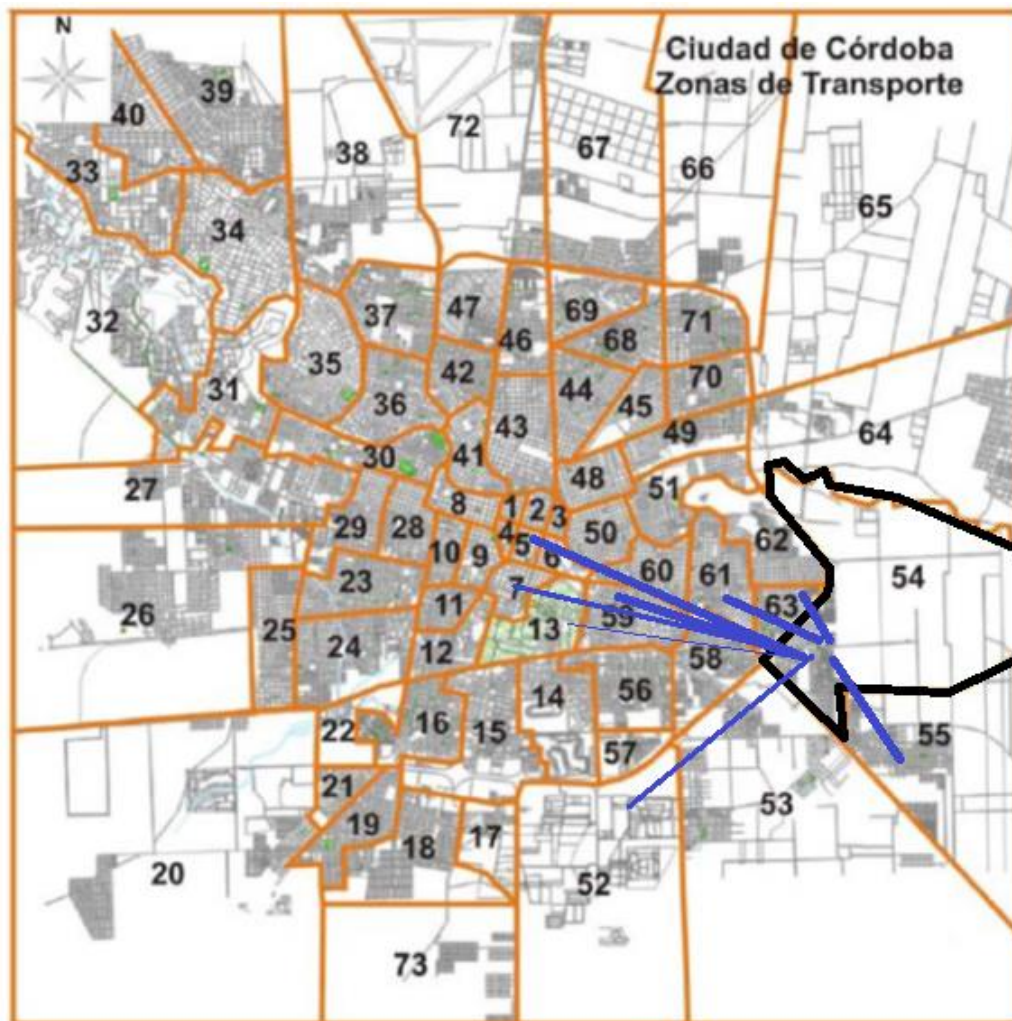
Tabla 9.7: Líneas de deseo Barrio Boedo.

Barrio Boedo		2	5	6	7	8	13	52	54	55	59	60	61	63
Totales	54	391	1863	207	414	414	207	828	12834	2333	1449	1449	1863	942
Ómnibus	54	391	1035	0	207	414	0	0	207	1114	621	0	414	207
Auto	54	0	0	207	207	0	207	207	3105	805	0	621	621	368
Bicicleta	54	0	0	0	0	0	0	0	621	0	0	0	207	0
Moto conductor	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	414	0	0	0
A pie	54	0	0	0	0	0	0	0	7038	0	0	0	207	0

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 45.1 se ve gráficamente las líneas de deseo.

Figura 45.1: Líneas de deseo Barrio Boedo.



- 2-5-6-: Corresponde a la zona Centro de Córdoba, siendo el principal medio de transporte el colectivo.
- 7: Corresponde a Nueva Córdoba.
- 8: Barrio Alberdi, siendo el medio de transporte utilizado el ómnibus.
- 13: Ciudad Universitaria, el principal medio de transporte es el auto.
- 52-55-59-60-61-63: Corresponde a zonas vecinas, en los cuales se observa transporte a pie, auto, bicicleta y colectivo.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 46: Línea 73(En azul).



Fuente: Elaboración propia.

Tiene una frecuencia de 23 minutos para días hábiles en horas pico.

Permite el transporte hacia el centro, zona 59, zona 60 y zona 61.



Fuente: Elaboración propia.

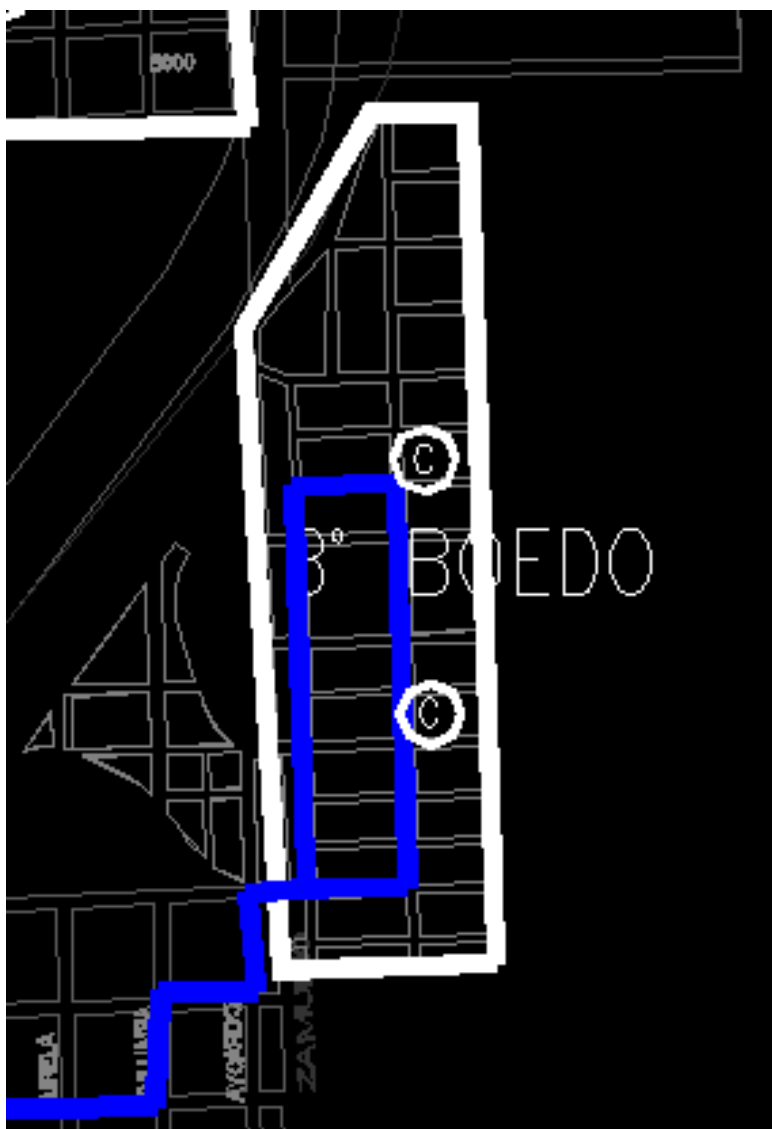
Figura 47: Accesibilidad a través de ciclo vías y bicisendas.

La línea 73 solo permite el acceso al centro por lo que se puede dar directamente el transporte en bicicleta si el destino es otro.

Intermodalidad: Si el usuario se toma la línea 73 puede parar en alguna de las cicloestaciones del centro y así poder transportarse en bicicleta hacia Ciudad Universitaria u otro destino que sea necesario.

Ubicación de las cicloestaciones:

Figura 48:



Fuente: Elaboración propia.

Barrio Boedo:

- Población de 15 a 64 años: 1512.
- Dos cicloestaciones, con una capacidad de 10 bicicletas cada una.

3.4.8 Barrio Miralta:

Figura 49: Barrio Miralta.



Fuente: Elaboración propia.

Barrio Miralta es un barrio ubicado en el este-sudeste de la ciudad de Córdoba, directamente al oeste de la Avenida de Circunvalación.

Líneas de deseo.

El Barrio Miralta se encuentra en la zona 62, se analiza en la tabla 9.8 las principales líneas de deseo. La tabla completa se encuentra en el anexo del presente trabajo.

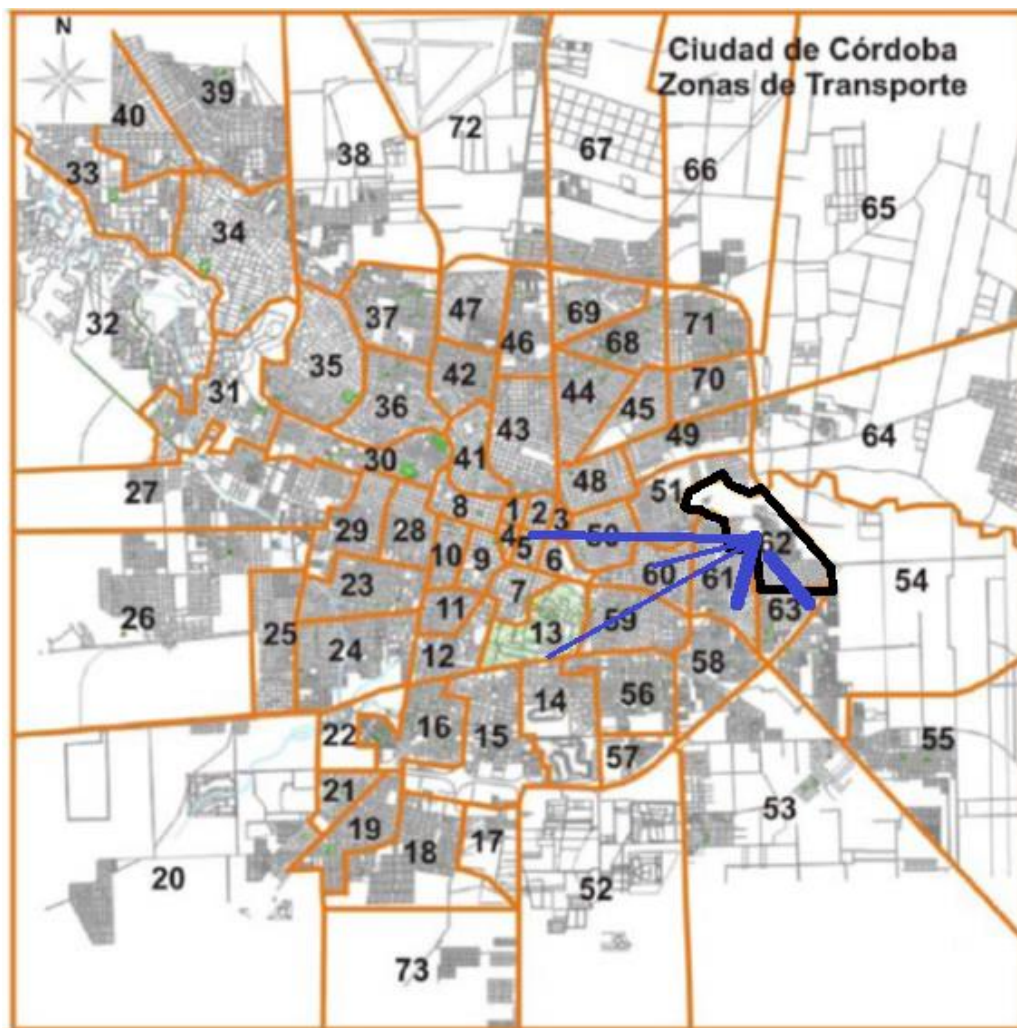
Tabla 9.8: Líneas de deseo Barrio Miralta.

Barrio Miralta		2	3	5	13	14	50	60	61	62	63
Totales	62	527	1054	1580	351	351	527	1580	2636	18613	3545
Ómnibus	62	527	1054	1054	176	176	527	1054	0	1054	0
Auto	62	0	0	176	0	0	0	176	176	0	535
Bicicleta	62	0	0	0	0	0	0	0	351	0	0
Moto conductor	62	0	0	176	0	176	0	0	351	351	184
Moto acompañante	62	0	0	0	0	0	0	0	0	527	0
A pie	62	0	0	0	0	0	0	0	1230	16506	2650

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 49.1 se puede ver las líneas de deseo expresadas en el plano de la Ciudad de Córdoba.

Figura 49.1: Líneas de deseo Barrio Miralta.



Fuente: Elaboración propia.

- 2-3-5-: Corresponde a la zona Centro de Córdoba, siendo el principal medio de transporte el colectivo.
- 13-14: Ciudad Universitaria, el principal medio de transporte es el colectivo.
- 50: Corresponde a Barrio General Paz y Barrio Juniors, siendo el principal medio de transporte el colectivo.
- 60-61-63: Corresponde a zonas vecinas, en los cuales se observa transporte a pie, auto, bicicleta y colectivo.

Figura 50: Línea 70(En azul):

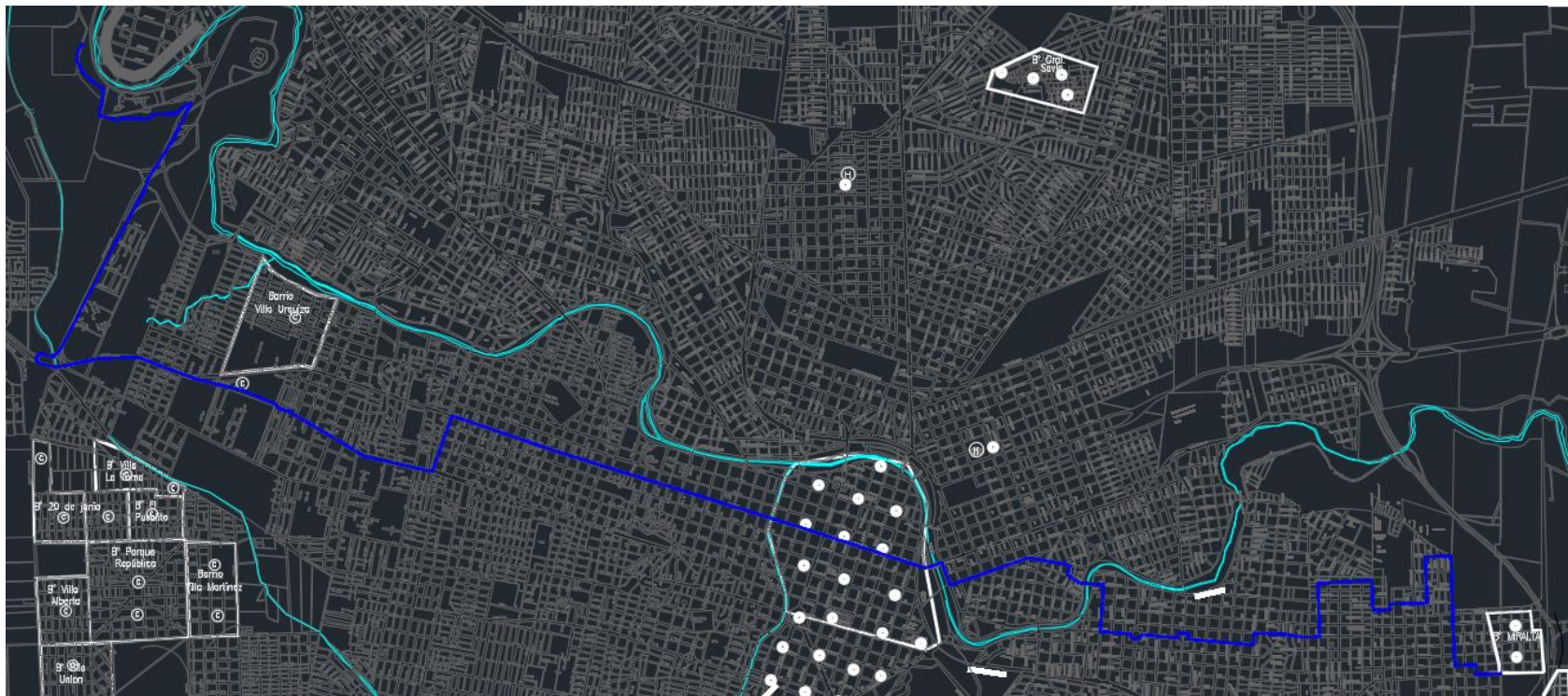


Fuente: Elaboración propia.

Tiene una frecuencia de 10 minutos para días hábiles en horas pico.

Permite el transporte hacia el centro, zona 50, zona 60 y zona 61.

Figura 50.1: Línea 72(En azul):

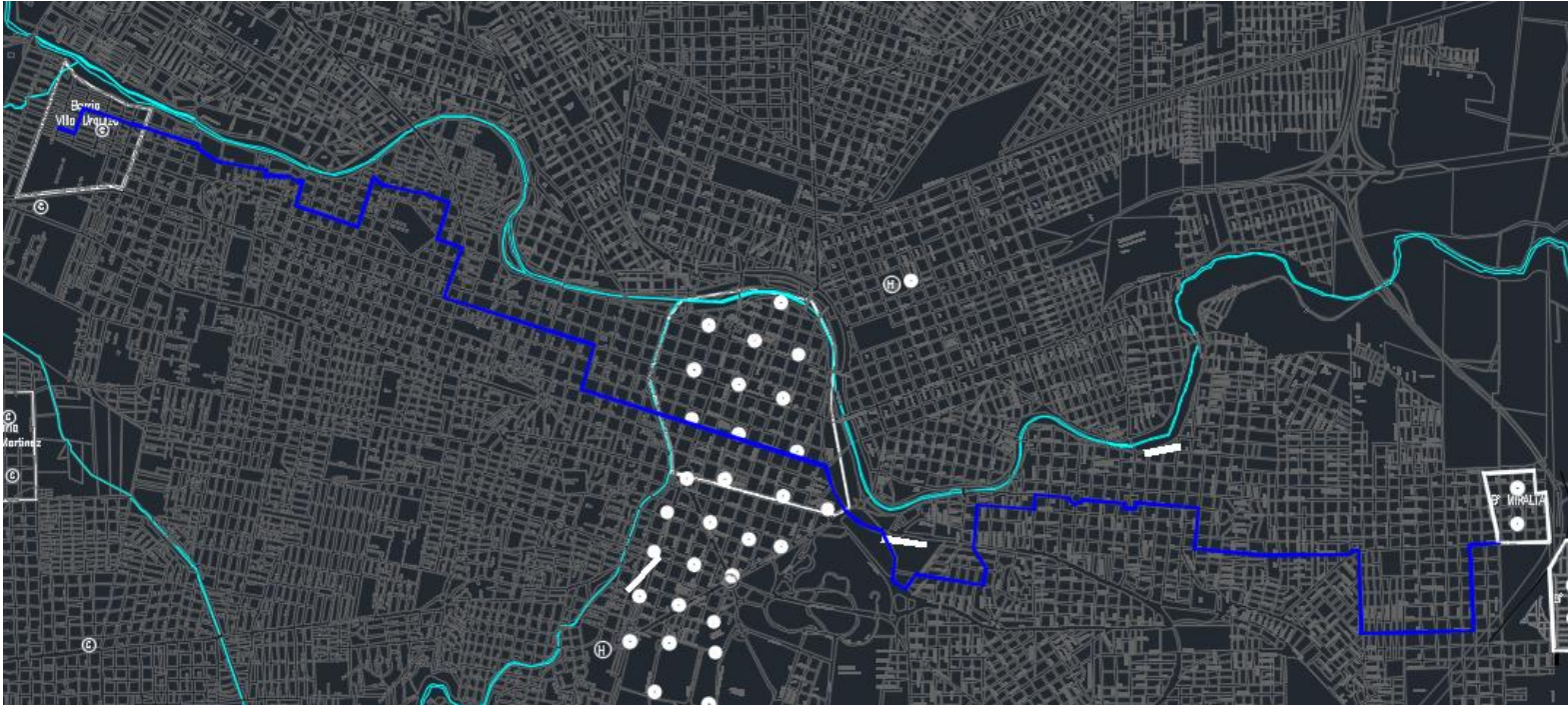


Fuente: Elaboración propia.

Tiene una frecuencia de 14 minutos para días hábiles en horas pico.

Permite el transporte hacia el centro de la Ciudad, Barrio Juniors, Barrio General Paz y a la zona noroeste de la Ciudad.

Figura 50.2: Línea 74(En azul):



Fuente: Elaboración propia.

Tiene una frecuencia de 14 minutos para días hábiles en horas pico.

Permite el transporte hacia el centro de la Ciudad y a la zona oeste de la Ciudad.

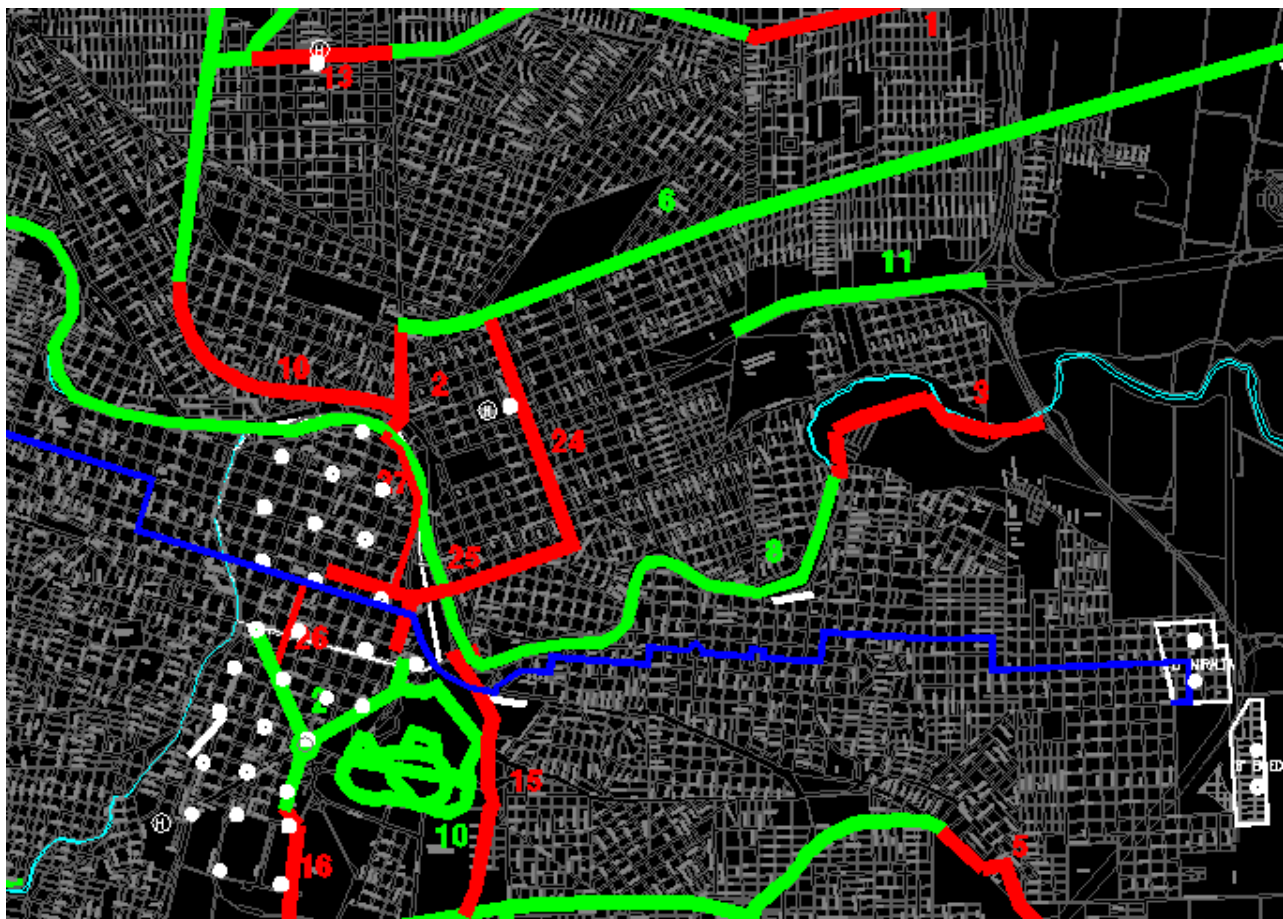


Figura 51: Accesibilidad mediante ciclovías y bicisendas.

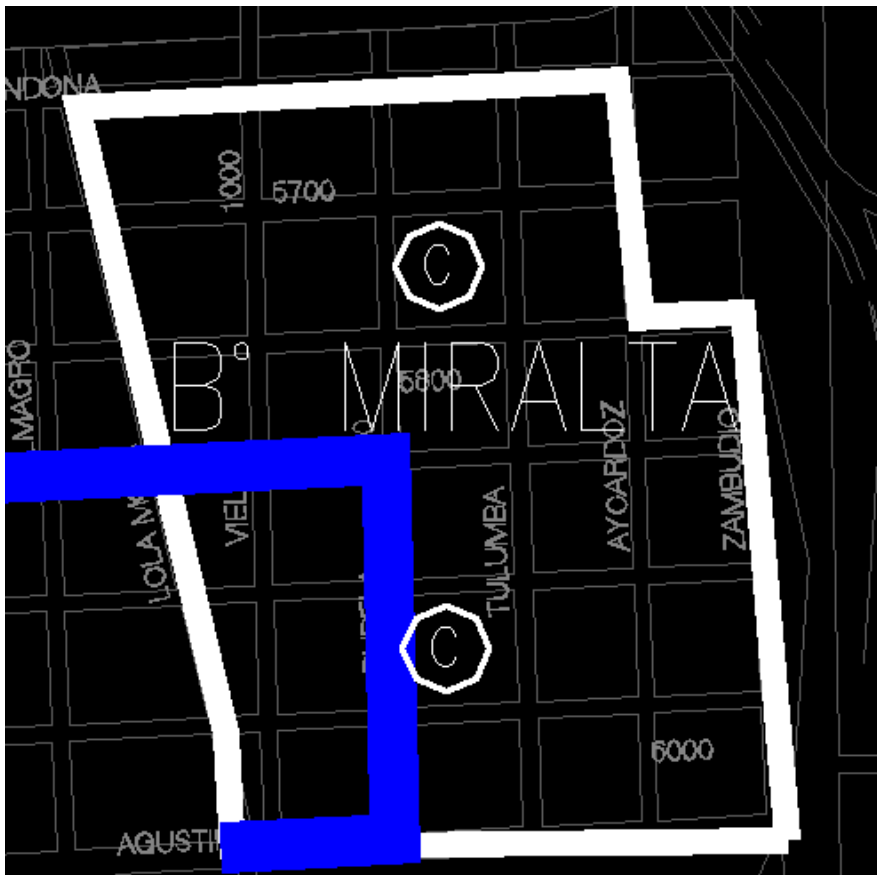
Según las líneas analizadas, se aprecia que mediante el colectivo no se puede acceder directamente a los hospitales en estudio, tampoco a Ciudad Universitaria o Nueva Córdoba. Una posibilidad es el transporte directamente en bicicleta hacia el destino deseado ya que las distancias son compatibles.

Intermodalidad: El usuario puede tomar las líneas mencionadas anteriormente y luego en el centro mediante una bicicleta se transporta al destino que sea necesario.

Fuente: Elaboración propia.

Ubicación de las cicloestaciones:

Figura 51:



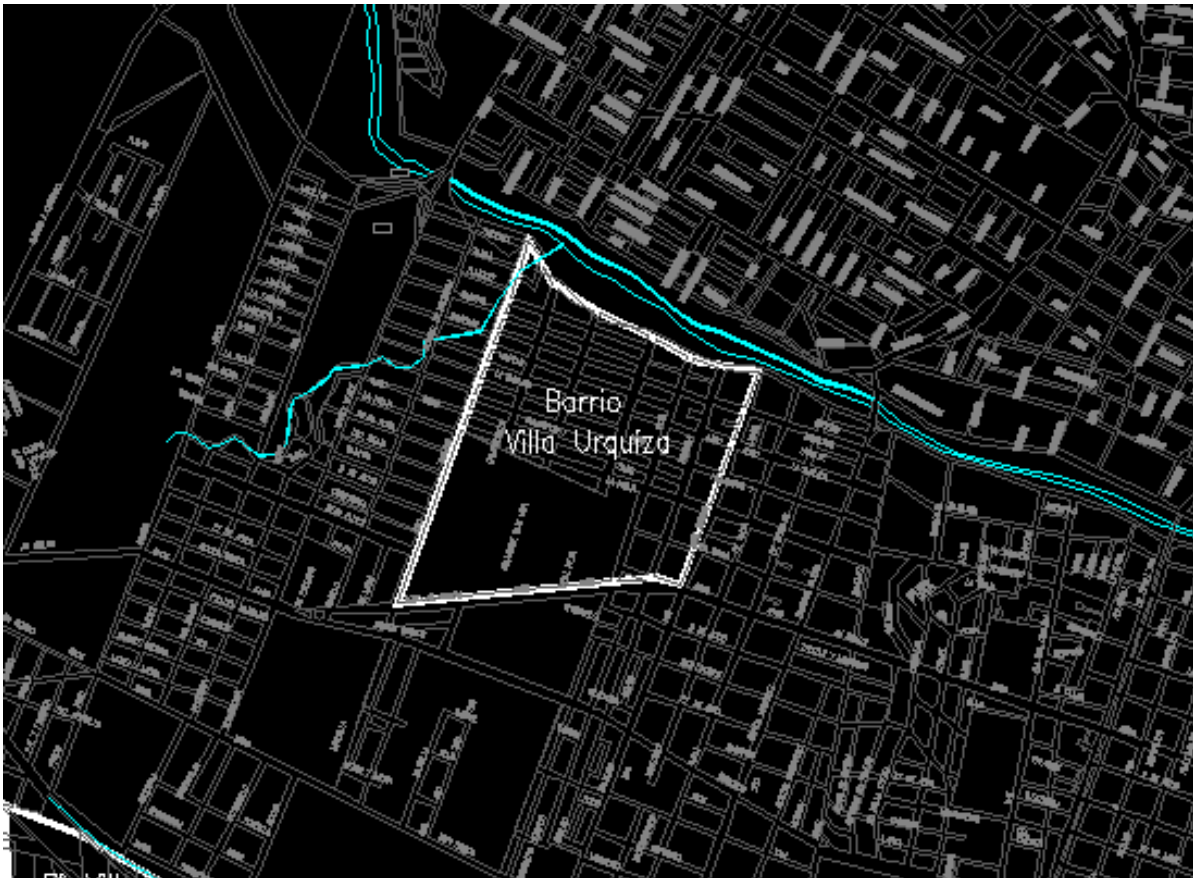
Fuente: Elaboración propia.

Barrio Miralta:

- Población de 15 a 64 años: 2209.
- Dos cicloestaciones con una capacidad de 15 bicicletas cada una.

3.4.9 Barrio Villa Urquiza:

Figura 52: Barrio Villa Urquiza.



Fuente: Elaboración propia.

Barrio Villa General Urquiza es un barrio ubicado en el oeste de la ciudad de Córdoba, entre la Avenida Colón y el Río Suquía. Muchas veces es llamado simplemente Villa Urquiza.

Líneas de deseo.

El Barrio Villa Urquiza se encuentra en la zona 30, se analiza en la tabla 9.9 las principales líneas de deseo. La tabla completa se encuentra en el anexo del presente trabajo.

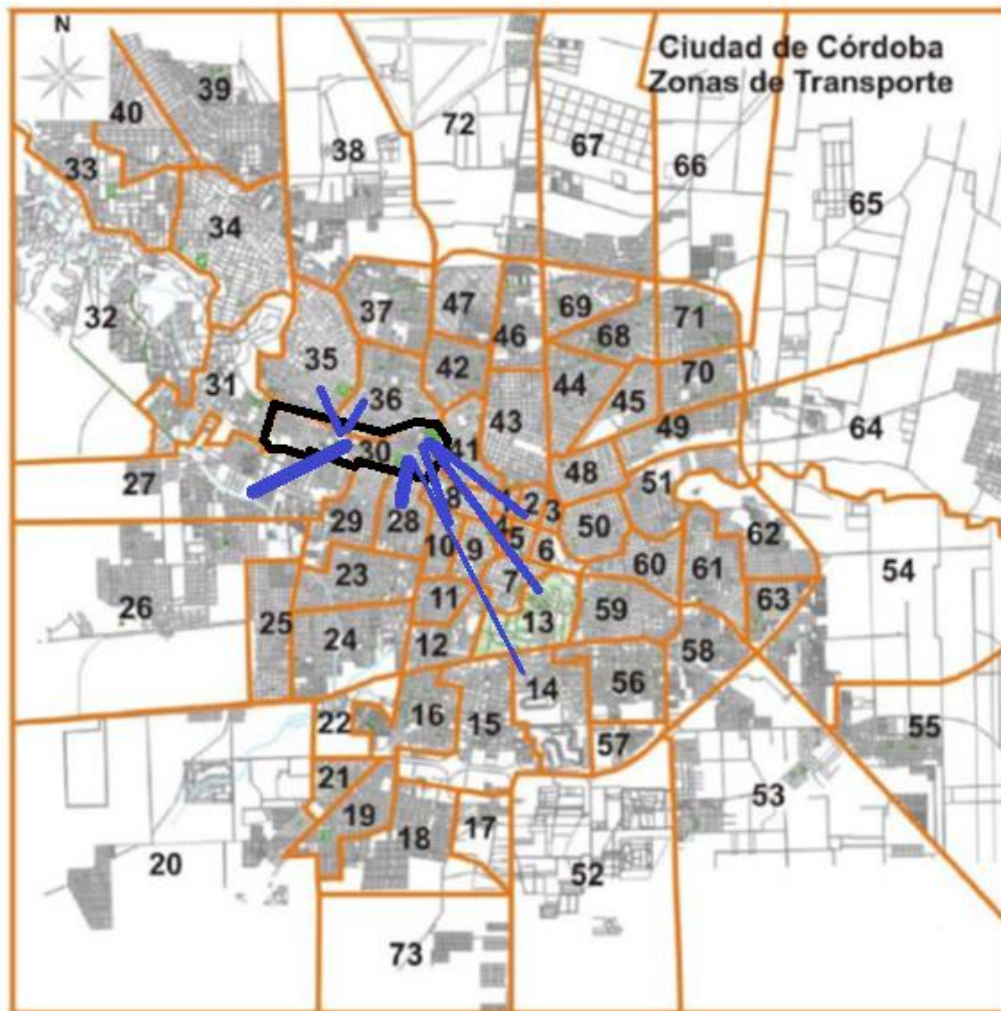
Tabla 9.9: Líneas de deseo Barrio Villa Urquiza.

Barrio Villa Urquiza		1	2	4	5	6	7	8	9	10	13	14	15	27	28	29	30	35	36
Totales	30	461	1890	888	515	172	539	1718	947	1110	1033	402	908	3942	2252	489	14087	1416	1776
Ómnibus	30	289	1031	172	344	172	367	687	172	515	346	402	681	685	172	172	1031	174	0
Auto	30	0	0	373	0	0	0	344	172	422	344	0	0	684	432	0	344	0	573
Bicicleta	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172	0	0	0	0
Moto conductor	30	0	0	172	0	0	172	0	0	172	344	0	227	0	0	0	2061	0	0
Moto acompañante	30	0	0	172	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	687	0	172
A pie	30	0	0	0	0	0	0	344	0	0	0	0	0	1546	1301	0	9964	1031	344

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 52.1 podemos observar las líneas de deseo.

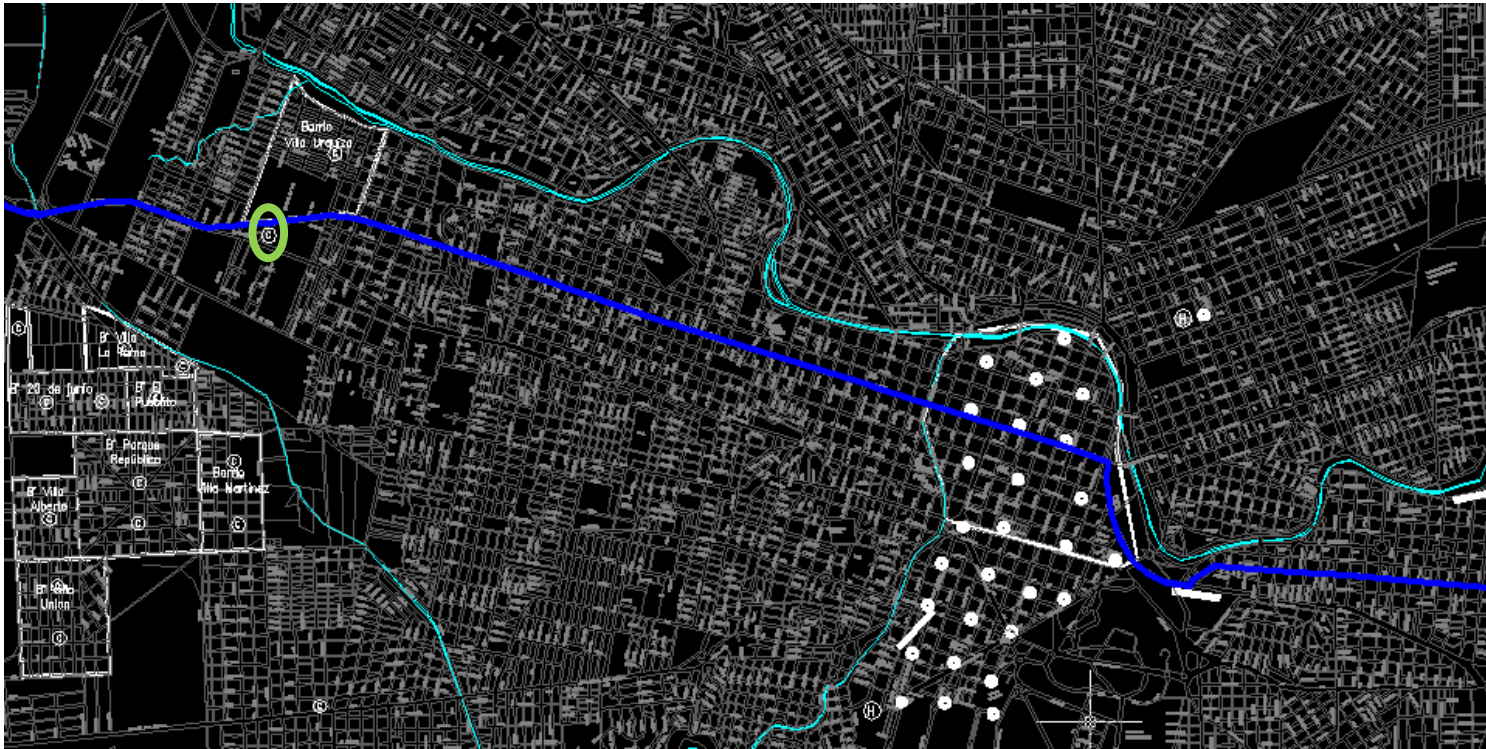
Figura 52.1: Líneas de deseo Barrio Villa Urquiza.



Fuente: Elaboración propia.

- 1-2-4-5-6-: Corresponde a la zona Centro de Córdoba, siendo el principal medio de transporte el colectivo.
- 7: Corresponde a Nueva Córdoba.
- 8: Barrio Alberdi, siendo el medio de transporte utilizado el ómnibus y en segundo lugar el auto
- 9-10: Barrio Güemes y Barrio Observatorio.
- 13: Ciudad Universitaria, el principal medio de transporte es el auto y el ómnibus.
- 27-28-29-35-36: Corresponde a zonas vecinas, en los cuales se observa transporte a pie, auto, bicicleta y colectivo.

Figura 53: Línea 70(En azul).



Fuente: Elaboración propia.

Tiene una frecuencia de 10 minutos para días hábiles en horas pico.

Permite el transporte hacia el centro y Barrio Alberdi

Intermodalidad: Las personas que viven en el norte del barrio podrían tomar una bicicleta y dejar la misma en la cicloestacion de Av. Colón (Marcada con un círculo verde) para poder tener acceso a la línea 70 sin tener que caminar grandes distancias.

Figura 54: Línea 71(En azul)



Fuente: Elaboración propia.

Tiene una frecuencia de 10 minutos para días hábiles en horas pico. Permite el transporte hacia el centro, Nueva Córdoba y Ciudad Universitaria. Intermodalidad: Si los pasajeros se bajan en Nueva Córdoba pueden tomar una bicicleta hasta la estación cercana a Barrio Güemes o Barrio Observatorio y así alcanzar ese destino.



Figura 55: Accesibilidad mediante ciclovías y bicisendas:

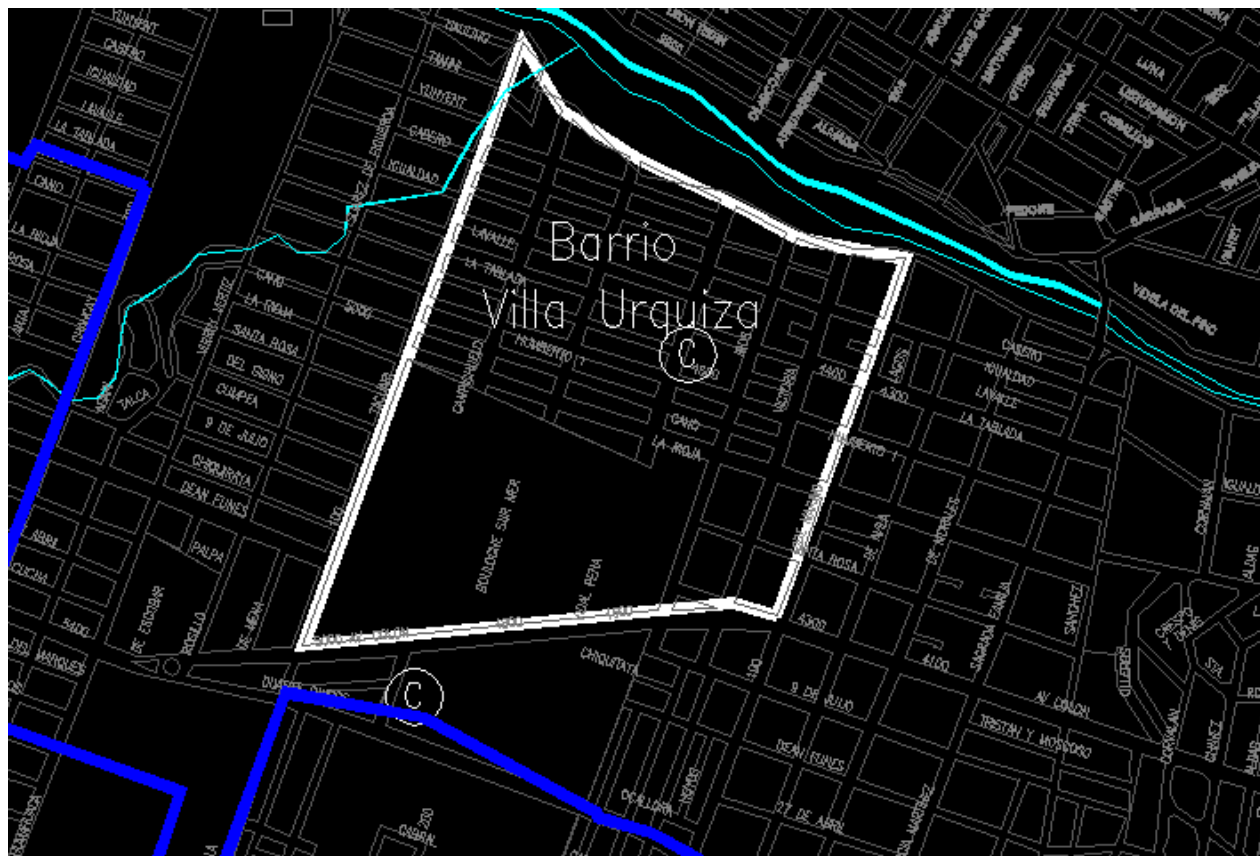
Como vemos el barrio tiene la bicisenda que pasa por la costanera del río Suquia y le permite luego conectarse con cualquier destino que necesite.

Se puede dar El transporte en bicicleta directamente desde Villa Urquiza hasta la Zona A. También se puede dar la intermodalidad para el acceso a los distintos hospitales.

Fuente: Elaboración propia.

Ubicación de cicloestaciones:

Figura 56:



Fuente: Elaboración propia.

- Población de 15 a 64 años: 3509.
- 2 Cicloestaciones con una capacidad de 15 bicicletas cada una.

3.4.10 Barrio Ferrer:

Figura 57: Barrio Ferrer.



Fuente: Elaboración propia.

Barrio Ferrer es un barrio ubicado en el sudoeste de la ciudad de Córdoba, al norte de la Avenida Manuel Baigorria (parte de la Ronda Urbana).

Líneas de deseo.

El Barrio Ferrer se encuentra en la zona 12, se analiza en la tabla 9.10 las principales líneas de deseo. La tabla completa se encuentra en el anexo del presente trabajo.

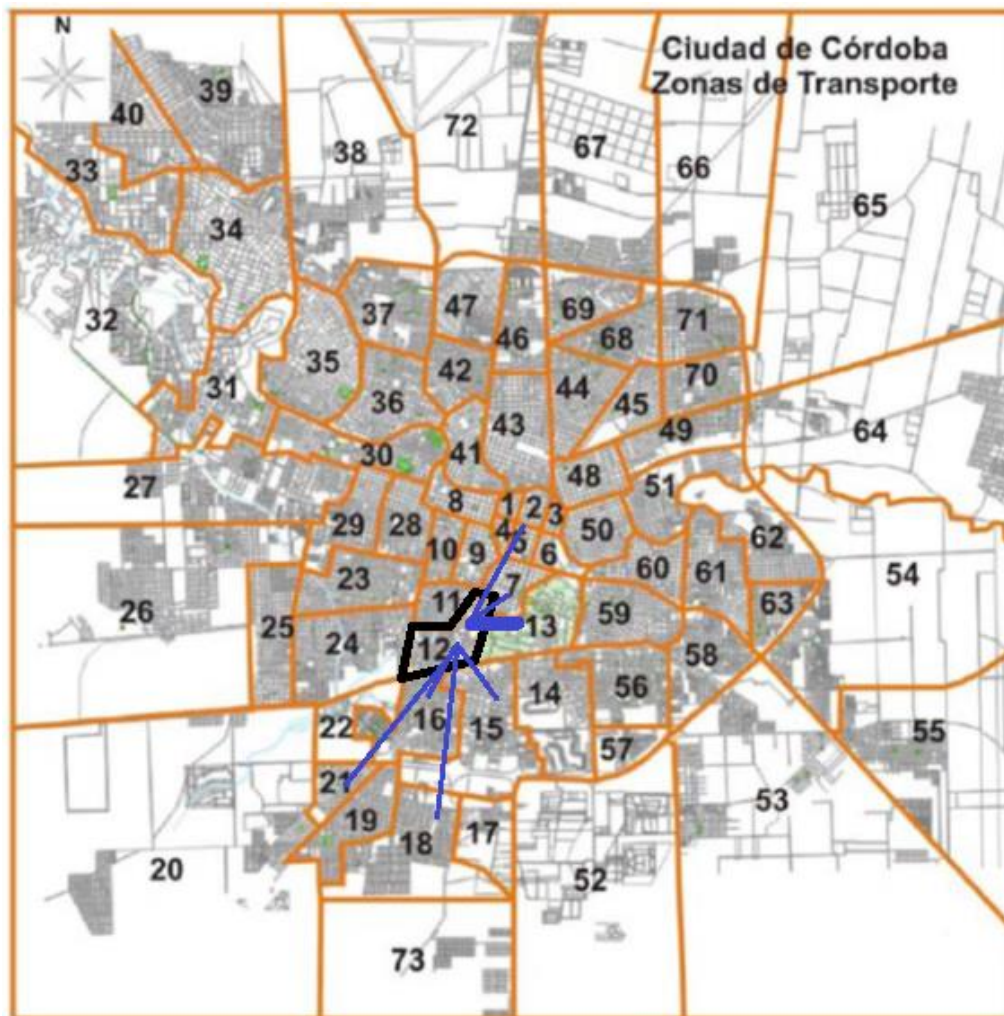
Tabla 9.10: Líneas de deseo Barrio Ferrer.

Barrio Ferrer		1	2	4	5	7	12	13	15	16	18	19	21
Totales	12	517	216	647	647	647	431	2155	862	632	774	498	488
Ómnibus	12	517	0	647	647	647	431	1293	0	201	372	0	325
Auto	12	0	0	0	0	0	0	0	431	216	216	0	163
Moto conductor	12	0	0	0	0	0	0	216	0	0	0	0	0
Moto acompañante	12	0	0	0	0	0	0	0	0	216	0	0	0
A pie	12	0	0	0	0	0	0	431	0	0	0	498	0

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 57.1 podemos ver las líneas de deseo.

Figura 57.1: Líneas de deseo Barrio Ferrer.



- 1-2-4-5-: Corresponde a la zona Centro de Córdoba, siendo el principal medio de transporte el colectivo.
- 7: Corresponde a Nueva Córdoba.
- 13: Ciudad Universitaria, el principal medio de transporte es el ómnibus, pero se observan también viajes a pie y moto, que podrían ser reemplazados por viajes en bicicleta.
- 15-16: Corresponde a zonas vecinas, en los cuales se observa transporte en auto.
- 19-18-21: Zona Sur, se ve transporte en auto y en colectivo. Hacia zona 19 transporte solo a pie.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 58: Línea 31(En rojo).



Fuente: Elaboración propia.

Tiene una frecuencia de 13 minutos para días hábiles en horas pico.

Permite el transporte hacia el centro, Nueva Córdoba, zona sur y Ciudad Universitaria.

También permite el acceso al Hospital Misericordia Nuevo Siglo y a la terminal de Ómnibus.

Figura 59: Línea 32(En rojo).



Fuente: Elaboración propia.

Tiene una frecuencia de 11 minutos para días hábiles en horas pico.

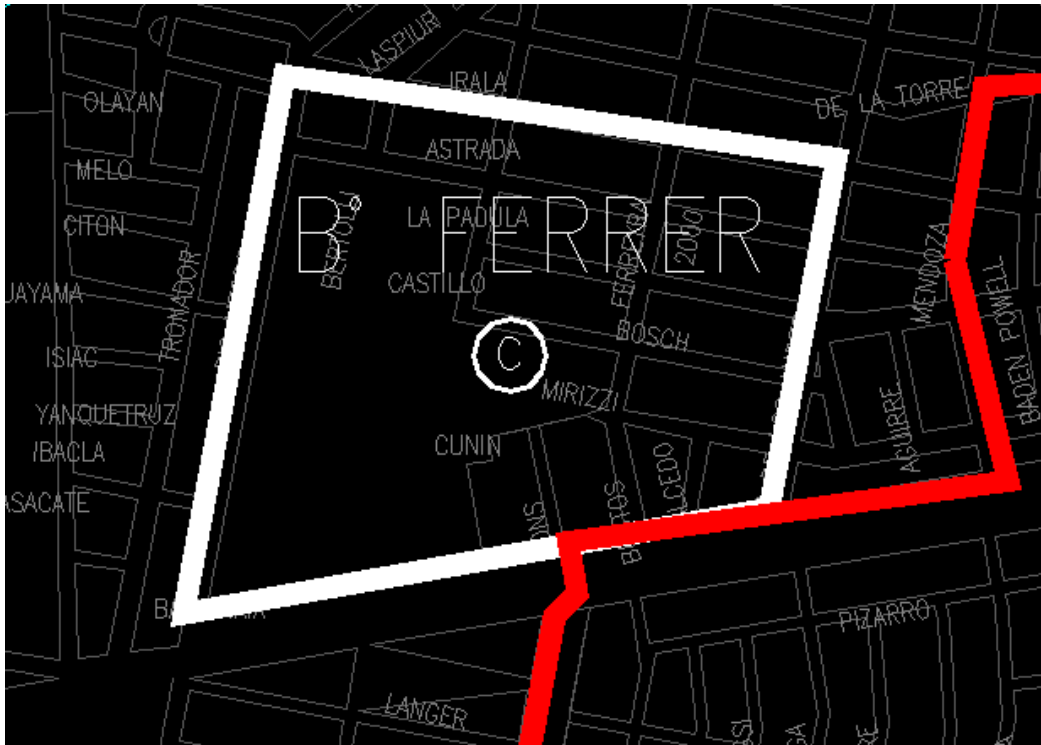
Permite el transporte hacia el centro, Nueva Córdoba y Ciudad Universitaria.

También permite el acceso al Hospital Infantil Municipal.

Intermodalidad: Mediante la Línea 32 el usuario se puede ampliar sus destinos bajando en alguna cicloestación del centro, utilizando una bicicleta del sistema público.

Ubicación de cicloestaciones:

Figura 60:



Fuente: Elaboración propia.

- Población de 15 a 64 años: 1101.
- Una cicloestación con capacidad de 15 bicicletas.

Figura 61: Accesibilidad mediante ciclovías y cicloestaciones.



Tiene acceso a la bicisenda por la calle Manuel Baigorria, por la cual los ciclistas pueden llegar a Ciudad Universitaria, centro y distintos Hospitales mencionados anteriormente.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 61: Ubicación de cicloestaciones en zona centro.

14 Cicloestaciones las cuales tienen una capacidad de 15 bicicletas cada una.

Ubicación de cicloestaciones en Barrio Nueva Córdoba y Ciudad Universitaria:

Figura 62: Cicloestaciones en Nueva Córdoba y Ciudad Universitaria.



Fuente: Elaboración propia.

15 Cicloestaciones las cuales tienen una capacidad de 15 bicicletas cada una.

3.4.11 Análisis Centro y Ciudad Universitaria:

Figura 63: Análisis centro y ciudad universitaria.



Fuente: Elaboración propia.

Como sabemos se dan muchos viajes entre lo que es Nueva Córdoba y Centro con destino a ciudad Universitaria, lo cual al ser distancias tan cortas es más que óptimo el transporte en bicicleta, aliviando así de manera notable el tránsito en lo que es la zona Centro y Nueva Córdoba.

También para moverse dentro del centro y lo que es Ciudad Universitaria puede ser una buena opción la bicicleta. Más aun teniendo cicloestaciones tan próximas entre sí.

3.4.12 Resumen de líneas de colectivo analizadas:

En la tabla 10 se hace un análisis línea por línea, ya que el plano de sistemas de transporte que se usó fue confeccionado en Marzo del 2014 por la Municipalidad de la Ciudad de Córdoba. Se verifica mediante la página “MiAutobus.com” los siguientes ítems :

- Verificación del recorrido.
- Frecuencia en días hábiles y hora pico.

Tabla 10: Líneas de colectivo analizadas.

Líneas que pasan por la zona en la cual se va a aplicar sistema de bici pública	Verificación actual	Frecuencia días hábiles en horarios picos[min]	Zona a aplicar intermodalidad
42	SI	12	A
43	SI	10	
44	SI	15	
B40	NO	-	
65	SI	16	
67	SI	17	
51	NO, CAMBIÓ SU RECORRIDO	-	NUESTRO HOGAR III
29	SI	60	
B30	NO, CAMBIÓ SU RECORRIDO	-	
27	SI	14	2 DE SEPTIEMBRE
17	SI	22	
14	SI	14	
44	SI	15	GENERAL SAVIO
54	SI	12	
52	SI	12	
68	SI	24	VILLA LA MERCED
16	SI	23	CDAD DE MIS SUEÑOS
73	SI	23	BOEDO
70	SI	10	MIRALTA
72	SI	14	
74	SI	14	
75	SI	10	VILLA URQUIZA
70	SI	10	
71	SI	13	
31	SI	13	FERRER
32	SI	11	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos en la página - www.miautobus.com –

3.4.12 Resumen de cicloestaciones y su capacidad.

Como podemos observar las líneas 51 y B30 cambiaron su recorrido y no entraban en el análisis que se estaba haciendo para la intermodalidad, por lo tanto no fueron tenidos en cuenta.

En base al criterio de The Bike Share Planning y a los datos de la población total por barrio en el rango de 15 a 64 años se seleccionó la capacidad de las cicloestaciones, como podemos ver en las tablas 11 y 12.

Tabla 11: Número y capacidad de cicloestaciones según barrio.

Barrios	Zona E o-d	Población total(15 a 64 años)	Numero de estaciones proyectadas	Capacidad de estaciones	Criterio 10-30 bicic. c/1000 hab.
2 de septiembre	39	1612	2	10	cumple
Boedo	54	1512	2	10	cumple
Miralta	62	2209	2	15	cumple
Ciudad de mis sueños	55	1210	3	10	cumple
El pueblito	27	766	1	10	cumple
Ferrer	12	1101	1	15	cumple
General savio	68	2943	4	10	cumple
La toma	27	132	2	10	cumple
20 de junio	27	393	2	10	cumple
Nuestro hogar III	73	3236	3	15	cumple
Villa urquiza	30	3509	2	15	cumple
Villa martinez	26	2176	2	15	cumple
Villa la merced	64	800	1	10	cumple
Villa union	26	2964	2	15	cumple
Parque republica	26	4835	2	25	cumple

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos del Censo Nacional 2010,INDEC.

Tabla 12: Número y capacidad de cicloestaciones para centro, Nueva Córdoba y Ciudad Universitaria.

Barrios	Zona E o-d	Población total(15 a 64 años)	Numero de estaciones proyectadas	Capacidad de estaciones	Criterio 10-30 bicic. c/1000 hab.
Centro	1-2-3-4-5-6	22062	14	15	cumple
Nueva Córdoba y Cdad Universitaria	7	32000	15	15	cumple

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos del Censo Nacional 2010,INDEC.

También hay que destacar que en los tres Hospitales estudiados en este trabajo se instalan cicloestaciones con una capacidad de 20 bicicletas cada una.

Capítulo 4: Conclusiones.

Enfocar el proyecto en barrios carenciados sería una buena oportunidad para darles integración y accesibilidad, permitiéndoles también ahorrar dinero, ya que el precio del colectivo en la Ciudad de Córdoba es uno de los más caros en el país.

Con respecto a los beneficios que puede dar en materia salud andar en bicicleta, se considera que es un gran instrumento para promocionar el uso de la bicicleta, ya que la salud es un tema delicado y realmente despierta el interés de los ciudadanos. Campañas en medios publicitarios serían de gran ayuda.

Una de las grandes preocupaciones es por el vandalismo de las bicicletas, para evitarlo es indispensable lograr un cierto aprecio de los ciudadanos para que entre todos se cuiden las bicicletas. Obviamente además se deben adoptar todas las medidas descriptas en el trabajo **con respecto a** sanciones y medidas de prevención.

Lo práctico del sistema podría atraer a usuarios de todo tipo, ya que en las zonas donde se instala el servicio no es necesario caminar más de tres cuadras para encontrar una cicloestación. Si se logra un funcionamiento adecuado la idea sería por etapas ir implementándolo en toda la Ciudad de Córdoba y tener así un sistema completo.

Este sistema de bicis públicas en lo que respecta a intermodalidad, podría atraer también a usuarios que antes no tenían acceso a ciertas estaciones de colectivos, ya que el radio de influencia de las estaciones aumenta notoriamente con respecto a tener que caminar hasta la estación.

Es una buena solución para descongestionar aunque sea un poco el tráfico en las zonas céntricas, y reducir también la contaminación ambiental.

Otro aspecto importante sería hacer sentir bien al usuario, sobre todo con los beneficios mencionados, que consideren que le están haciendo un bien a la sociedad, el ambiente y sobre todo a ellos mismos.

Bibliografía.

- Área de Gobierno de Obras y Espacios Públicos, Gobierno de España. Plan Director Movilidad Ciclista Madrid. 2008.
- CROW. Manual de Diseño para el Tráfico de Bicicleta. CROW,Edc. 2011.
- Albrieu, M.L.; Pastor, G. Área de Influencia de hospitales en la Ciudad de Córdoba.
- Observatorio Urbano de la Ciudad. Barrios Bajo la Lupa, Aspecto Social.
- ITDP, Institute for Transportation and Development Policy. The bike-Share Planning Guide. 2013.
- IDEAE, Gobierno de España. Guía Metodológica para la implementación de sistemas de bicicletas públicas en España.
- Ministerio de Transporte, Presidencia de la Nación. PTUMA, Encuesta Origen-Destino Córdoba. 2010.
- INDEC. CENSO 2010, Barrios con NBI. 2010
-
- ECOOBICI – DF , México: <https://www.ecobici.df.gob.mx/>
- SISTEMA BICING Barcelona. Bici publica: <https://www.bicing.cat/es/>
- ECOOBICI – Buenos Aires(CABA): <http://www.buenosaires.gob.ar/ecobici>
- Albrieu, M.L.; Baruzzi, A; Baruzzi, A; Dapas, O; Garrido, G; Transporte Activo en la Ciudad de Córdoba. Caso Bicicleta. Actas del *XVIII Congreso Latinoamericano de Transportes Urbanos- CLATPU, 2014.*-
- Art. Diaro La Voz: Ya hay una propuesta presentada en el municipio(13/05/2014)
- Art. Diaro La Voz: Abren el juego para crear un sistema de transporte en “bici”: <http://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/abren-el-juego-para-crear-un-sistema-de-transporte-en-bici>
- Centro de salud, Universidad Alemana del Deporte
- Asociación Civil Luchemos por la Vida: <http://www.luchemos.org.ar/es/>
- Clear Channel Outdoor: <http://diarioenbici.com/quien-es-y-que-hace-clear-channel-outdoor/>

Anexo

Tabla 7: Total de hogares según condición de NBI por barrio. Año 2010.

Provincia de Córdoba. Municipio de la ciudad de Córdoba. Total de hogares según condición de Necesidades Básicas Insatisfechas -NBI- por barrio. Año 2010.

Código	Barrios	Total de hogares	Sin NBI	Al menos una NBI	Porcentaje con NBI	Clasificación
	Total Municipio de Córdoba	414.237	390.366	23.871	5,76%	A
1	1 DE MAYO	2.788	2.618	170	6,10%	A
2	2 DE SEPTIEMBRE	588	463	125	21,26%	C
3	20 DE JUNIO	157	129	28	17,83%	C
6	4 DE FEBRERO	207	191	16	7,73%	B
7	ACHAVAL PENA	218	208	10	4,59%	A
8	ACOSTA	1.519	1.385	134	8,82%	B
9	AERONAUTICO - VILLA ZAPPELIN	256	249	7	2,73%	A
10	AEROPUERTO	76	71	5	6,58%	A
11	AIRES DEL SUR	32	32	0	0,00%	A
77	BOEDO	567	416	151	26,63%	C
78	BRIGADIER SAN MARTIN	119	119	0	0,00%	A
79	CABANA DEL PILAR	151	151	0	0,00%	A
80	CABO FARINA	647	569	78	12,06%	B
81	CACERES	248	227	21	8,47%	B
82	CALIFORNIA	196	184	12	6,12%	A
95	CHATEAU CARRERAS	514	511	3	0,58%	A
97	CIUDAD AMPLIACION CABILDO	577	487	90	15,60%	C
98	CIUDAD DE JUAN PABLO II	552	509	43	7,79%	B
99	CIUDAD DE LOS CUARTETOS	489	422	67	13,70%	B
100	CIUDAD DE MIS SUEÑOS	511	427	84	16,44%	C
101	CIUDAD EVITA	638	544	94	14,73%	B
102	CIUDAD MI ESPERANZA	349	300	49	14,04%	B
152	EL PUEBLITO	332	209	123	37,05%	D
153	EL QUEBRACHAL	43	39	4	9,30%	B
154	EL QUEBRACHO	1.017	882	135	13,27%	B
155	EL REFUGIO	334	332	2	0,60%	A
156	EL TREBOL	412	406	6	1,46%	A
157	EL VIEJO ALGARROBO	83	79	4	4,82%	A
158	EMAUS	64	64	0	0,00%	A
159	EMPALME	1.140	1.128	12	1,05%	A
160	EMPALME CASAS DE OBREROS Y EMPLEAD	375	362	13	3,47%	A
161	ESCOBAR	733	726	7	0,95%	A
162	ESTACION FLORES	1.024	900	124	12,11%	B
163	FERRER	462	323	139	30,09%	D
164	FERREYRA	1.029	929	100	9,72%	B
165	FERREYRA SEGUNDA SECCION	215	184	31	14,42%	B

174	GENERAL PAZ	4.209	4.102	107	2,54%	A
175	GENERAL PUEYRREDON	7.938	7.382	556	7,00%	B
176	GENERAL SAVIO	1.309	1.001	308	23,53%	C
177	GRANADERO PRINGLES	628	612	16	2,55%	A
178	GRANJA DE FUNES	1.228	1.201	27	2,20%	A
180	GUARNICION MILITAR CORDOBA	66	66	0	0,00%	A

225	LA HORTENSIA	371	343	28	7,55%	B
226	LA SALLE	210	207	3	1,43%	A
227	LA TOMA	59	41	18	30,51%	D
228	LAMADRID	666	634	32	4,80%	A
229	LAS CANITAS	57	57	0	0,00%	A
230	LAS CANUELAS	7	7	0	0,00%	A

284	MIRALTA	889	746	143	16,09%	C
285	MIRIZZI	163	146	17	10,43%	B
286	MUTUAL DE LOS DOCENTES	205	204	1	0,49%	A
287	NICOLAS AVELLANEDA	492	476	16	3,25%	A
288	NUESTRO HOGAR I	157	139	18	11,46%	B
289	NUESTRO HOGAR II	209	177	32	14,00%	B
290	NUESTRO HOGAR III	1.394	1.093	301	21,59%	C
291	NUEVA CORDOBA	20.811	20.566	245	1,18%	A

455	VILLA GENERAL URQUIZA	1.524	1.266	258	16,93%	C
456	VILLA GRAN PARQUE	155	144	11	7,10%	B
457	VILLA LA MERCED	280	224	56	20,00%	C
458	VILLA MAFEKIN	542	498	44	8,12%	B
459	VILLA MARTA	340	338	2	0,59%	A
460	VILLA MARTINEZ	826	659	167	20,22%	C

473	VILLA SOLFERINO	198	193	5	2,53%	A
474	VILLA UNION	1.232	1.020	212	17,21%	C
475	VILLA WARCALDE	184	164	20	10,87%	B
477	VIVERO NORTE	442	425	17	3,85%	A

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos del Censo 2010.

Tabla 9: Viajes totales según origen y destino de las zonas analizadas.

Zona de orig	Zona de destino del viaje									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	531	176	0	659	406	423	1284	551	0	0
2	0	688	0	222	2862	0	546	2933	1557	1003
3	0	0	0	213	212	0	0	0	445	0
4	0	231	0	891	452	431	2272	3436	1602	501
5	380	2328	0	943	952	1214	2658	1030	2439	427
6	0	405	0	557	978	0	1700	454	618	0
7	986	367	0	2158	2659	1034	4429	3113	1543	501
8	985	3592	0	3560	1111	569	3113	3623	961	1003
9	0	1557	445	2052	2431	549	1336	1171	890	1253
10	0	1253	0	427	251	0	501	1003	1368	1003
11	0	439	0	658	439	0	1025	439	219	0
12	517	216	0	647	647	0	647	431	216	0
13	603	0	0	601	2536	1731	6975	5339	3116	676
14	503	619	0	773	2415	402	1538	339	890	348

Zona de orig	Zona de destino del viaje										
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	0	0	517	603	503	0	0	147	372	664	0
2	1003	439	216	632	395	846	824	0	744	498	725
3	0	0	0	0	171	399	201	0	186	0	0
4	501	658	862	763	980	681	1605	294	1488	498	0
5	427	219	548	2370	2776	2271	2607	294	744	166	172
6	0	0	0	1555	603	1070	401	0	558	498	0
7	501	1025	813	7140	1542	1135	602	0	1116	533	712
8	1003	439	431	4915	339	908	401	0	1488	996	862
9	1253	219	216	3347	890	1363	602	0	744	830	0
10	1003	0	0	795	201	456	201	147	0	0	0
11	0	439	219	439	0	227	219	0	0	0	0
12	0	219	431	2155	216	862	632	0	774	498	0
13	676	439	2155	1320	1205	1817	1003	0	985	664	517
14	348	0	216	1205	8442	2192	401	1174	186	166	0
15	227	227	862	1817	2192	11808	2271	147	599	166	0
16	201	219	632	1003	201	2271	13037	0	186	698	689

Zona de orig	Zona de destino del viaje										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
20	0	517	172	0	172	0	712	862	0	0	0
21	651	334	163	163	163	813	325	488	0	0	0
22	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
23	114	1824	114	1489	343	229	1144	801	1144	811	1211
24	870	349	174	174	698	349	523	872	1047	174	0
25	0	1051	0	354	1061	177	885	708	531	177	219
26	1415	1096	0	1238	541	0	911	708	1330	428	177
27	1930	1880	0	1621	973	899	1952	3231	1020	1181	609
28	728	780	0	780	1040	172	887	1040	445	260	0
29	0	317	317	1145	2762	219	317	0	634	810	439
30	461	1890	0	888	515	172	539	1718	947	1110	0
31	211	421	632	1168	632	211	578	0	431	712	0
32	0	0	0	0	166	0	0	166	332	0	0
33	0	1359	239	716	499	0	0	578	239	251	0
34	230	691	230	1277	230	691	230	2521	676	0	219
35	635	1668	212	1271	1140	635	1002	2541	0	0	0
36	0	1147	629	1044	459	389	1881	688	459	0	0
37	423	845	0	634	1064	0	211	1021	845	211	0
38	488	931	200	186	745	210	1469	972	0	0	0
39	657	1314	0	876	657	876	0	1970	438	0	0
40	581	174	0	695	348	0	174	2433	174	0	0

	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
20	0	0	0	517	0	0	689	345	372	670	4825
21	0	0	488	0	0	0	201	0	186	1155	2719
22	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
23	811	1211	114	573	745	114	343	0	114	0	229
24	174	0	349	1047	174	0	576	0	0	0	0
25	177	219	177	177	402	0	0	0	186	0	0
26	428	177	177	1077	0	0	0	0	0	166	172
27	1181	609	0	1027	724	170	0	0	186	166	0
28	260	0	476	690	0	402	0	0	0	0	0
29	810	439	216	951	0	0	0	0	0	0	0
30	1110	0	344	1033	402	908	0	0	0	0	172
31	712	0	0	211	0	0	0	0	0	166	0
32	0	0	0	166	0	0	0	0	0	166	0
33	251	0	0	736	201	0	0	0	0	0	0
34	0	219	446	1093	0	227	0	0	0	0	0
35	0	0	230	1021	0	454	201	0	0	0	212
36	0	0	0	688	0	229	0	0	186	0	0
37	211	0	0	1021	0	211	0	0	186	0	0
38	0	0	0	559	0	0	201	0	186	0	0
39	0	0	0	438	0	0	0	0	0	0	0

nto	VIAJES TOTALES										
	Zona de destino del viaje		3	4	5	6	7	8	9	10	11
46	640	1440	0	714	800	320	480	480	480	160	0
47	0	1034	0	735	1034	207	414	1448	445	0	0
48	213	854	213	666	847	591	213	766	630	0	0
49	164	657	164	164	1479	493	329	493	164	0	0
50	0	1327	461	2063	1097	691	1429	1260	465	251	0
51	459	917	459	1313	229	688	229	459	459	480	0
52	0	470	0	0	470	174	470	0	157	157	0
53	179	1667	0	359	2151	359	538	896	717	430	0
54	0	391	0	0	1863	207	414	414	207	0	0
55	0	350	350	1050	700	376	175	175	350	0	0
56	0	0	0	530	4415	1413	353	530	177	0	0
57	0	169	0	677	2030	169	338	169	169	0	0
58	0	1224	0	629	1678	1049	210	210	629	210	0
59	408	1427	204	994	2030	1019	775	1358	408	454	0
60	210	2057	0	405	1492	210	842	0	210	0	219
61	0	1409	0	881	3171	705	881	678	705	176	0
62	176	527	1054	0	1580	0	176	351	176	176	0
63	184	0	0	356	0	0	0	891	184	0	0
64	0	342	171	0	171	342	171	171	171	0	0
65	0	393	0	0	0	0	0	0	208	0	0
66	0	137	137	0	137	0	0	0	0	0	0

	Zona de destino del viaje										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
65	0	393	0	0	0	0	0	0	208	0	0
66	0	137	137	0	137	0	0	0	0	0	0
67	1330	166	166	166	0	499	831	333	333	333	0
68	330	1549	165	494	330	0	1154	494	165	0	0
69	468	1169	0	0	585	0	0	0	0	234	0
70	269	1424	0	1017	1220	407	1017	203	203	0	0
71	466	466	0	700	1399	466	466	0	233	0	0
72	195	1784	0	389	416	583	756	389	0	0	219
73	0	0	0	0	0	139	0	0	0	0	0
100	137	137	0	412	618	0	892	412	206	137	0
200	0	225	0	225	75	451	75	75	164	0	0
300	38	19	0	38	152	19	19	76	38	19	0
400	4	41	0	20	25	12	20	4	12	0	0

Fuente: PTUMA

Tablas: líneas de deseo.

Zona A		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Totales	26	1415	1096	0	1238	541	0	911	708	1330	428	177	177	177	0	0	0	0	166	172	0	0	936	526	0	8491	1395	531	177	0	177	0	0	
	27	1930	1880	0	1621	973	899	1952	3231	1020	1181	609	0	1027	724	170	0	0	186	166	0	170	0	978	0	0	1395	9862	2047	857	4114	1903	799	0
Omnibus	26	1061	0	0	1238	541	0	544	531	976	428	177	177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	531	177	0	1238	177	177	0	0	0	0		
	27	1420	1190	0	1376	680	559	1441	2550	340	340	389	0	850	510	170	0	0	0	166	0	0	0	0	0	177	1360	856	517	514	802	0	0	
Auto	26	0	566	0	0	0	0	0	0	177	0	0	0	177	0	0	0	0	166	172	0	0	114	0	0	354	694	0	0	0	0	0		
	27	340	170	0	75	0	0	340	170	340	591	0	0	0	213	0	0	0	186	0	0	170	0	343	0	0	694	1190	340	170	1027	510	459	0
Bicicleta	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Moto conductor	26	177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177	174	0	0	0	0	0	0	0	0	
	27	0	170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	406	0	0	0	680	0	0	0	421	0	0
Moto acompañante	27	0	0	0	170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170	0	0	0	0	0	
A pie	26	0	0	0	0	0	0	367	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5661	0	0	0	0	0	0	0	
	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	354	4081	0	0	1546	0	0	0	

34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
230	0	0	177	0	0	0	0	0	177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177	0	0	0	0	0	196	0	0	0	0	0	0	177	0	
691	170	0	0	559	219	174	226	0	680	0	0	160	620	213	0	340	0	0	689	0	0	0	169	0	170	340	0	0	170	0	0	0	166	0	234	0	0	195	0
230	0	0	177	0	0	0	0	0	177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	174	226	0	170	0	0	160	0	0	0	0	0	179	0	0	0	169	0	0	340	0	0	0	0	0	0	166	0	0	0	0	0	195	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	196	0	0	0	0	0	0	0	0	69	
461	0	0	0	186	0	0	0	0	340	0	0	0	207	0	170	0	0	510	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	822	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	186	219	0	0	0	0	0	0	0	207	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Nuestro Hogar III	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Totales	73	0	0	0	0	139	0	0	0	0	0	0	0	0	139	139	0	0	0	0	0	0	114	0	0	0	0	0	0	0
Ómnibus	73	0	0	0	0	139	0	0	0	0	0	0	0	0	139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Auto	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114	0	0	0	0	0	0	0
Bicicleta	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moto conductor	73																													
Moto acompañante	73																													
A pie	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1112
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	556

Barrio 2 de septiembre	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
Totales	39	657	1314	0	876	876	0	1970	438	0	0	0	438	0	0	0	0	0	0	0	0	219	0	0	0	219	0	0	219	438	0	677	2846	869	876	438	438	657	6568	1706
Ómnibus	39	657	876	0	876	876	0	1751	438	0	0	0	438	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	438	0	0	876	869	438	438	219	0	657	
Auto	39	0	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	239	219	0	0	0	0	0	219	
Bicicleta	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	219
Moto conductor	39	0	0	0	0	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	219	0	0	219	0	0	438	1314	0	438	0	438	657	0	
Moto acompañante	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	219	0	0	0	0	0	438	0	
A pie	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5035	438

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73									
219	0	657	0	0	0	0	0	0	438	0	0	0	219	0	0	0	0	0	0	219	0	0	0	0	0	0	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	219	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	438	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	219	0	
219	0	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Barrio General Savio	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Totales	68	330	1549	165	494	0	1154	494	165	0	0	165	165	0	227	165	0	0	0	0	0	165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	230	0
Ómnibus	68	330	989	165	330	0	659	330	165	0	0	165	0	0	0	165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	230	0
Auto	68	0	395	0	0	0	165	0	0	0	0	0	165	0	227	0	0	0	0	0	0	165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bicicleta	68	0	0	0	0	0	165	0	0	0	0	0	0	0	139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Moto conductor	68	0	0	0	165	0	165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Moto acompañante	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A pie	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
165	233	0	0	0	330	0	2472	2567	0	1613	165	560	165	330	229	0	659	0	0	0	0	0	165	0	165	0	0	330	0	662	15799	2116	0	1990	0	0	
0	0	0	0	0	165	0	0	0	0	0	0	560	0	330	0	0	494	0	0	0	0	0	165	0	0	0	0	0	0	165	165	0	0	0	0	0	
165	233	0	0	0	165	0	1154	538	0	813	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165	0	0	0	330	0	331	1144	234	0	233	0	0	
0	0	0	0	219	0	0	165	330	0	0	0	0	165	0	0	0	165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	219	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	165	165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	330	659	0	330	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	494	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	1162	0	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12856	494	0	165	0	0	0	

B Villa La Merced	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
Totales	64	0	342	171	0	342	171	171	171	0	0	0	201	0	171	0	0	166	0	171	0	0	349	0	0	0	260	0	171	0	0	0	171	0	
Ómnibus	64	0	0	171	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166	0	0	0	0	174	0	0	0	260	0	0	0	0	0	0	0	
Auto	64	0	0	0	0	0	0	171	0	0	0	0	201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	174	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bicicleta	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Moto conductor	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Moto acompañante	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A pie	64	0	171	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
0	0	0	0	119	0	0	342	0	0	171	0	451	0	0	630	0	0	0	0	342	629	0	0	0	184	2822	1103	0	0	0	0	0	233	0	0		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	393	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	213	0	0	0	0	0	0	0	0	420	0	0	0	0	0	427	0	0	0	0	0	233	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	342	513	0	0	0	0	0	0	0	0		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	494	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	342	0	0	0	0	0	0	2053	196	0	0	0	0	0	0	0	0	

B Ciudad de mis Sueños	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Totales	55	0	350	350	1050	376	175	175	350	0	0	0	350	175	0	175	175	0	0	0	0	0	174	0	0	0	0	0	0	0	350	0	0	0
Ómnibus	55	0	350	175	700	376	175	175	175	0	0	0	175	0	0	175	175	0	0	0	0	0	174	0	0	0	0	0	0	0	350	0	0	0
Auto	55	0	0	0	0	0	0	0	175	0	0	0	175	0	0	0	175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bicicleta	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Moto conductor	55	0	0	0	175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Moto acompañante	55	0	0	0	175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
A pie	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

0	0	0	0	0	0	0	396	0	0	175	207	0	0	0	0	1226	2149	7178	0	0	350	350	175	0	114	368	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	221	0	0	0	207	0	0	0	0	0	1114	350	0	0	175	175	0	0	184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	175	0	0	175	0	0	0	0	0	0	621	0	0	0	175	175	175	0	114	184	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175	0	1050	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	525	0	5427	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Barrio Boedo	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Totales	54	0	391	0	0	207	414	414	207	0	0	0	207	0	0	207	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	207	0	0	0	0	229
Ómnibus	54	0	391	0	0	0	207	414	207	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Auto	54	0	0	0	0	207	207	0	0	0	0	207	0	0	0	207	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	207	0	0	0	0	229
Bicicleta	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Moto conductor	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Moto acompañante	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A pie	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

0	207	207	219	0	0	0	0	0	414	207	0	207	0	828	0	12834	2333	0	0	414	1449	1449	1863	0	942	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	207	207	0	207	0	0	0	207	1114	0	0	207	621	0	414	0	207	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	207	207	219	0	0	0	0	0	207	0	0	0	0	207	0	3105	805	0	0	207	0	621	621	0	368	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	621	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	414	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7038	0	0	0	0	0	0	0	0	207	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Barrio Miralta	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
Totales	62	176	527	1054	0	0	176	351	176	176	0	176	351	351	176	351	0	0	0	0	0	0	176	0	0	0	0	0	0	176	0	0	0	176	
Ómnibus	62	176	527	1054	0	0	176	351	0	176	0	0	176	176	176	176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176	0	0	0	0	
Auto	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bicicleta	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Moto conductor	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176
Moto acompañante	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A pie	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

0	0	0	0	176	0	0	0	0	0	0	114	213	0	527	0	0	351	0	0	0	0	176	351	1580	2636	###	3545	0	0	351	0	0	0	0	0	0	176	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	213	0	527	0	0	176	0	0	0	0	0	176	1054	0	###	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176	176	0	535	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	351	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176	0	351	351	184	0	0	176	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	527	0	0	0	176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1230	###	2650	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Barrio Villa Urquiza	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
Totales	30	461	1890	0	888	172	539	1718	947	1110	0	344	1033	402	908	0	0	0	0	172	0	0	0	172	0	0	3942	2252	489	14087	382	0	0	344	1416
Ómnibus	30	289	1031	0	172	172	367	687	172	515	0	344	346	402	681	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	685	172	172	1031	0	0	0	0	174	
Auto	30	0	0	0	373	0	0	344	172	422	0	0	344	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	684	432	0	344	211	0	0	172	0	
Bicicleta	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172	0	0	0	0	0	0	0	0
Moto conductor	30	0	0	0	172	0	172	0	0	172	0	0	344	0	227	0	0	0	0	0	0	0	0	172	0	0	0	0	0	2061	0	0	0	0	0
Moto acompañante	30	0	0	0	172	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	687	0	0	0	0	0	
A pie	30	0	0	0	0	0	0	344	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1546	1301	0	9964	172	0	0	0	1031	

1776	515	186	219	174	172	0	0	0	238	160	0	0	0	687	0	172	0	207	0	0	0	0	204	382	520	0	0	171	0	172	166	0	0	0	233	172	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	238	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	204	172	0	0	0	0	172	0	0	0	0	0	0	0	0	0
573	344	0	0	0	172	0	0	0	0	0	0	0	0	172	0	172	0	207	0	0	0	0	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	233	0	0
0	0	0	219	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	172	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176	0	0	0	0	0	166	0	0	0	0	0	0	0
172	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
344	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Barrio Ferrer	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
Totales	12	517	216	0	647	0	647	431	216	0	219	431	2155	216	862	632	0	774	498	0	488	0	114	349	177	0	0	476	392	344	0	0	0	563	230	
Ómnibus	12	517	0	0	647	0	647	0	0	0	0	431	1293	0	0	201	0	372	0	0	325	0	0	349	0	0	0	260	392	344	0	0	0	0	0	
Auto	12	0	0	0	0	0	0	0	216	0	0	0	0	216	431	216	0	216	0	0	163	0	114	0	177	0	0	216	0	0	0	0	0	0	230	230
Bicicleta	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Moto conductor	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Moto acompañante	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	216	0
A pie	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	431	0	0	0	0	0	498	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
0	372	0	0	0	0	0	436	0	0	160	0	0	164	0	0	157	0	414	0	177	0	0	419	0	0	176	0	0	0	0	166	0	0	0	216	0	0
0	165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176	0	0	0	0	166	0	0	0	216	0	0	
0	207	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157	0	207	0	177	0	0	0	216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.