



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
VILLA MARIA

Biblioteca Central "Vicerrector Ricardo A. Podestá"
Repositorio Institucional

Estudio de tránsito para el área central de la ciudad de Jesús María

Año
2019

Autores
Falavigna, Claudio; Cismondi, Juan Pablo
y Ledesma, Federico

Este documento está disponible para su consulta y descarga en el portal on line de la Biblioteca Central "Vicerrector Ricardo Alberto Podestá", en el Repositorio Institucional de la **Universidad Nacional de Villa María**.

CITA SUGERIDA

Falavigna, C.; Cismondi, J. P. y Ledesma, F. (2019). *Estudio de tránsito para el área central de la ciudad de Jesús María*. 1er Congreso Argentino de Desarrollo Territorial. 3ras Jornadas de Desarrollo Local Regional, las redes locales y el desafío de la innovación en una nueva etapa de la globalización. Villa María: Universidad Nacional de Villa María



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional

“Estudio de tránsito para el Área Central de la Ciudad de Jesús María”

Falavigna, Claudio; Cismondi, Juan Pablo; Ledesma, Federico

Palabras claves: Gobiernos Locales, Tránsito, Transporte Público

Resumen

El presente proyecto de investigación se llevó a cabo por medio de una convocatoria de investigación por parte del Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Villa María con el fin de elaborar un análisis de la situación actual en la localidad de Jesús María con respecto al estado del tránsito de la ciudad, como así también nuevas propuestas de movilidad urbana sustentable. Los sistemas de transporte público de pasajeros se constituyen en condición necesaria para el funcionamiento de las ciudades, no solamente por las implicaciones concretas que tiene sobre la productividad y el desarrollo de las mismas, sino también porque es un medio para que la población urbana pueda acceder a servicios básicos como salud, educación, recreación, mercado laboral, interacción con los diversos componentes de la urbe, entre otros.

La vida urbana genera necesidades que deben ser enfrentadas en forma colectiva: el transporte de personas es una de ellas. La transformación urbana y demográfica de la ciudad de Jesús María requiere que el gobierno local deba dar respuestas a la problemática de la movilidad urbana, mediante la formulación de políticas públicas en materia de transporte masivo de pasajeros. Es por ello que esta investigación se llevó a cabo en el marco del Proyecto Estratégico “Jesús María Proyecta” que el municipio viene elaborando en el transcurso de la gestión actual, con objetivos de la modernización del centro, contemplando la revalorización del espacio público y atendiendo el concepto de movilidad urbana sustentable

El proceso de investigación conto con un relevamiento de campo ejecutado por Gendarmería Nacional, el cual que consistió en el conteo clasificado de estacionamiento, red de ciclovías y flujos vehiculares en intersecciones puntuales. El trabajo de análisis y elaboración de conclusiones se encontró a cargo de la Universidad Nacional de Villa María, las cuales han sido compartidas al municipio. Es importante destacar de la investigación el hecho de ser la primera en su tipo trabajada en la localidad como así también la articulación y el trabajo en conjunto de las distintas instituciones públicas, destacando al municipio, fuerzas de seguridad y universidad.

El Tránsito en Jesús María, Córdoba

El presente “*Estudio de Tránsito para el Área Central de la ciudad de Jesús María, Córdoba*” se inscribe en el marco del Plan Estratégico Jesús María Proyecta en conformidad con los objetivos de modernización del centro, contemplando la revalorización del espacio público y atendiendo al concepto de movilidad sustentable. A partir del diagnóstico de la situación actual de la circulación y el estacionamiento se verifica una tendencia progresiva de apropiación del espacio público por parte del automóvil y la consiguiente una amenaza de deterioro de la calidad del ambiente urbano.

El estudio tiene por objetivo analizar una serie de intervenciones en el área de estudio formuladas por el ejecutivo municipal a través de las cuales resultaría posible generar condiciones más propicias para la movilidad en modos no motorizados, mejorando la accesibilidad, la seguridad y minimizando externalidades negativas derivadas del uso excesivo del auto particular. Las propuestas surgidas del mencionado plan:

1. Modificaciones de sentidos de circulación en determinadas vías centrales y de penetración;
2. Semi-peatonalización de un sector del área central con reducción en la oferta de estacionamiento
3. Desarrollo de una red de ciclovías que vincula las distintas zonas del área urbana.

De esta forma los tres objetivos principales son:

- 1- Analizar la circulación en las vías de ingreso/egreso del área central y emitir un juicio sobre las propuestas que tiene el municipio respecto de ejecutar cambios de dirección en determinadas calles de jerarquía localizadas fuera del área central.
- 2- Diagnosticar el estado actual del estacionamiento en el área central y formular recomendaciones considerando los proyectos de semipeatonalización en dicha área, en el marco del Plan Estratégico Jesús María Proyecta
- 3- Revisar las observaciones realizadas por la Dirección Nacional de Transporte No Motorizado dependiente del Ministerio de Transporte de la Nación respecto del anteproyecto de una red de ciclovías urbana presentado por el municipio y proponer alternativas.

Localización

El área de estudio comprende el área central de la ciudad de Jesús María, cuyos límites se encuentran materializados por la calle Cleto Peña al norte, Julio A Roca al sur, Córdoba al este y Cástulo Peña al oeste. Además, se consideran las principales vías de acceso a la ciudad, tales como Ameghino, Julio Argentino Roca, Bv Agüero y acceso por rotonda Av. San Martín.

Población y motorización

Las tendencias observadas en torno al tema de la movilidad reafirman la importancia de estudiar esta temática permitiendo realizar intervenciones de acuerdo con los objetivos de desarrollo de las ciudades. De acuerdo al Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda en 2010 Jesús María tenía una población de 31.864 personas. Las proyecciones ofrecidas por la Dirección Provincial de Estadísticas y Censos indican que en el departamento Colón en el período 2010 - 2017 la población aumentó un 21,9%, esto permite inferir que la población de Jesús María en 2017 es de aproximadamente 38.800 habitantes.

La tasa de motorización -definida como la cantidad de vehículos registrados por cada 1.000 habitantes en las localidades de Colonia Caroya y Jesús María, superan la tasa registrada en la

ciudad de Córdoba, en un 28% y un 33%, respectivamente. Cuando se observa por tipo de vehículo y en comparación con la capital, hay una mayor proporción de camionetas, camiones y acoplados semirremolques, acorde al perfil productivo de estos municipios. Por otro lado, al considerar solamente automóviles particulares, la tasa de motorización en Jesús María es un 10% mayor que la de la ciudad de Córdoba. Cabe destacar que en el caso de las motocicletas hay una diferencia considerable con la ciudad capital, siendo que en Jesús María la tasa de motorización es un 65% mayor a lo observado en Córdoba. A pesar de que es posible que exista alguna imprecisión por la actualización de los registros automotores de cada municipio, en base a la información disponible podemos afirmar que Jesús María tiene una elevada tasa de motorización, superior a la de Córdoba e incluso en comparación con otros municipios de la región y que además existe una importante proporción de motocicletas.

De acuerdo a la información provista por la municipalidad no existen antecedentes de encuestas domiciliarias de origen y destino de viajes ni estudios de movilidad en Jesús María.

Resultados de relevamientos de campo

1. Conteos clasificados de vehículos

El análisis se fundamenta en la información obtenida mediante la realización de relevamientos de campo, los que consistieron en conteos clasificados de vehículos en 12 puntos estratégicos definidos sobre los cordones externo e interno virtualmente delimitados, llamados estaciones de control y de cobertura. El relevamiento consistía por un lado en observar los movimientos realizados por los vehículos en las intersecciones (los cuales podían ser tanto doblar o continuar, según el caso); por otro lado conocer los flujos de circulación vehicular a lo largo del día y por último clasifica el tipo de vehículo que circulaba en: moto, automóvil/camioneta, ómnibus, camión hasta 3 ejes, camión mayor a 3 ejes y bicicleta.

Las estaciones de control corresponden a las ubicaciones donde el relevamiento se efectuó de forma permanente, de lunes a viernes en el horario de 7:00 a 22:00 horas, siendo los puestos - Puesto 1: (Av. San Martín entre Italia y Juan B. Justo), Puesto 2: Intersección entre Av. 28 de Julio (Ruta Provincial E66) y Miguel Juárez y Puesto 6: Intersección de Julio A. Roca y Córdoba.- Por otro lado, en las estaciones de cobertura se realizaron conteos en períodos de tres horas por la mañana y/o por la tarde. En estos casos, la distribución horaria fue estimada en base a la distribución obtenida en los puestos de control, bajo el supuesto de que se comportan de manera análoga.

Diariamente ingresan a Jesús María alrededor de 27.500 vehículos y egresan una cantidad similar, siendo la principal vía de ingreso/egreso la Avenida San Martín (9.300 vehículos por día sentido centro y 7.066 en sentido contrario). Dicha vía dispone de una rotonda semaforizada sobre Ruta Nacional 9, la cual ofrece acceso tanto hacia Jesús María como a Colonia Caroya, donde se observaron demoras y formación de colas considerables (hasta 14 vehículos detenidos), indicando la existencia de períodos con bajos niveles de servicio.

El principal aspecto a destacar es que el cambio de circulaciones propuesto por la municipalidad debe ser entendida como una intervención integral del área central y no como un simple ajuste a la situación actual. Debe evitarse un enfoque exclusivo en el tránsito vehicular y buscar un enfoque más amplio que contemple los modos colectivos y los no motorizados e inclusive una mejora del diseño urbano integral (veredas, equipamiento, arbolado, etc.).

Dicho esto, a continuación, se resumen algunas recomendaciones enfocadas:

- En aquellas calles que actualmente son doble sentido y quedarán con sentido único se producirá un aumento en las velocidades medias de circulación con el consecuente aumento en el riesgo para los modos no motorizados. Recomendamos planificar y rediseñar cada corredor para que el cambio de circulación sea realizado con una mejora de las intersecciones, en la señalización vertical y horizontal, incluyendo una optimización de ciclos semafóricos, una readecuación en el diseño de veredas, calzadas, arbolado y equipamiento. Esto es importante para garantizar que el uso que tendrá la vía sea acorde a la jerarquía para la cuál ha sido diseñada.
- A juzgar por el volumen de vehículos que circula por calle Julio A. Roca, un cambio en el sentido de circulación generará la pérdida de una vía para salir del centro que actualmente ofrece cruce de las vías en ambos sentidos. Se recomienda buscar alternativas para mantener el cruce de las vías con doble sentido de circulación, tal vez una alternativa posible es generar un giro permanente desde calle Córdoba hacia Av. Juan B. Justo.
- Calle Ing. Olmos: deberá evaluarse la posibilidad de que cambie su sentido de circulación para permitir retorno cuando uno entra por Julio A. Roca.
- Calles Catamarca, H. Irigoyen y D. Zipoli, deberá evaluarse la posibilidad de que sean doble mano.
- Deberá evaluarse la posibilidad de mantener doble sentido de circulación en la calle 9 de Julio en el tramo comprendido entre calles Córdoba y Tucumán que actualmente tiene sentido único (hacia el Oeste). Esto mejorará el cruce de vías hacia 25 de Mayo.
- Debe evitarse implementar los cambios antes de la terminación de las obras de mejoras.

De acuerdo con lo explicado en la introducción, en el marco del Plan Estratégico Jesús María Proyecta, han surgido propuestas de modificar los sentidos de circulación de algunas vías en el área central y de acceso. Según lo detallado por los técnicos municipales los cambios de sentido y circulaciones propuestos desde el municipio son los siguientes:

- Corredor Ameghino - Julio A. Roca: establecer sentido único de circulación ingresando desde Ruta Nacional 9 (desde Pedro J. Frías) hasta el área central (hasta calle Dr. Aníbal Viole). De acuerdo con lo expresado por los técnicos municipales el principal objetivo de esta propuesta es jerarquizar el acceso por calle Ameghino, mejorando el diseño urbano y que la ciudad disponga de una vía de entrada clara y directa. Se prevé con esta jerarquización de Ameghino, descomprimir la rotonda de acceso en Av. San Martín.
- Corredor Int. Céspedes - Chile: hacer sentido único de circulación desde el área central hacia Ruta Nacional 9 (entre calle José Estrada y Pedro J. Frías). Aquí es importante destacar que el anteproyecto de una nueva terminal localizada en el espacio actualmente denominado “obrador municipal” en la intersección de Bolivia y Pedro J. Frías tendrá la salida de ómnibus por calle Chile.
- Calles Tucumán y Cástulo Peña: se proyecta invertir el sentido de circulación de ambas vías de tal manera que sobre calle Tucumán la circulación operaría en sentido sur-norte mientras que sobre calle Cástulo Peña se efectuaría de norte a sur. Esta modificación, cuyo objetivo consiste en mejorar el acceso al anfiteatro José Hernández, se complementa con el proyecto de semis peatonalización de calle Tucumán, generándose un corredor jerarquizado a lo largo del cual se materialice el ingreso al predio, priorizando la movilidad peatonal cuyo flujo carece de restricciones en este aspecto.

2. Estacionamiento

Oferta de estacionamiento

En total se inventariaron 14 cuadras con estacionamiento en ambos lados de calzada (con excepción de calle Belgrano sólo calzada Este) que representan un espacio urbano equivalente a 555 espacios de estacionamiento. Es importante destacar que del espacio urbano total señalado, un 77% está destinado al estacionamiento vehicular en la vía pública (incluyendo estacionamiento libre, controlado y exclusivo para motocicletas).

Las vías inventariadas se correspondieron prácticamente con aquellas donde se produce una considerable acumulación de vehículos en función de la concentración de actividades comerciales, bancarias e institucionales que las caracteriza. El contenido del inventario indicado en las referencias del modelo de planilla de relevamiento apuntó a la descripción integral del espacio vial paralelo al cordón, parte del cual cumple funciones distintas al almacenamiento de vehículos, limitando el lugar disponible para estacionar.

Mediante un relevamiento de campo se registraron las plazas de estacionamiento para automóviles y motos, asimismo identificando otros espacios designados para una variedad de funciones.

El espacio disponible sobre calzada, el cual abarca alrededor del 70% del área paralela al cordón de vereda en los tramos estudiados, constituye el principal lugar de estacionamiento del parque automotor que circula por la ciudad. Situaciones similares se replican en muchas ciudades de pequeño tamaño en función de costumbres o hábitos arraigados en los ciudadanos, los que se desplazan mayoritariamente en vehículos motorizados buscando estacionar lo más cerca posible de su destino final y existiendo una cierta resistencia a realizar caminatas. Escenarios como el descrito no resultan sostenibles como consecuencia del incremento del parque automotor y del aumento de las actividades administrativas, económicas, culturales, recreativas, turísticas, etc., que caracterizan a ciudades con potencial de desarrollo. En este sentido, resulta necesario adoptar medidas de regulación de la oferta de modo de producir un impacto en la demanda, en términos de modificar la conducta de los usuarios y optimizar la utilización del espacio tendiendo a lograr un tránsito fluido y seguro para todos los modos.

En el caso particular de la ciudad de Jesús María, la infraestructura en lo que se refiere a señalización de estacionamiento, es adecuada y se encuentra en buenas condiciones de mantenimiento. En algunos tramos no se ha materializado la demarcación de los boxes de estacionamiento con lo cual se desaprovecha el espacio en cierta medida.

Las plazas reservadas con diferentes fines (carga y descarga, paradas de taxis y ómnibus, etc.) se encuentran claramente demarcadas e identificadas. Sin embargo, a partir de la simple observación pudo constatar que el control y/o el régimen sancionatorio no son efectivos ya que se advierte la presencia frecuente de vehículos estacionados en espacios reservados, muy próximos a las esquinas, sobre sendas peatonales o frente a salidas de cocheras.

Los indicadores obtenidos al procesar los datos recolectados durante el censo de estacionamiento revelan el comportamiento de los usuarios con relación al uso de la oferta sobre la calzada. Estos se sintetizan en:

- Se verificó una ocupación elevada durante períodos prolongados en todos los tramos estudiados, en algunos casos cercana o igual al 100%. Lo anterior se refleja en porcentajes promedio de ocupación de considerable magnitud.
- En términos generales, la mayor parte de los vehículos ocupó una plaza de estacionamiento durante menos de media hora, siguiéndole en orden de magnitud los

grupos de vehículos que permanecieron estacionados entre 30 y 60 minutos. En el otro extremo, en algunas calles y períodos de medición, una proporción significativa de vehículos (20% aproximadamente) presentaron permanencias prolongadas (más de dos horas) ocupando una plaza de estacionamiento.

- Los valores de la rotación presentan variaciones entre las calles y los horarios analizados. La rotación promedio ponderada por las horas durante las cuales se efectuaron las mediciones fue de 2,7 veh / box / 5 horas, correspondiendo el lapso de cinco horas a la duración media de los distintos períodos de relevamiento.
- La ausencia de restricciones con relación al estacionamiento sobre calzada se manifiesta en una ocupación bastante intensa: es posible que ello esté induciendo la presencia de vehículos que “dan vueltas” con el propósito de encontrar una plaza de estacionamiento desocupada.
- La presencia casi permanente de vehículos estacionados produce un efecto de reducción de la capacidad de las vías, y la consecuente disminución de la velocidad del tránsito como consecuencia de las fricciones asociadas a las operaciones de estacionamiento.
- Las demoras por el ingreso / egreso de vehículos a los boxes y las detenciones por espera en doble fila producen efectos negativos en la percepción de los automovilistas y de inseguridad desde el punto de vista de peatones y de usuarios de bicicletas.

Medidas para la gestión del estacionamiento

Las estrategias destinadas a gestionar la demanda de viajes intentan dar satisfacción a las necesidades de movilidad de los ciudadanos procurando el desarrollo sostenible y un estilo de vida compatible con las expectativas de los habitantes de la ciudad. Las medidas adoptadas con relación al estacionamiento en áreas centrales, han adquirido una importancia creciente dentro dichas estrategias. La disponibilidad de plazas, el costo de estacionar y otras condiciones relativas al estacionamiento resultan determinantes en la elección del modo de transporte. Los objetivos básicos que persigue la gestión de la demanda de viajes son:

- Reducir la necesidad de realizar viajes
- Reducir la longitud de los viajes
- Promover el uso del transporte no motorizado
- Promover el uso del transporte público
- Promover los viajes compartidos (pooling)
- Desplazar los viajes en horarios pico hacia horarios fuera de punta
- Desplazar viajes de localizaciones que presentan congestión
- Reducir las demoras en el tránsito

Para considerar la influencia del estacionamiento sobre la demanda de viajes es necesario analizar la oferta y la demanda planteando políticas de estacionamiento en el marco de una política global de tránsito. El objetivo perseguido sería la regulación del tránsito urbano de manera tal que no se restrinja la movilidad de la población, haciendo un uso racional del sistema de tránsito, minimizando los costos globales y haciendo foco en el cuidado del ambiente.

El comportamiento de los conductores con relación al estacionamiento está influenciado por dos factores: las restricciones en cuanto a la disponibilidad de espacios y el costo derivado de permanecer en una plaza. Con respecto a las primeras, los conductores suelen presentar patrones de comportamiento definidos por lo que la información que dispongan sobre la disponibilidad de los espacios que ocupan habitualmente influirá sobre su decisión de viaje, reduciendo los recorridos efectuados en búsqueda de una plaza libre. También está comprobada la relación entre el costo del estacionamiento y la disposición a estacionar a mayor distancia del lugar de

destino y por ende a caminar más a medida que el costo es mayor. En función de lo expuesto y en el marco de una política que persigue la jerarquización del área central, la reorganización del tránsito y acciones para una movilidad sustentable, se propone una serie de medidas para gestionar el estacionamiento.

Semipeatonalización del área central

El proyecto de semipeatonalización de la calle Tucumán se localiza en aquellos tramos donde se presentan los mayores conflictos de estacionamiento y donde resulta necesario despejar áreas no aptas para estacionamiento como esquinas, rampas para discapacitados, etc. Para garantizar la efectividad del sistema de estacionamiento regulado y cumplir con el objetivo principal de desalentar el ingreso de vehículos al sector, el cobro de la tarifa deberá efectivizarse con anterioridad al uso, el control deberá ser permanente y las transgresiones deberán sancionarse, sin excepción. El reordenamiento de calle Tucumán que tendrá una reducción del 50% de los espacios disponibles debido al proyecto de semi-peatonalización deberá ser compensado por la mayor rotación resultante de las medidas de regulación.

Medidas de gestión administrativa

- El control del estacionamiento sobre calzada debe limitarse a días laborables durante franjas horarias diurnas, en horario a determinar de acuerdo a las fluctuaciones de la demanda reveladas por el estudio de estacionamiento (8 a 20 horas) – 8 a 14 / 17 a 20
- Inicialmente o en una primera etapa se propone implementar un sistema estacionamiento controlado (tarifado) en las siguientes localizaciones: en calles Tucumán y Cástulo Peña entre Olmos y Colón; calle Belgrano entre Cabrera y Almafuerte y calle San Martín entre Colón y Olmos. En una segunda etapa el estacionamiento controlado en calles Tucumán y Cástulo Peña deberá ampliarse hasta Doménico Zipoli y 9 de Julio y finalmente incluir las calles Ing. Olmos y Kennedy entre Córdoba y Castulo Peña.
- Paralelamente se prohibirá el estacionamiento sobre la calzada sobre la mano este a lo largo del tramo donde se prevé desarrollar el proyecto de semipeatonalización.
- Podrá considerarse la posibilidad de establecer períodos de permanencia máximos (entre una y dos horas) ocupando una plaza, en la totalidad de los sectores donde se implemente el estacionamiento controlado o estacionamiento gratuito durante 30 minutos, de tal modo de estimular la renovación o aumentar la tarifa de manera progresiva a medida que aumenta el tiempo de permanencia.
- Reglamentar y activar desde el punto de vista operativo, un efectivo sistema de control en la vía pública y un régimen de sanciones.
- Campaña de educación previa a la aplicación del régimen de penalización.
- Evaluación ex – post: realización de mediciones para estimar los indicadores de estacionamiento transcurrido un período (varios meses) a partir de la puesta en marcha del sistema con el objetivo de testear si ocurrieron los cambios de comportamiento esperados.

Medidas de gestión económica

- Implementación de una política tarifaria para el estacionamiento sobre la calzada en las principales vías del área central: el valor de la tarifa
- En términos de lograr un sistema eficiente, resultaría recomendable la aplicación de sistemas de cobro no personalizados tales como tarjetas, tikeadoras, parquímetros o a

través de aplicaciones en teléfonos celulares. En determinadas circunstancias pueden presentarse demandas de carácter social / laboral que impongan presiones para ocupar personal que cobre el estacionamiento. En última instancia la modalidad de cobro a adoptar dependerá de una decisión política del municipio.

Intervenciones físicas

En la totalidad de los tramos con propuestas de intervención, deberá instalarse la cartelería correspondiente a la señalización vertical y demarcar los espacios de estacionamiento previstos en cada caso.

Se recomienda la provisión de elementos para el estacionamiento de bicicletas en espacios reservados para este uso

3. Relevamiento de la red de ciclovías propuesta

Red de ciclovías propuesta por el municipio

El municipio ha presentado ante la Dirección Nacional de Transporte No Motorizado (DNTNM) dependiente del Ministerio de Transporte, un anteproyecto de la red de ciclovías planificadas para la ciudad, con el objetivo de acceder a un financiamiento de las obras necesarias. Desde dicha dirección se efectuaron algunos comentarios con relación a la red que deberán ser atendidos por el municipio.

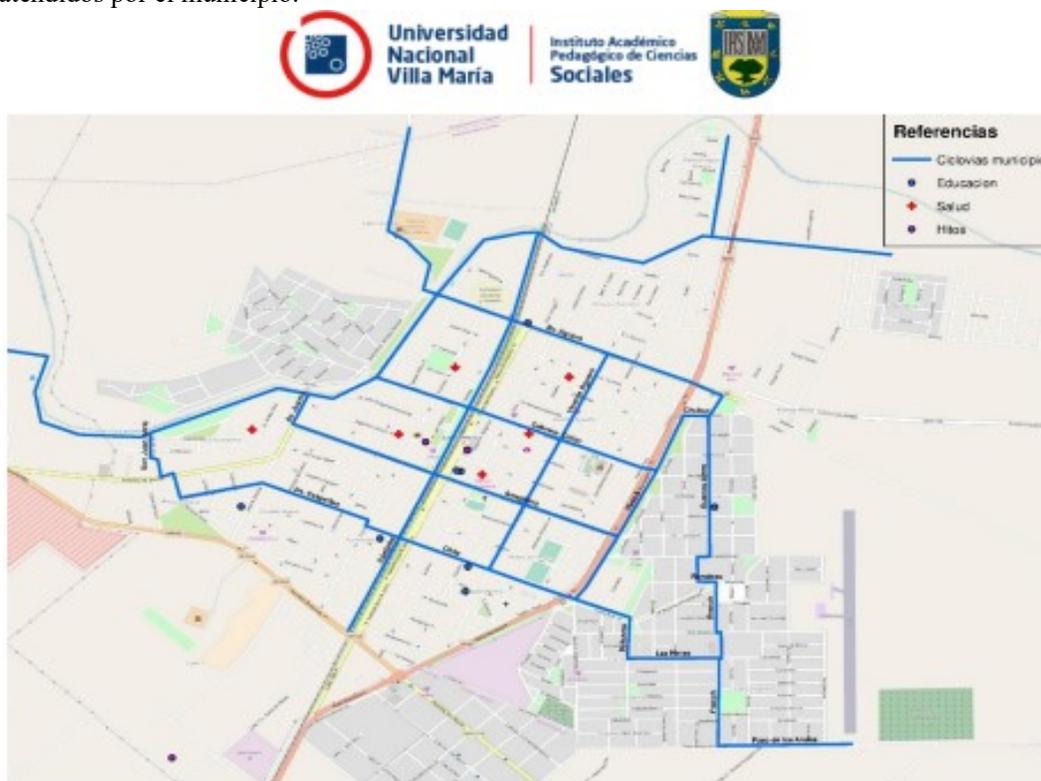


Imagen X. Red de ciclovías propuesta por el municipio.

Fuente: Informe de Red de Ciclovías del Municipio Jesús María, elaborados por técnicos de Jesús María para ser elevado a la Dirección Nacional de Transporte No Motorizado, Subsecretaría de Planificación de la Movilidad Urbana, Secretaría de Planificación del Transporte del Ministerio de Transporte de la Nación

El objetivo del presente estudio es evaluar las condiciones ofrecidas por la red vial urbana para la implantación de la mencionada red de ciclovías, contrastando la propuesta del municipio con los comentarios de la DNTNM y con los resultados obtenidos de los censos vehiculares. Para esto se realizó un relevamiento de las vías propuestas, el cual se complementó con la observación de diferentes vías que podrían constituir alternativas al esquema propuesto.

Vale destacar que la red de ciclovías propuesta por el municipio presenta un trazado interesante porque integra diferentes barrios, teniendo en cuenta centros de salud, educación y diferentes hitos de la ciudad.

Descripción del relevamiento

El relevamiento se realizó el martes 28 de noviembre de 2017 por la mañana. Abarcó la totalidad de las calles y avenidas designadas para ser intervenidas en una primera etapa y una serie de vías adyacentes, recolectando información relativa a las características del entorno, sentidos de circulación, dimensiones de la calzada, señalización luminosa, maniobras vehiculares permitidas, presencia de escuelas u otras instalaciones con elevada concurrencia del público, etc.

El examen de la infraestructura vial se enfocó en el análisis particular de cada situación respecto a la capacidad existente para albergar espacios exclusivos para la circulación de bicicletas, además de los carriles de circulación y estacionamiento de vehículos motorizados requeridos para mantener normalmente la operación del tránsito, anticipando los potenciales conflictos entre ciclistas, peatones y vehículos motorizados en presencia de la nueva infraestructura.

Para el análisis del entorno se tuvieron en cuenta los usos del suelo predominantes en cada tramo en función de su influencia sobre la demanda actual y futura de viajes en bicicleta, el grado de mixtura de usos y la presencia de centros de atracción de viajes.

Se efectuó un registro fotográfico a lo largo del recorrido realizado, apuntando las características de cada corredor, los obstáculos percibidos en cada caso y planteando algún esbozo de alternativas. Finalmente, el equipo de trabajo se reunió con funcionarios municipales para intercambiar información y opiniones, de modo de poder efectuar recomendaciones dentro de un esquema del proyecto que arroje beneficios para la ciudad a la vez que sea compatible con los requerimientos del organismo de financiación.

El proyecto de una red de ciclovías, el cual deberá contar con la aprobación del organismo nacional que aportará los fondos necesarios para su construcción, exige que las calles donde se materialice esta obra se adecuen a las condiciones exigidas para un tránsito ciclista seguro. Las principales objeciones formuladas por la Dirección Nacional de Transporte No Motorizado (DNTNM) en relación con la implantación de ciclovías sobre algunas calles, fueron el doble sentido de circulación sin separación, la circulación del servicio urbano de pasajeros y el cruce de vías del ferrocarril sin barrera. Se analizan las principales trazas propuestas en el contexto de su funcionamiento actual, indicándose las modificaciones que serían requeridas para admitir un trazado ciclovionario.

Recomendaciones generales

- La red de ciclovías proyectada conforma una grilla que establece conexiones directas entre la totalidad de los sectores de la zona urbana, atravesando el área que concentra las actividades económicas, administrativas, educativas y recreativas.
- El entorno de los recorridos proyectados atraviesa sectores de la ciudad con distintos usos de suelo como son comercial, institucional, residencial y mixtos lo que favorecerá el uso de bicicletas para viajes cotidianos y no sólo recreativos.

- Las dimensiones de las vías seleccionadas admiten la cesión de espacio para la implantación de ciclovías de doble sentido de circulación con protección física. La posible distribución de los carriles destinados a la circulación y el estacionamiento de modos motorizados, difiere de acuerdo a la vía que se trate.

Respecto de los requerimientos planteados por la DNTNM que es el organismo que otorgará el financiamiento, podemos mencionar lo siguiente:

- Coincidimos en la necesidad de localizar las ciclovías en calles con mano única, pero creemos que es fundamental establecer una separación física del flujo vehicular y adaptar el diseño del perfil de la calzada e intersecciones para evitar que existan aumentos en las velocidades medias de circulación de los automóviles lo que sería incompatible con un uso ciclovionario.
- La circulación del transporte público no parece ser un impedimento para implementar una ciclovía del lado izquierdo, en este punto no coincidimos con la DNTNM acerca de la necesidad de relocalizar los itinerarios del servicio de pasajeros.
- Coincidimos en la necesidad de un tratamiento para el cruce de las vías del ferrocarril

En general los usuarios de vehículos motorizados no respetan la prioridad de paso de ciclistas y peatones, habiéndose observado este comportamiento a lo largo del relevamiento. Recomendamos que la implementación de la ciclovía no sea una obra aislada y que se establezcan los organismos institucionales, el marco normativo y los recursos humanos capacitados para disponer de un control y adecuado mantenimiento de la ciclovía como así también un control de la operación, es decir del adecuado uso, registro de incidentes apuntando a una permanente mejora de la red, esto será fundamental para que la bicicleta sea realmente un modo de transporte alternativo al automóvil en el largo plazo.

Conclusiones y recomendaciones

En términos generales, se recomienda la ejecución de las propuestas planteadas por la municipalidad, pero destacamos la importancia de profundizar y desarrollar estudios de proyecto en los corredores principales, de forma de garantizar un diseño vial urbano seguro para todos los usuarios (vehiculares, peatones, ciclistas, transporte público, etc.), estudios de movilidad y planificación de los servicios de transporte público.

Finalmente, se aconseja que al momento de implementar las medidas y adecuaciones esto se haga de manera experimental y controlada, acompañadas de una intensiva campaña de difusión por medio de la cual se detallen tanto los cambios introducidos como los beneficios que estos podrían traer aparejados.

Un cambio en el uso de la vía que no será acorde a la jerarquía para la cual ha sido diseñada. Por esto es que consideramos importante remarcar que no se trata simplemente de decisiones menores, sino que son intervenciones mayores donde debe incentivarse la participación de un equipo interdisciplinario y profundizar en proyectos integrales que incluyan un rediseño del perfil de calzada, veredas, intersecciones, señalizaciones, etc.

Bibliografía

- Falavigna, C, Riera, A (2018). *Estudio de Transito para el Area Central de la Ciudad de Jesús María, Córdoba*. Universidad Nacional de Villa María. Córdoba, Argentina.
- Lopez, S (2014). *Gestión Urbana, Movilidad y Modos de Transporte*. Córdoba, Argentina.
- INDEC. Censo Argentina 2010. Recuperado de: <https://www.indec.gov.ar/>