

DICIEMBRE 2021

## PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE



## Contenido

ANTECEDENTES.....	2
UBICACIÓN GEOGRÁFICA, CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y ECONÓMICAS .	2
JUSTIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE (PMUS).....	3
OBJETIVOS .....	4
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS .....	4
COMPETENCIAS .....	4
RESPONSABILIDADES .....	4
ALCANCE DE LA PROPUESTA.....	5
ESTRATEGIAS DEL PMUS.....	5
COMPOSICIÓN DE LA RED VIAL DE LA CIUDAD .....	7
MOVILIDAD NO MOTORIZADA: MODALIDAD CICLISTA .....	8
Objetivo principal.....	8
Objetivos específicos .....	8
Proyecto ampliación de infraestructura ciclista 2022.....	15

## ANTECEDENTES

La movilidad es un parámetro que mide la cantidad de desplazamientos realizados por las personas o mercancías en un ámbito social. La finalidad de estos movimientos es salvar la distancia que separa de los lugares donde satisfacen sus necesidades o deseos, es decir, la accesibilidad. Por ello, la accesibilidad es el objetivo que persigue la movilidad a través de los medios de transporte.

El transporte es un sector que se encuentra en constante cambio y evolución. A través del tiempo los diferentes modos se han desarrollado, multiplicado y crecido en tamaño, volumen y principalmente en velocidad. Popularizándose el transporte motorizado, en especial el privado; pero este progreso está causando determinados efectos nocivos con importantes repercusiones no solo en el medio ambiente sino también en la salud de las personas, en cuanto a la era del automóvil es totalmente insostenible. En nuestra localidad, los gases de efecto invernadero emitidos por el sector de transporte ocupan el 20,0% de emisiones de CO<sub>2</sub> de la matriz ambiental general. Por ende, el tránsito tanto en las grandes ciudades como en las de desarrollo; el cual nos incumbe, es una de las principales causas de contaminación atmosférica. Los gases y ruidos que emiten el uso no sustentable de los transportes motorizados, generan importantes emisiones de monóxido de carbono y altos decibelés a niveles críticos y, las calles se encuentran severamente congestionadas en hora pico.

## UBICACIÓN GEOGRÁFICA, CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y ECONÓMICAS

Avellaneda forma parte del Departamento General Obligado, ubicada al noreste de la Provincia de Santa Fe. La población de la localidad asciende a un valor de 30.897 personas, representando el 16,0% de esta jurisdicción, según la proyección estimada del IPEC a partir del último censo poblacional. Del total, aproximadamente 89,1% habita en el núcleo urbano y el resto en siete pequeños parajes que se distribuyen en la zona rural. Según el área definida por los límites geográficos del casco urbano de la ciudad la densidad promedio es de 32,9 hab/km<sup>2</sup>.

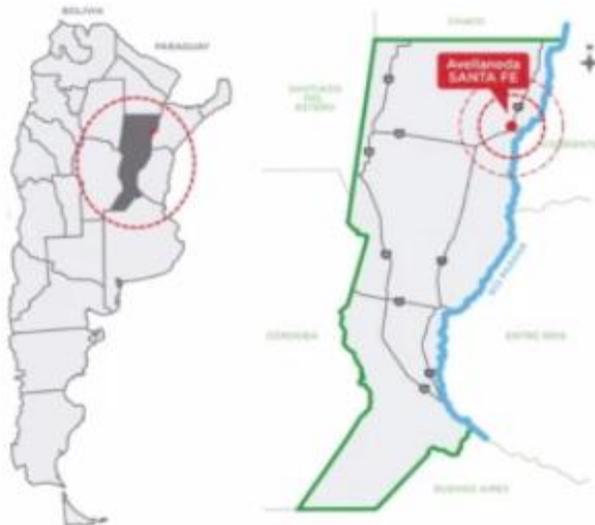


Figura 1: Ubicación geográfica Avellaneda, Santa Fe, Argentina.

La ciudad se conecta principalmente mediante la Ruta Nacional N° 11, que atraviesa el departamento en su totalidad de sur a norte y une las provincias de Santa Fe, Chaco y Formosa. La presencia de la ruta dentro del área urbana, con su carácter de vía rápida y pasante, cumple con el rol de avenida que concentra actividades comerciales de bienes y servicios que abastecen las necesidades locales y regionales.

En particular, en la interconexión de las ciudades de Reconquista y Avellaneda, cuenta con una extensión de aproximadamente 3.000 metros, que se inicia en Avellaneda desde Calle 327 y finaliza en Reconquista ramificándose hacia Ruta Nacional N° 11 y hacia Ruta A 009. Ambas localidades se vinculan con un puente que cruza el Arroyo El Rey en una longitud aproximada de 155 m. Dicha arteria de comunicación divide ambas ciudades casi uniformemente a la mitad, encontrándose el centro urbano más poblado y crecimiento hacia el noroeste.

Además, la segunda vinculación física entre ambas ciudades se da mediante el puente sobre el Camino Héroes de Malvinas (nombrado por Ordenanza N° 3495 de Reconquista y Ex Camino Viejo desafectado por Vialidad Provincial), que representa la alternativa para descomprimir el tránsito sobre Ruta Nacional N° 11. Esta infraestructura, se desarrolló en función de la renovación del ex puente ferroviario y también abarcó la construcción de terraplenes de acceso sobre dicho camino que cuenta actualmente con 1.500 metros de extensión, (81 metros aproximadamente correspondientes al puente), el mismo en su prolongación converge en la ciudad de Avellaneda en la Av. Circunvalación y Calle 21.

## **JUSTIFICACIÓN IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE (PMUS)**

El incremento demográfico no escapa a las problemáticas que se observan en ciudades de tamaño medio, en la medida de congestionamientos de tránsito debido al crecimiento directo en el ritmo acelerado de motorización y el exceso de demanda en las vías de circulación. Esto implica además una creciente problemática ambiental que genera una urgencia inmediata al incentivo de modos alternativos de transporte basados en la movilidad sostenible que funden convivencias en el espacio público, generando desplazamientos seguros y accesibles.

El *Programa de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS)* está diseñado para satisfacer las necesidades de movilidad de las personas y empresas en las ciudades y sus alrededores en busca de una mejor calidad de vida. Se basa en las prácticas de planificación existentes y tiene en cuenta los principios de integración, participación y evaluación. Además, facilita reconocer que la movilidad es un aspecto que impacta a todos los sectores.

La movilidad ocupa un papel central en la sociedad, en tanto que permite la comunicación, la actividad económica e integra los espacios; es una necesidad de todas las personas para poder acceder a los bienes y servicios básicos que hacen posible una vida digna. La planificación de la movilidad es un componente de la planificación urbana, la cual debe de considerarse en todo momento de forma integral: la gestión de las calles, los sistemas de transporte y el suelo. Es por este motivo, que la infraestructura es clave

en la consecución de objetivos de movilidad, sin embargo debe ser complementada siempre por elementos de operación, información, comunicación y monitoreo de manera que se potencie el uso inteligente de los sistemas de movilidad. Asimismo, la propia infraestructura debe tener una composición apropiada de dimensiones, rigidez y velocidad, de manera que se maximice la integración y la flexibilidad de uso de todo el sistema.

## **OBJETIVOS**

- Garantizar el ofrecimiento a todos los ciudadanos de opciones de transporte sostenibles que permiten el acceso a los destinos y servicios claves.
- Mejorar la protección y seguridad en cuanto a la circulación en la vía pública generando espacios amigables para cualquier ciudadano.
- Reducir la contaminación del aire y del ruido, las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo de energía.
- Mejorar la eficiencia y la rentabilidad del transporte de personas.
- Contribuir a mejorar el atractivo y la calidad ambiental en el ámbito urbano y el diseño urbano en beneficio de los ciudadanos, la economía y la sociedad en su conjunto.

## **PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS**

El PMUS aborda con mayor eficiencia problemas relacionados con el transporte en las zonas urbanas, sobre la base de prácticas existentes y los marcos regulatorios, las características básicas son:

- Visión a largo plazo y aplicación clara.
- Enfoque y desarrollo participativo.
- Desarrollo equilibrado de los tipos de transporte.
- Integración horizontal y vertical.
- Evaluación del desempeño actual y futuro.
- El control regular y la presentación de informes.
- La consideración de costos externos para todos los modos de transporte.

## **COMPETENCIAS**

El Programa de Movilidad Urbana Sostenible forma parte del ámbito propio de la Secretaría de Gobierno y Participación Ciudadana en articulación continua para el desarrollo y ejecución de proyectos con la Secretaría de Planeamiento Territorial y Obras Públicas.

## **RESPONSABILIDADES**

Cumplir con los objetivos propuestos con idoneidad, eficiencia y celeridad, asumiendo el rol de movilizadores de los planes y estrategias diseñados, con calidad y eficacia.

## ALCANCE DE LA PROPUESTA

El proyecto que contempla el PMUS tiene como alcance la proposición de políticas públicas en materia de movilidad sostenible atendiendo los criterios medioambientales, equidad social, siniestralidad y calidad de vida siguiendo los lineamientos de la jerarquía piramidal.

*Tabla 1: Objetivos principales de la propuesta general.*

Alcances	Descripción
Favorecer la ciudad compacta	Aprovechar el suelo y la infraestructura de una manera óptima y racional, incrementando la densidad según las capacidades de la infraestructura y ofreciendo mezclas de uso de suelo que reduzcan al mínimo las necesidades de movilidad de las personas y los bienes.
Reducción del uso del automóvil	Promover el uso eficiente del automóvil. Generar los incentivos necesarios para reducir su uso. Aplicar al mismo tiempo un conjunto de estrategias integradas para desincentivar el uso del automóvil y mejorar el transporte público.
Priorizar los modos de transporte más eficientes	La ciudad debe priorizar la movilidad peatonal y ciclista y en transporte público sobre la movilidad en automóvil, pues éstos son modos más económicos, equitativos, ocupan menos espacio urbano y contaminan menos. Asegurar accesibilidad en todo el sistema de transporte y su seguridad. Mejorar la eficiencia y circulación del transporte de personas y mercancías.
Sustentabilidad de la movilidad	Reducir la contaminación del aire y el ruido, las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo de energía. Contribuir a mejorar el atractivo y la calidad del medio ambiente urbano y el diseño urbano.

## ESTRATEGIAS DEL PMUS

Avellaneda es una de las ciudades que está experimentando un aumento continuo e intenso de la tasa de viajes, especialmente en el uso del automóvil y sobre todo de la motocicleta producto de cambios en las necesidades y los hábitos de consumo de la población. Siguiendo este lineamiento e identificando experiencias de otras ciudades, el uso de alternativas de movilidad limpias, sobre todo en desplazamientos a pie y en bicicleta, donde se plantea ciertas características de la ciudad que hacen óptimo su desarrollo, se destacan las siguientes características:

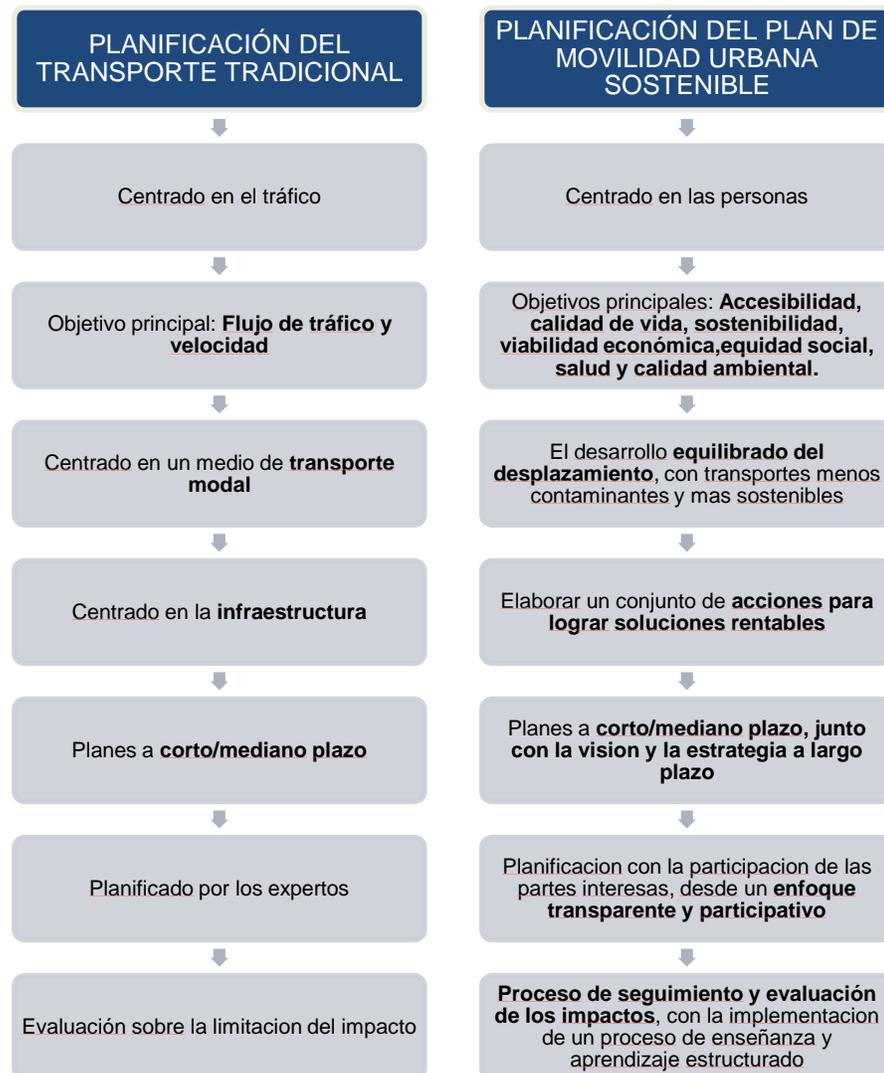
- Que estén insertas en ciudades de tamaño medio, con una población entre 20.000 y 50.000 habitantes.
- Que las distancias máximas de recorrido sean de aproximadamente 5 a 7 km.
- Que la ciudad tenga una topografía “amable” con el ciclista.
- Que exista y se proyecte la infraestructura para las bicicletas y que ésta se conciba como redes de transporte, la cual es una política que se está implementando producto de los cambios en las necesidades y los hábitos de consumo de la población.

En las ciudades en que la bicicleta tiene un rol importante en el desplazamiento de sus habitantes, las ciclovías no están concebidas sólo como infraestructura pública

destinada a circulación de bicicletas, sino que también son un medio de mejoramiento integral del espacio público, de los espacios para los peatones, áreas verdes y mobiliario urbano. Por otra parte, no tiene sólo un sentido recreacional, sino también funcional al sistema de actividades y por lo tanto están integradas al sistema de transporte de la ciudad. Analizando las posibles soluciones se pueden definir las siguientes acciones:

- Incorporación efectiva de la bicicleta en la política de transporte.
- Habilitación de redes exclusivas para el uso de la bicicleta, mediante demarcación horizontal y colocación de elementos de seguridad vial correspondiente.
- Habilitación de red de ciclovías y bisisendas, que vayan configurando una red.
- Habilitación de infraestructura complementaria, que sirvan como soporte al sistema.

En el siguiente cuadro, se visualizan los cambios de paradigma basados en la planificación del transporte tradicional y la planificación de la movilidad urbana sostenible, cuyo seguimiento se tiene en consideración como lineamiento fundamental para la elaboración de proyectos:



## COMPOSICIÓN DE LA RED VIAL DE LA CIUDAD

Como objetivo general de la planificación urbana, se tiene en consideración los ejes conceptuales que contemplan el ordenamiento del tránsito, mediante la jerarquización vial, jerarquización modal, prioridad en el transporte público, prioridad peatonal, seguridad vial y resguardo del medio ambiente.

Las siguientes particularidades describen la planta urbana de la ciudad, según el Código de Ordenamiento Urbano y reglamentación vigente:

- La geometría de la planta urbana, está definida por su posición geográfica al norte del Arroyo El Rey que limita además con la ciudad de Reconquista.
- El casco fundacional de la ciudad, está ubicado casi en el centro de la misma, la cual se expande hacia el noroeste.
- A partir de su fundación, se fueron consolidando en el casco histórico, el centro administrativo, comercial y residencial, en un todo de acuerdo con la centralidad que presenta la urbanización de todo el país en sus diferentes escalas.
- El área precedente, o “microcentro”, conserva el trazado original de cuadrícula, distribuidos en veredas de 4 metros más la cinta verde correspondiente y calzadas de 12,20 metros de ancho. Precisamente en el lugar en el lugar en que se multiplican los movimientos.
- Exceptúan esta situación, muy pocas calles; y son valoradas por calificarse como avenidas o arterias de circulación principal.
- La estructura vial está regida por el Código de Ordenamiento Urbano y se clasifica en:

Red vial: Está constituida por los espacios destinados a la circulación de automotores, peatones y otros rodados. Se clasifica en:

- Red vial principal:
  - a. Red vial primaria: Está compuesta por las rutas nacionales y provinciales cuya función es vincular el área urbana con el resto de la provincias del país y distribuir el tránsito de la región a la red vial secundaria.
  - b. Red vial secundaria: Está compuesta por las arterias de circulación rápida cuya función es la de distribuir el tránsito entre los diferentes sectores urbanos y servicio de conexión desde los mismos hacia las vías primarias de acceso regional. Sus características funcionales exigen:
    - Ancho de vía no inferior a 25 metros.
    - Normalización de perfil y ancho de calzada.
    - Clasificación por el tipo de carga de vehículo que pueden transitar en tránsito de carga pesada, tránsito de carga liviana y tránsito liviano exclusivamente.
  - c. Red vial terciaria: Está compuesto por las vías de tránsito más lento que sirve de interconexión directa entre los distritos centrales del sector urbano y están destinadas a absorber el máximo caudal del transporte público automotor. Sus características funcionales exigen:
    - Ancho de la vía no inferior a 20 metros.
    - Normalización de perfil y ancho de calzada.

- Horario restringido para carga y descarga.
- Red vial interna: Está constituida por todas las calles restantes del área urbana que desde la red vial principal posibilitan la circulación local de cada zona y el acceso a cada predio, así como pasajes cuyo ancho mínimo será de 15 metros.

## **MOVILIDAD NO MOTORIZADA: MODALIDAD CICLISTA**

La bicicleta es un medio de transporte alternativo, totalmente ecológico con nulas emisiones de contaminantes y de ruido a la atmósfera que contribuye a mejorar notablemente la calidad del ambiente en nuestra ciudad. Por esta razón, es recomendable establecer condiciones favorables para el uso de la bicicleta mediante la construcción de nuevas vías ciclistas, independientes en lo posible y la jerarquización del tráfico a modo de acompañar el cambio de paradigma y migrar a otros sistemas de desplazamientos más sustentables.

Promover un medio de transporte ambientalmente amigable, accesible e inclusivo (ODS 7, 11 y 12), es el compromiso principal para el gobierno local y al cual se ha enfocado en los últimos años mediante la incorporación de infraestructura ciclista de calidad de manera que maximice la integración y la flexibilidad de uso de todo el sistema. Sin embargo, es necesario amplificar la red estática de recorrido del sistema para llegar a los barrios más vulnerables y carenciados que utilizan a la bicicleta como único medio de transporte para realizar sus desplazamientos diarios en la ciudad.

### **Objetivo principal**

Se tiene como objetivo principal promover la integración en la planificación y el ordenamiento vial a la bicicleta como modo de transporte urbano con la finalidad de brindar una alternativa de movilidad sostenible que mejore las condiciones de circulación en la ciudad, ofrezca una alternativa económica y segura que permita reducir el tránsito motorizado.

### **Objetivos específicos**

- Desarrollar infraestructura de calidad para el transporte no motorizado.
- Favorecer a la bicicleta como medio de transporte, a través de la promoción de su uso.
- Optimizar la distribución modal, es decir, alentar conductas más saludables en el marco de la movilidad.
- Fortalecer la articulación entre la planificación urbana y la movilidad.
- Mejorar las actuaciones de información, concientización, educación y seguridad vial.

### **Relevamientos de tránsito y censos volumétricos**

Con la finalidad de tener un conocimiento global del tránsito que circula por la red vial urbana y determinar las principales características de la utilización de las calles de la ciudad, se realizaron relevamientos a modo de tomar conocimiento de la situación actual

es decir contar como antecedente y diagnóstico. Esto es de importancia para contar con información confiable y oportuna de los volúmenes de vehículos que la demandan, su composición y el tipo de cargas. Dicha información constituye el insumo básico para analizar las condiciones de operación de la red y definir políticas de construcción, conservación y su explotación.

En este orden, mediante estos estudios y relevamientos de condiciones de iluminación y vegetación de arterias principales de conexión vial. Se conformó mediante este estudio la incorporación de infraestructura exclusiva ciclista. Los censos volumétricos realizados en una primer instancia se realizaron en puntos donde la infraestructura ciclista ya está implementada, pudiéndose observar en todos los casos como la bicicleta es protagonista relevante en la composición del tránsito:

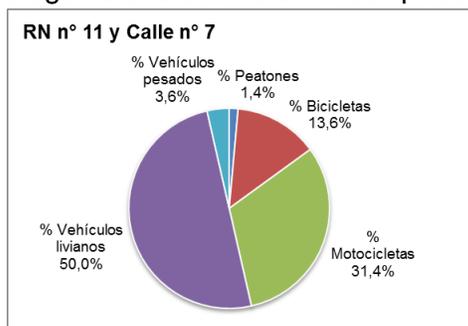


Figura 2: Censo de tránsito RN N°11 y Calle 7.

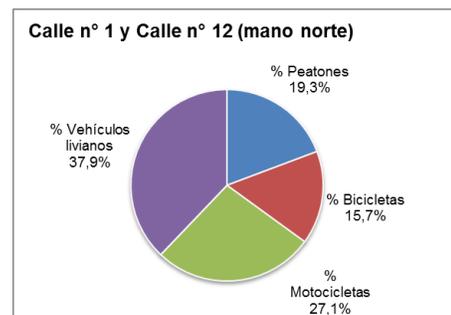


Figura 3: Censo de tránsito Calle 1 y Calle 12.

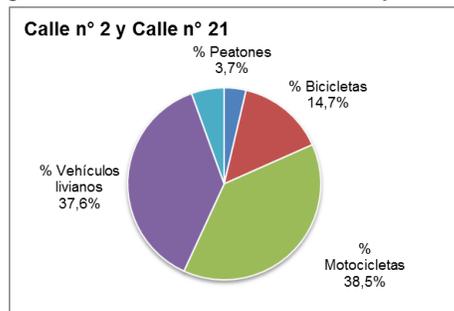


Figura 4: Censo de tránsito Calle 2 y Calle 21.

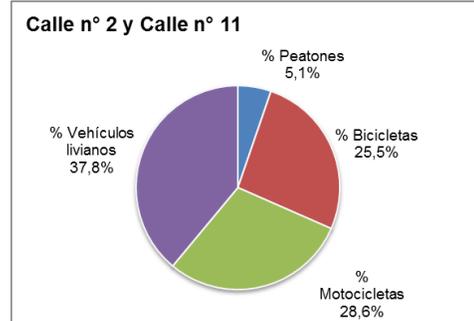


Figura 5: Censo de tránsito Calle 2 y Calle 11.

En particular estas mediciones son de importancia para la toma de decisiones e implementación de políticas públicas en materia de planificación urbana donde se mide la evolución e incremento de ciclistas en las infraestructuras ya ejecutadas. El fundamento de realizar estos relevamientos tiene como objetivo el monitoreo continuo de la infraestructura construida, no solo para un control del estado estructural de cada senda, sino también para visualizar el crecimiento de usuarios que se tienen en los puntos analizados.

### Infraestructura segura para la circulación de bicicletas

A partir de la incorporación de infraestructura ciclista se especifica según la característica de emplazamiento:

- **Ciclovía:** La traza está ubicada sobre calzada, compartiendo el mismo espacio de circulación con vehículos. Las mismas forman parte de las vías protegidas y se

emplazan según el sentido de circulación de la calzada y pueden variar según la ubicación de los estacionamientos o dimensiones de la arteria.

- **Bicisendas:** La traza está ubicada sobre veredas o espacios verdes, mediante infraestructura separada de la circulación con los vehículos. En algunos casos, en la ciudad las bicisendas se encuentran compartidas con la modalidad peatonal, por lo cual se crea la integración y convivencia entre estas dos modalidades activas.

En lo que respecta a las dimensiones, se tiene en consideración en la proyección que el espacio ocupado por el ciclista es de aproximadamente 0,80 metros con posibilidad de maniobrar correctamente, es por este motivo que las dimensiones que se otorgan a la construcción o marcación de los carriles exclusivos son de dimensiones mínimas de 1,80 metros, para los casos generales de doble sentido de circulación.

Además, una vez finalizadas las tareas, se procede a efectuar los trabajos de demarcación horizontal correspondientes y de señalización vertical, como se visualiza a continuación en las siguientes imágenes, donde se muestran algunas de las infraestructuras ya ejecutadas:



Figura 11: Bicisenda calle 1.



Figura 12: Bicisenda Av. Circunvalación.



Figura 13: Bicisenda Calle 22.



Figura 14: Bicisenda Av. Circunvalación.



Figura 15: Bicisenda calle 22.



Figura 16: Bicisenda Calle 22.

Mediante la incorporación de infraestructura ciclista, se tiene como objetivo principal la generación de una conexión vial mediante una red de ciclovías (5,0%: 1,30 km) y bicisendas (95,0%: 22,40 km) que alcanzarán más de 20 km de extensión total y permitirán crear el mapa de los 15 minutos en bicicleta, esto es, independientemente cual sea el *origen, destino y la línea de deseo de viajes* de cada usuario, el tiempo destinado a realizarlo no demandará más de 15 minutos en recorrer el circuito completo. Esto además se complementa con los entornos de topografía predominantes, (llanura) y las condiciones climáticas que generalmente acompañan a esta modalidad no motorizada.

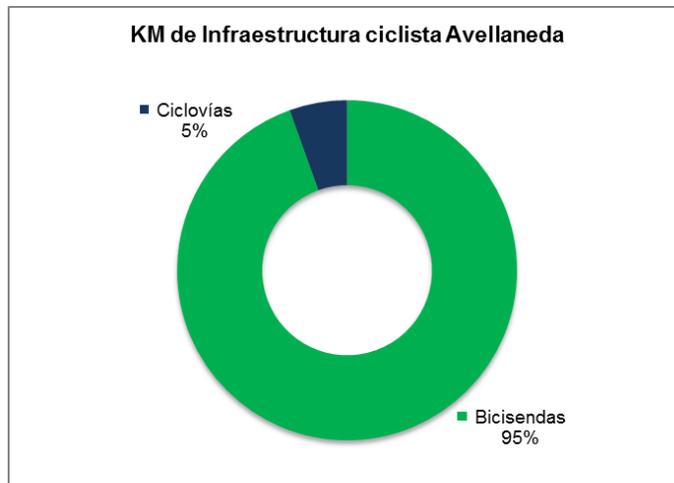


Figura 6: Representación gráfica km de infraestructura ciclista Avellaneda.

A continuación se presenta la red definida completa, en las cuales se visualizan en color azul la infraestructura ya ejecutada, y en rojo la proyectada que tiene como objetivo su construcción en los próximos meses de gestión. En ese orden, puede visualizarse que ya se han construido casi el 60% de la infraestructura propuesta, lo que implica no solo el acondicionamiento de un espacio destinado a la circulación exclusiva de bicicletas, sino de una revalorización del espacio público en general.

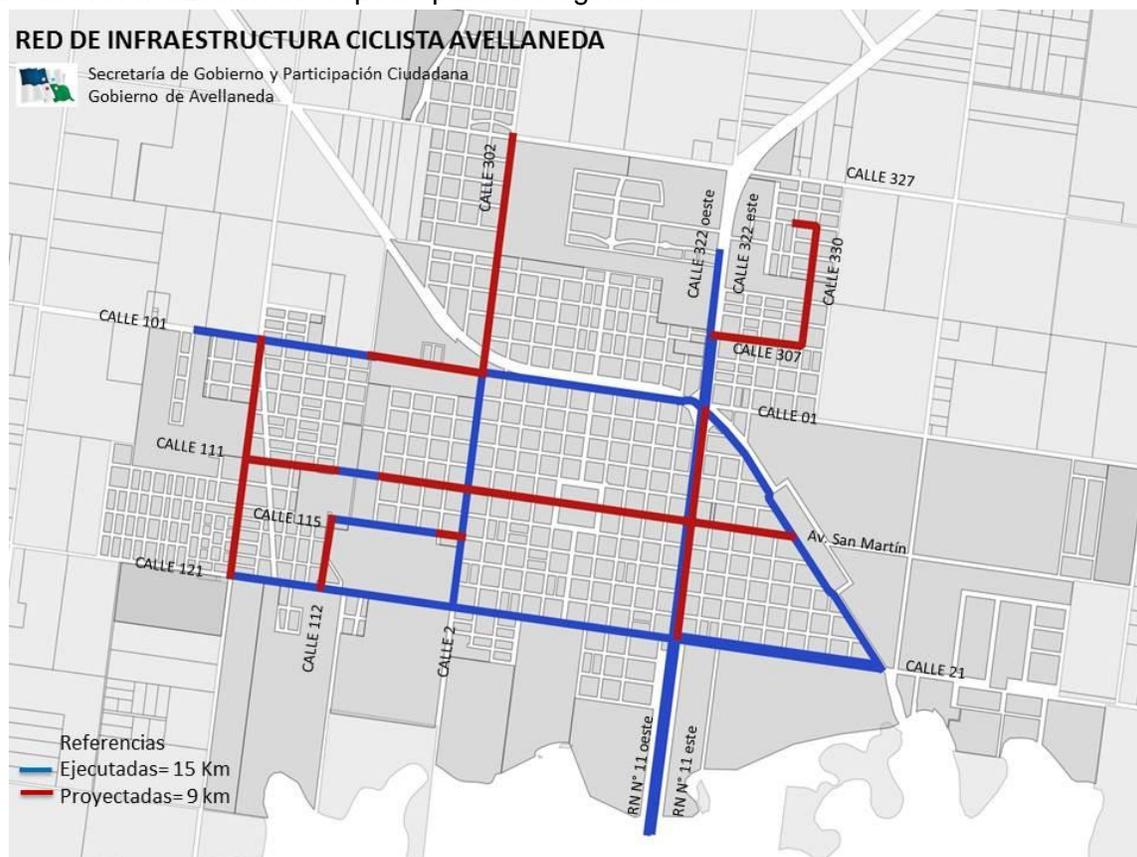


Figura 7: Infraestructura ciclista ciudad de Avellaneda.

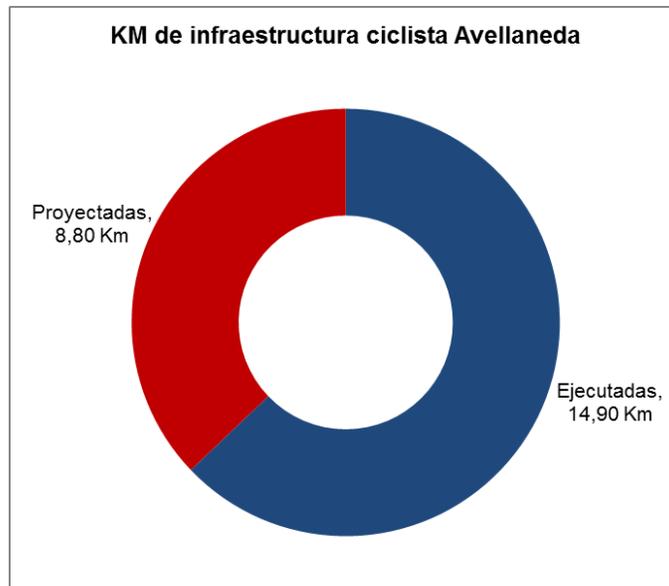


Figura 8: Representación gráfica km de infraestructura ciclista ciudad de Avellaneda.

En cuanto al porcentaje de distribución modal de viajes en la ciudad, según los censos volumétricos de tránsito que se realizaron en puntos estratégicos donde existen ciclovías y bicisendas:

- Calle 7 y 22
- Calle 1 y 12
- Calle 11 y 2
- Calle 21 y 2
- Calle 2 y 1
- Ruta Nacional N° 11 y Calle 21

Se observaron que la modalidad en bicicleta ocupa un promedio de 17,4% de la distribución, como se visualiza a continuación en el siguiente gráfico. Si bien es un valor considerable, se observa que se cuenta con altos porcentajes de motorización.

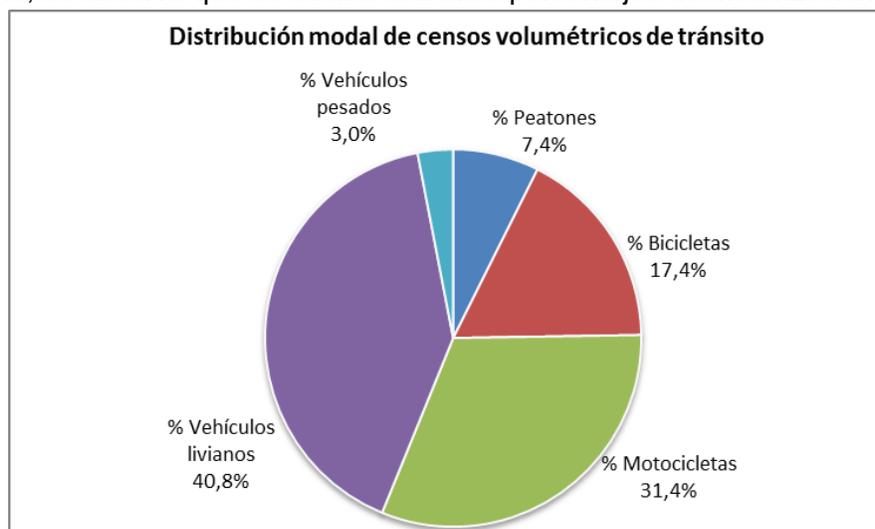


Figura 9: Resumen de distribución modal de modalidad de viajes.

## Proyecto ampliación de infraestructura ciclista 2022

En virtud de la infraestructura ya construida y con el objetivo principal de seguir expandiendo la red de conexión 9 Km de extensión, lo que significa la ampliación de la red en más de un 60,0% se presenta a continuación las traza barriales que faltan ejecutar en infraestructura, con las características de relevamiento necesarias para la ejecución de las mismas.

En general las arterias ya construidas son correspondientes a las principales vías de vinculación de la ciudad, pero en la misma jerarquía se corresponden estas conexiones que son directas para poder acercar infraestructura a los barrios más alejados y pobres de la ciudad que corresponden a las nuevas urbanizaciones:

INFRAESTRUCTURA CICLISTA					
EJECUTADAS: 15 Km					
PROYECTADAS: 9 Km					
Calle principal	Entre Calles	Km recorrido	Barrios beneficiados	Ancho	Características
Av. San Martín	Av. Circunvalación y Calle 108	2,30	Cooperación, América, Constitución, Sartor, Norte, Lourdes, Centro, Nuevo y Port Arthut	2,00	Bicisenda mano norte, doble mano
Av. San Martín	Calle 112 y 120	0,50	Cooperación y Constitución	2,00	Bicisenda mano norte, doble mano
Calle 112	Calle 21 y Calle 115	0,40	Constitución y Belgrano	2,00	Bicisenda mano este, doble mano
Calle 115	Calle 2 y 102	0,12	Constitución y América	2,00	Bicisenda mano sur, doble mano
Calle 120	Calle 21 y Calle 301	1,25	La Roseta, Cooperación y Belgrano	2,00	Bicisenda mano este, doble mano
Calle 302	Calle 301 y 327	1,25	Martín Fierro, Progresar, Los Tiroleses y Padre Celso	2,00	Bicisenda mano este, doble mano
Calle 301	Calle 301 y Calle 112	0,65	América, Cooperación y La Roseta	2,00	Bicisenda mano sur, doble mano
Calle 307	Calle 322 y Calle 330	0,50	Don Pedro	2,00	Bicisenda mano norte, doble mano
Calle 330	Calle 307 y 321	0,65	Don Pedro	2,00	Bicisenda mano oeste, doble mano
Calle 321	Calle 330 y Calle 326	0,15	Don Pedro	2,00	Bicisenda mano norte, doble mano
Ruta Nacional 11 este	Calle 21 y Calle 301	1,20	Port Arthur, Nuevo, Lourdes, Norte, Conexión Metropolitana	2,00	Bicisenda mano este, doble mano

Tabla 2: Infraestructura ciclista a ejecutar.

Como se observa en la tabla anterior, las características constructivas se contemplan en infraestructura de bicisendas, con doble sentido de circulación y un ancho correspondiente a 2,00 metros para permitir el libre flujo de movimiento. En cada caso, se identifica además los barrios beneficiados con las respectivas conexiones propuestas, como lo muestra la siguiente imagen:

## RED DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA AVELLANEDA



Secretaría de Gobierno y Participación Ciudadana  
Gobierno de Avellaneda

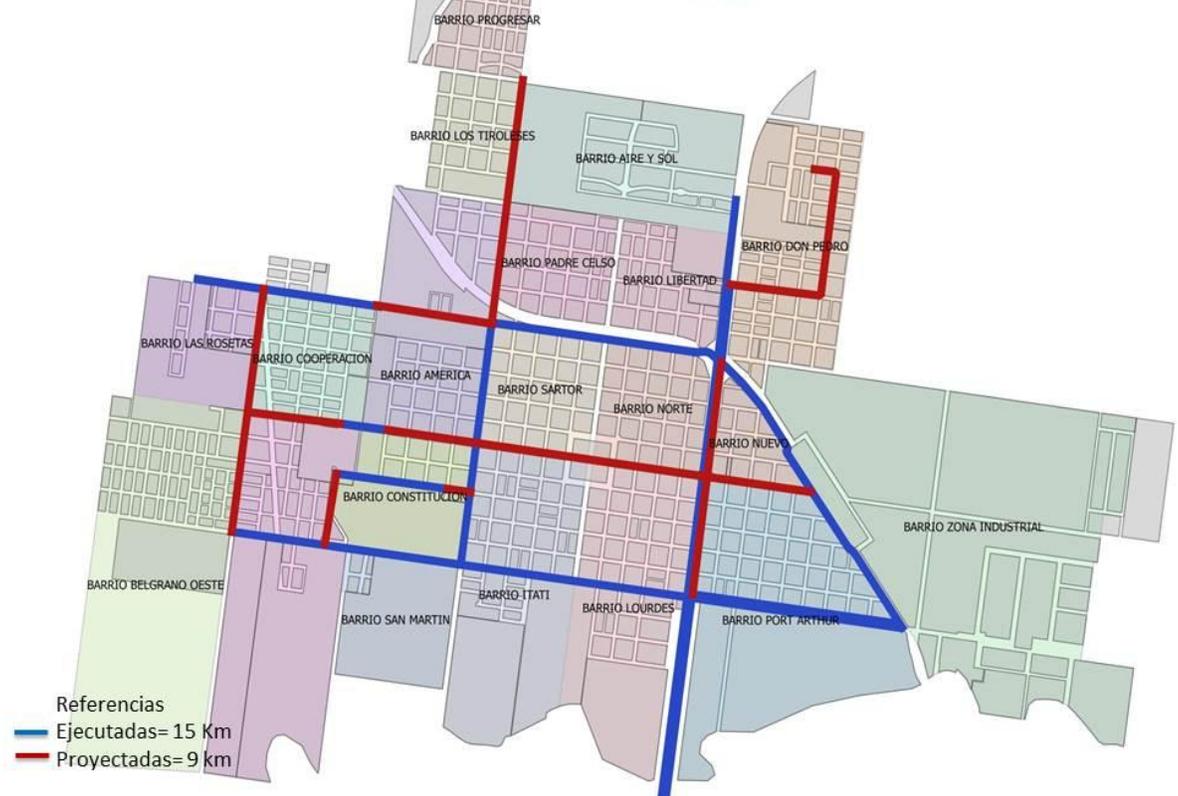


Figura 10: Infraestructura ciclista existente y proyectada, con barrios beneficiados.

Finalmente, se presenta a continuación el siguiente cómputo y presupuesto en el cual se especifica cada rubro y su grado de incidencia, estimado en base a factibilidades técnicas y económicas de relevamientos in situ de la situación actual de cada caso según la infraestructura con la que se cuenta en la actualidad.

Para la elaboración de los costos, se tuvo en consideración las tareas previas del inicio de obra como ser señalización, construcción de la bicisenda (movimiento de suelo, preparación de la base con suelo seleccionado, vertido de hormigón, terminación de la superficie de rodamiento, relleno de banquetas, conexiones pluviales en caso extraordinario que sea de necesidad realizar canalización de los desagües pluviales), señalización vertical, demarcación horizontal, iluminación y forestación.



**CÓMPUTO Y PRESUPUESTO**

Obra: **BICISENDAS, CONEXIONES BARRIALES**, Longitud total: 9,0 km

NRO.	DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS		UN. ME.	CANT. METRI.	IMPORTE UNITARIO	IMPORTE ÍTEM	IMPORTE RUBRO	% INCIDENCIA	
								ITEM	RUBRO
<b>1</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>						\$ <b>770.000,00</b>	<b>0,66</b>	
1.1	Liberación de la traza: Limpieza inicial del terreno, periódica y final de obra		GL	<b>1,00</b>	\$ 450.000,00	\$ 450.000,00		0,383	
1.2	Vallados, pasarelas y cartelerías		GL	<b>1,00</b>	\$ 320.000,00	\$ 320.000,00		0,272	
<b>2</b>	<b>MOVIMIENTO DE SUELO</b>						\$ <b>68.448.000,00</b>	<b>58,24</b>	
2.1	Apertura de zanja y cuneteo		M3	<b>23.920,00</b>	\$ 900,00	\$ 21.528.000,00		18,318	
2.2	Terraplenamiento y relleno con aporte de suelo		M3	<b>16.560,00</b>	\$ 1.500,00	\$ 24.840.000,00		21,136	
2.3	Adecuación de niveles y relleno suelo seleccionado		M3	<b>11.040,00</b>	\$ 2.000,00	\$ 22.080.000,00		18,787	
<b>3</b>	<b>DESAGUES PLUVIALES</b>						\$ <b>12.160.000,00</b>	<b>10,35</b>	
3.1	Provisión, acarreo y colocación de caños de H <sup>º</sup> A <sup>º</sup> de 1 m de diám. Incluye: excavación, tapada, compactación.		ML	<b>600,00</b>	\$ 18.000,00	\$ 10.800.000,00		9,189	
3.2	Cámaras de inspección H <sup>º</sup> A <sup>º</sup>		UN	<b>40,00</b>	\$ 34.000,00	\$ 1.360.000,00		1,157	
<b>4</b>	<b>OBRAS VIALES</b>						\$ <b>31.800.000,00</b>	<b>27,06</b>	
4.1	Bicisenda de H <sup>º</sup> de 10 cm de espesor		M3	<b>2.000,00</b>	\$ 15.900,00	\$ 31.800.000,00		27,058	
<b>5</b>	<b>OBRAS DE ILUMINACIÓN</b>						\$ <b>3.000.000,00</b>	<b>2,55</b>	
5.1	Provisión y colocación de columnas de iluminación		UN	<b>40</b>	\$ 75.000,00	\$ 3.000.000,00		2,55	
<b>6</b>	<b>SEÑALIZACIÓN</b>						\$ <b>1.313.000,00</b>	<b>1,12</b>	
6.1	Señalética vertical P26		UN	<b>18</b>	\$ 18.000,00	\$ 324.000,00		0,28	
6.2	Señalética vertical R18c		UN	<b>18</b>	\$ 18.000,00	\$ 324.000,00		0,28	
6.3	Demarcación horizontal vial		M2	<b>700</b>	\$ 950,00	\$ 665.000,00		0,57	
<b>7</b>	<b>ADICIONALES</b>						\$ <b>35.000,00</b>	<b>0,03</b>	
7.3	Forestación		UN	<b>70</b>	\$ 500,00	\$ 35.000,00		0,03	
<b>TOTAL</b>							\$ <b>117.526.000,00</b>	<b>100,00</b>	