

CAMINOS QUE CONECTAN

OPP

el futuro en
desarrollo



UN PROGRAMA NACIONAL DE APOYO A LA CAMINERÍA DEPARTAMENTAL

MONTEVIDEO

PROGRAMA VIAL DEPARTAMENTAL



MONTEVIDEO

PROGRAMA VIAL DEPARTAMENTAL
2018



OPP

el futuro en
desarrollo



REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

Presidente

Tabaré Vázquez

OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO (OPP)

Director

Álvaro García

Subdirector

Santiago Soto

Director de Descentralización e Inversión Pública

Pedro Apezteguía

Coordinador Fondo de Desarrollo del Interior

Guillermo Fraga

Responsable Programa de Caminería Rural

Federico Magnone

PLAN NACIONAL DE CAMINERÍA DEPARTAMENTAL

Coordinación

Federico Magnone

Fernando Pintos

Roxana Mattos

Juliana Morales

Técnicos

Felipe Fajardo

Álvaro Rostan

Manuel Solari

Sebastián Albín

Ignacio Gervaz

Verónica Ardisoni

Jorge Vaz

Mauro Casas

Colaboradores

Integrantes de los Programas Caminería Rural, Fondo de Desarrollo del Interior, Uruguay más Cerca, Uruguay Integra, Sistema Nacional de Inversión Pública, Unidad de Participación Público Privada, Unidad Coordinadora de Adquisiciones, Unidad Coordinadora de Seguimiento y Monitoreo, Unidad Coordinadora de Financiero Contable, División de Comunicación e Imagen Institucional

Información Geográfica

Miralba de los Santos

Dirección Nacional de Topografía, MTOP

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

Representante en Uruguay

Morgan Doyle

Especialista Sectorial en Transporte

Elías Rubinstein

Apoyo técnico

Esteban Travaglianti

Edición y diseño

Eloísa Ibarra

Imprenta

Nombre

D.L. 000.000

Equipo técnico intendencias

Artigas

Alexander Bécquer

Valentina Dos Santos

Canelones

Lucía Etcheverry

Jorge Marrero

Emilio González

Cecilia Bartesaghi

Cerro Largo

Rony Bejérez

Pablo Collazo

Colonia

Gonzalo Santos

Héctor Anzalas

Gabriel Odera

Durazno

Raúl Montero

Flavio Flores

Flores

Miguel Reyes

Valeria Soba

Fabián Zubiría

Florida

Guillermo López

Federico Farinasso

Leonardo Corujo

Lavalleja

Gastón Elola

Richard Estévez

Maldonado

Jesús Bentancor

Paol Smeding

Giselle Iralde

Natalia de los Santos

Montevideo

María Sarasúa

Héctor Gómez de Salazar

Ana Goytíño

Paysandú

Marcelo Romero

Fabiana Bartesaghi

Rodrigo Souza

Río Negro

Fernando Cabezudo

Silvana Mazza

Rivera

José Mazzoni

José Carlos Antúnez

Julio Videla

Rocha

Juan José Pertusso

Javier Alsina

Salto

Elbio Machado

Juan Pablo Zoppi

San José

Nelson Acosta

Mariana Delgado

Soriano

Andrés Magnone

Pedro Nocetti

Paulo Finocchio

Tacuarembó

Fernando Porcile

Enzo Vallejos

Sebastián Serradell

Treinta y Tres

César Vesperoni

Caminos que conectan. Un programa nacional de apoyo a la caminería departamental está integrado por 19 publicaciones con los programas viales de cada departamento

Se autorizan las reproducciones siempre que se cite la fuente, así como la difusión web de la edición digital. Queda prohibido todo uso de esta obra con fines comerciales. Versión digital disponible en www.opp.gub.uy

Dirección de Descentralización e Inversión Pública
Oficina de Planeamiento y Presupuesto
Torre Ejecutiva Sur, piso 7 | Liniers 1324, Montevideo - Uruguay

TABLA DE CONTENIDO

Prólogo	7
Marco General del Plan Nacional de Caminería Departamental	
Introducción	9
Objetivos del Plan Nacional de Caminería Departamental	10
Estrategia global	10
Metodología para la categorización de la red vial departamental.....	12
Metodología para la definición de las intervenciones que conforman el PNCD.....	14
Estrategias de intervención.....	14
Criterios para definir intervenciones posibles	15
Política de asignaciones de recursos económicos	15
Políticas generales de atención a la red vial	16
MONTEVIDEO	
Caracterización general del departamento	17
Caracterización demográfica	17
Caracterización social	20
Caracterización económica	24
Caracterización política.....	27
Caracterización vial del departamento.....	28
Descripción de la red	28
Caracterización del transporte que usa la caminería departamental.....	34
Capacidades del departamento para atender la red vial.....	36
Fondos disponibles para la caminería departamental.....	38
Programa Vial Departamental de Montevideo	
Categorización de la red vial departamental	39
Consideraciones particulares.....	40
Plan de intervenciones en la red vial departamental	43
Camino Perseverano	44
Puente en Luis Batlle Berres sobre arroyo Pantanoso	45
Camino La Higuera.....	46
Rehabilitación Cno. Repetto entre Belloni y ruta 8.....	47
Glosario	48
Gráficos, mapas y tablas.....	49

Prólogo

En mayo de 2016 los intendentes departamentales de todo el país, titulares de la jurisdicción de casi 40.000 km de caminos rurales y responsables de su gestión y mantenimiento, se reunieron con el presidente de la República. Preocupados todos por dotar de calidad a una infraestructura imprescindible para la producción, la salud y la educación, quedaron comprometidos en trabajar en un programa nacional de apoyo a la caminería departamental.

En este marco, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP), a través de la Dirección de Descentralización e Inversión Pública, comenzó a impulsar una estrategia nacional dirigida a cumplir con ese objetivo.

Se tramitó, obtuvo y desarrolló la cooperación técnica del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) que permitió el cofinanciamiento del esfuerzo que la elaboración de los 19 Planes Departamentales de Caminería, así como su respaldo conceptual y técnico, requerían.

Se tramitó y obtuvo, y está siendo ejecutado, el Programa de Mejora de Caminos Rurales Productivos, que constituye la primera operación individual bajo la Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión (CCLIP) UR-O1150 por la suma de hasta US\$ 300:000.000 concedida al país por el BID y destinada a apoyar, en los próximos lustros, la mejora de la productividad a través de la construcción, mejora, rehabilitación y mantenimiento de la red de caminos rurales, así como la mejora de la movilidad y de los servicios de transporte de carga y pasajeros bajo jurisdicción de los gobiernos departamentales.

Las transformaciones económicas y tecnológicas, los fenómenos climáticos extremos —aparentemente más recurrentes que en el pasado—, así como las mayores exigencias de calidad de los servicios públicos por parte de la población y los productores, han generado una mayor presión sobre las condiciones de circulación de los caminos rurales y su conservación. En lo institucional se hace necesario incorporar nuevos instrumentos de gestión técnica y financiera, apoyar el desarrollo de mayores capacidades técnico-profesionales, y promover la innovación tecnológica.

Este Programa Vial Departamental, cada uno de ellos, es producto de los esfuerzos de técnicos y profesionales de la OPP, de las intendencias, de otros contratados especialmente a los efectos, y también de vecinos, ciudadanos, organizaciones sociales y de fomento, que participaron en talleres, convocatorias y audiencias públicas. Enormes han sido los aportes, y desafiantes los resultados.

Cada uno de los Programas Viales Departamentales debe convertirse en la guía ineludible de cómo trabajar, de cuánto invertir y de cuándo hacerlo, el Gobierno Nacional tiene la voluntad de apoyar, con todas las herramientas y recursos disponibles, la ejecución respetuosa de los mismos.

Los autores, que son todos los que participaron en su confección, serán los custodios de que eso suceda.

Pedro Apezteguía

Director de Descentralización e Inversión Pública
OPP



Marco General del Plan Nacional de Caminería Departamental

Introducción

Uruguay cuenta con aproximadamente 40.000 km de caminos rurales. Esta red de caminos es jurisdicción de los Gobiernos Departamentales (GD), que son responsables de su gestión y mantenimiento, para lo cual cuentan con financiamiento y aporte de conocimiento técnico por parte del Gobierno Nacional (GN).

Como resultado de fuertes transformaciones económicas y tecnológicas de la última década —que han impulsado el desarrollo del sector agropecuario y en gran medida del país— se ha generado una mayor presión sobre la conservación y las condiciones de circulación de los caminos rurales, que no estaban dimensionados para la demanda actual.

A estos factores económicos se han sumado fenómenos climáticos extremos, presentes de forma más frecuente que en el pasado. Entre ellos, las precipitaciones han incrementado su frecuencia y magnitud, impactando en una mayor exigencia al funcionamiento de las obras hidráulicas y en la conservación de pavimentos.

Para responder a estos factores de presión sobre la vialidad rural, el GN y los GGDD pretenden implementar nuevas estrategias de gestión que permitan rehabilitar la infraestructura y garantizar su conservación.

Además de incrementar el gasto en rehabilitación y conservación, se hace necesario incorporar nuevos instrumentos de gestión técnica y financiera, apoyar el desarrollo de mayores capacidades técnicas y promover la innovación tecnológica en la construcción y mantenimiento de caminos rurales.

En el marco de estas estrategias, el Plan Nacional de Caminería Departamental (PNCD), y los Programas Viales Departamentales (PVD) se plantean como herramientas de planificación para la gestión de la red vial departamental, articulando el estado de la misma en un momento dado y la propuesta de mejoramiento de las situaciones encontradas. El PNCD identificó las demandas de intervención y/o ampliación de la red existente, bajo una metodología participativa y técnica que contempla la priorización de las intervenciones en función de su importancia relativa en el desarrollo departamental y nacional, de acuerdo con el flujo de personas y mercancías que por ella circulan.

El proceso de elaboración del PNCD implicó la identificación, codificación y categorización de toda la red de caminos, en función de diferentes dimensiones (social, espacial, económica). Esta categorización tuvo resultado que, de los aproximadamente 40.000 km de red, aproximadamente el 10 % esté priorizado como de importancia “alta”, el 16 % como de importancia “media”, y el 74 % restante, se categorice como de importancia “baja”.

Durante el proceso, más de 1.000 personas participaron de los talleres de priorización en todo el territorio, instancias participativas con actores vinculados al medio rural (productores agropecuarios, empresas, organismos de gobierno nacional, departamental y municipal, comisiones de fomento rural, asociaciones de mujeres rurales, entre otros), para complementar la caracterización de la red vial departamental, identificar el grado en que la misma cumple sus principales funciones y seleccionar intervenciones que pueden contribuir a la mejora de la red.

Se realizaron también cerca de 200 entrevistas en profundidad, para conocer las percepciones de usuarios intensivos de la caminería departamental (empresas, asociaciones de productores y mujeres rurales, agentes educativos, organismos de gobierno) sobre las necesidades de la red vial y las demandas de su sector de actividad en la materia.

Finalmente, luego de evaluar las demandas surgidas, el estado actual de la red y los recursos disponibles para invertir en ella, se definieron obras en el marco del PNCD por más de U\$S 230 millones, para los próximos 10 años. Esta inversión contempla, en todo el país, la rehabilitación de más de 1.700 km de caminos, por un monto superior a los U\$S 190 millones, y la construcción de más de 50 puentes y alcantarillas rurales, por aproximadamente U\$S 40 millones. Además, se aseguran cerca de U\$S 25 millones destinados al mantenimiento rutinario de unos 10.000 km anuales.

Objetivos del Plan Nacional de Caminería Departamental

El objetivo general del PNCD es fortalecer la gestión de la vialidad rural, con el fin de avanzar de una lógica sectorial a una territorial, lo que conlleva la articulación sistémica de las diferentes líneas de acción para cada una de las dimensiones del desarrollo. Esto no solo implica ordenar los instrumentos de política o crear nuevos, sino fundamentalmente integrarlos en una estrategia de cambio de gestión a mediano y largo plazo, que avance hacia la producción de políticas contextualizadas de intervención en la red vial, es decir diferenciadas territorialmente.

La transitabilidad de las vías permite asegurar a la población el acceso a los servicios de educación, salud, servicios, y articular los mercados y áreas productivas rurales, mejorando las condiciones de vida, reduciendo los costos de transporte y mejorando la rentabilidad de las actividades productivas.

Metodología para el diseño del Plan Nacional de Caminería Departamental

Estrategia global

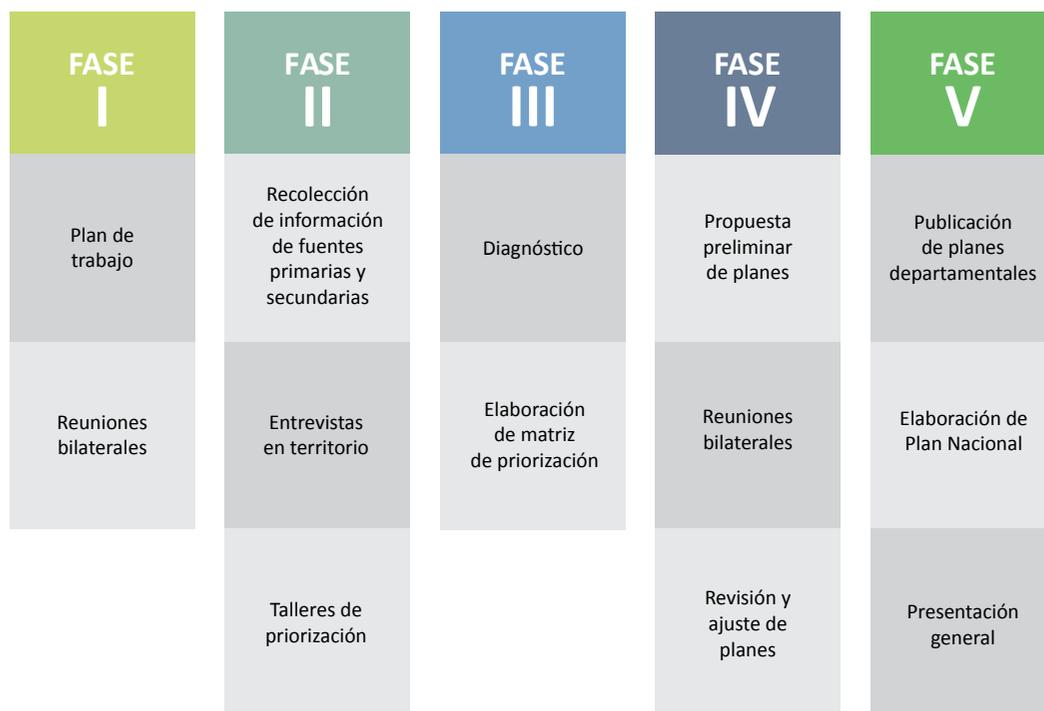
El enfoque que orienta este programa es participativo, se implementa a través de diferentes instancias que tienen como objetivo recibir los aportes y lograr el involucramiento de actores relevantes del sector público, privado y de la sociedad civil. Esto comprende una serie de herramientas tendientes a generar los PVD con el mayor involucramiento posible de los actores y a producir las condiciones de sostenibilidad política y social del mismo.

En este proceso los GGDD y el GN han sido socios, planificando cada una de las instancias de elaboración de cada PVD y llegando a un acuerdo final sobre sus contenidos, los cuales se presentan en este trabajo.

La metodología de elaboración del PNCD se fundamenta en la participación de múltiples actores, con una lógica de intervención *bottom-up* (demandas y ventajas locales) que debe ser complementada con una intervención *top-down* (definiciones estratégicas). Esto implica considerar la flexibilidad que aportan a las definiciones los espacios locales, y al mismo tiempo fortalecer los procesos de planificación estratégica, coordinación y conducción de la gestión. Esta metodología de planificación vial departamental permite identificar los nodos de desarrollo social, económico y productivo dentro del territorio. La red vial actúa como articulador de los mismos y soporte de flujos económicos, sociales, culturales y/o turísticos.

El ciclo de generación del PNCD tiene cinco etapas, partiendo de la realización de acuerdos operativos en instancias de trabajo conjunta entre los GGDD y el GN y finalizado con la elaboración de sus contenidos a partir de los diferentes programas departamentales.

Gráfico 1: Fases y momentos de la elaboración del PNCD



Fuente: Elaboración propia

Fase I preparatoria: estuvo orientada a generar acuerdos y compromisos de los actores participantes en el proceso, inducir a los técnicos en la metodología y establecer cronogramas de trabajo acordados con los GGDD.

Fase II de recolección y procesamiento de información: permitió obtener, analizar y sistematizar información proveniente de distintas fuentes, para realizar la caracterización general, física, social, económica, de organización espacial y del sistema de transporte de cada departamento.

Fase III diagnóstica: tuvo como objetivo realizar la caracterización de cada departamento desde el punto de vista general, físico, social, demográfico, económico y espacial en aquellos aspectos que inciden en la red vial departamental o son incididos por ésta, así como describir la capacidad institucional de las Intendencias Departamentales para gestionarla.

El PNCD integró tres técnicas para la recolección de información, las cuales fueron comparadas y sus datos contrastados con cada una de las otras:

a. Análisis de fuentes primarias y secundarias: la selección y lectura de estadísticas posibilita un acercamiento inicial a las condiciones sociales, económicas, políticas y espaciales que afectan o son afectadas por la estructura y estado de la red vial departamental. La información obtenida permite tener el panorama global de cada territorio y de las capacidades instaladas de los gobiernos departamentales en la materia, así como elaborar una matriz de caracterización de los caminos. La misma integra indicadores económicos (asociados al transporte de producción), sociales (vinculados a la densidad de poblacional, el acceso a servicios y los déficits en materia de satisfacción de necesidades básicas) y espaciales (tipo de puntos que conecta el camino, existencia de transporte colectivo y acceso a lugares de interés turísticos).

b. Entrevistas en profundidad: están destinadas a conocer las percepciones de usuarios intensivos de la caminería departamental (empresas, asociaciones de productores, mujeres rurales, agentes educativos, organismos de gobierno) sobre las necesidades de la red vial y las demandas en la materia dentro de su sector de actividad. Además, favorecen que la participación de los usuarios en el taller se lleve a cabo con conocimiento previo de las dinámicas y de la información que podrían proveer para potenciar sus conclusiones.

c. Talleres de priorización: constituyen instancias participativas con actores vinculados al medio rural (productores agropecuarios, empresas, organismos de gobierno nacional, departamental y municipal, comisiones de fomento rural, asociaciones de mujeres rurales, entre otros). Su objetivo es complementar la caracterización de la red vial departamental realizada a partir de los datos anteriores, identificar el grado en que ésta cumple sus principales funciones y seleccionar intervenciones que puedan contribuir a la mejora de la red.

Fase IV propositiva: fue la etapa de generación de propuestas de solución a la problemática vial en la red departamental con el fin de lograr un nivel adecuado de articulación del territorio, teniendo en cuenta los objetivos de desarrollo económico y territorial.

Los datos construidos a partir de las fuentes de información referidas fueron tratados para generar una categorización de los caminos en función de su relevancia como atractores de carga, población y servicios. Esta tipificación permitió clasificar la red vial por su importancia en esos aspectos, lo cual se contrastó con las prioridades del gobierno departamental y las definidas en los talleres. De esta manera se llegó a un listado de caminos que integran cada PVD y son pasibles de ser intervenidos en el momento y con el tratamiento más adecuado.

Fase V de aprobación, difusión y publicación: constituyó el momento de presentación del PVD con la propuesta de solución a la problemática vial para su aprobación por parte de cada GD. Una vez completados los ciclos de aprobación en cada departamento, se integraron los contenidos en el PNCD para su aprobación por el GN y posterior difusión a nivel departamental y nacional.

Metodología para la categorización de la red vial departamental

El PNCD es una herramienta de planificación estratégica orientada al desarrollo de la infraestructura de caminería rural del país y de cada departamento en particular. Se instrumenta a través de la elaboración de alternativas y propuestas de intervención, y de una adecuada gestión de la red, de modo de asegurar un adecuado uso de los recursos disponibles

La estrategia de intervención en cada departamento involucra obras nuevas y acciones de mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento, que favorecen la articulación interna de su territorio, el desarrollo y la competitividad del mismo. A través de la implementación del PNCD se busca consolidar una red vial con adecuados niveles de transitabilidad, que pueda responder oportunamente a las necesidades de movilidad en el territorio, integración física y desarrollo productivo.

Los contenidos del PNCD tendrán vigencia de largo plazo, se revisarán periódicamente y se modificarán cuando ocurran cambios que alteren sustancialmente los supuestos utilizados en su formulación.

Previo a definir las intervenciones contenidas en el PNCD se realizó una categorización de la red vial departamental, a efectos de poder determinar acciones diferentes para tipos particulares de caminos. Esta categorización se llevó a cabo a partir de la elaboración de un índice ponderado que integra indicadores de tres dimensiones: social, espacial y económica.

D1 Dimensión Social (DS): mide el peso de variables demográficas, de desigualdad social y de accesibilidad a servicios básicos de educación y salud. Dentro de esta dimensión se definen tres indicadores:

I 1.1 Población que conecta: considera la población que vive en el medio rural y que tiene al camino considerado como el más cercano a su vivienda.

I 1.2 Niveles de pobreza: cuantifica el porcentaje de hogares rurales del departamento con al menos tres NBI que tienen al camino considerado como el más cercano.

I 1.3 Accesibilidad a servicios básicos: se define como el porcentaje de centros de salud y educación (incluye escuelas primarias, CAIF, escuelas técnicas y liceos) en áreas y localidades rurales del departamento que se encuentran sobre el camino.

Una vez calculados los tres indicadores, se normalizan y se obtiene el índice de la dimensión social, ponderando en proporciones iguales:

$$IDs = 0.33 \times I_{1.1} + 0.33 \times I_{1.2} + 0.33 \times I_{1.3}$$

D2 Dimensión Espacial (DEs): evalúa el grado de articulación del camino dentro del territorio. En esta dimensión se analizan tres aspectos:

I 2.1 Conectividad: tiene en cuenta el rol del camino en función de los elementos que conecta dentro de la red. Se consideran la posición que ocupa el camino dentro de la red y la jerarquía de los centros poblados que conecta.

I 2.2 Turismo: considera si el camino pasa o llega a un punto de interés turístico, se define como porcentaje de los puntos de interés turístico del departamento que se encuentran sobre el camino en relación con el total de puntos de interés turístico del departamento que se encuentran sobre caminos rurales.

I 2.3 Transporte público: valora si por el camino circulan vehículos que brindan servicios de transporte colectivo regular y su frecuencia (incluye ómnibus de líneas habilitadas, camionetas de uso educativo, transportes colectivos de trabajadores).

Una vez calculados los indicadores normalizados de esta dimensión, se combinan de la siguiente manera:

$$IDEs = 0.50 \times I_{2.1} + 0.25 \times I_{2.2} + 0.25 \times I_{2.3}$$

D3 Dimensión económica (DEc): considera la importancia económica del camino teniendo en cuenta la carga de producción que transita por él.

El cálculo se realiza por separado para cada cadena productiva:

I 3.1a Producción de granos

I 3.1b Producción ganadera

I 3.1c Producción de madera

I 3.1d Producción de frutas y hortalizas

I 3.1e Producción de leche

I 3.1f Otros

I 3.1i A cada camino se le asigna la producción generada en el área conformada por los puntos que tiene a ese camino como el más cercano, en las cadenas maderera, de granos, láctea, ganadera y hortifrutícola. Se supone una distribución uniforme de la producción en cada sección policial.¹

Por último, se integran los indicadores normalizados de esta dimensión en un índice en el que cada una de las cargas se pondera de acuerdo con el valor del VAB (Valor Agregado Bruto) por tonelada producida de cada cadena productiva en el departamento.

Para calcular el VAB se utilizaron los datos desagregados de valor agregado sectorial departamental generados para la estimación del Producto Interno Bruto Regional (PIBR) 2011, elaborado por la OPP en el marco de un convenio que involucra al Instituto Nacional de Estadística (INE) y al Banco Central del Uruguay (BCU). El empleo de esta información, por su forma de construcción metodológica, garantiza representatividad, cobertura geográfica, confiabilidad y comparabilidad a nivel departamental.

$$IDEc = \sum_i pi \times I_{3.1i}$$

Donde pi es el valor del VAB/tonelada producida para cada cadena productiva i .

1 En caso de disponer de datos específicos de alguna de las cadenas se sustituyen los valores estimados por este método.

El peso de las dimensiones en el índice se definió en cada caso con cada Intendencia Departamental a partir de una matriz multicriterio que permite comparar la importancia relativa que para la misma tiene cada una de ellas en comparación con la otra.

$$I = pDs \times IDs + pDEs \times IDEs + pDEc \times IDEc$$

Como resultado de la aplicación de esta matriz, todos los caminos o tramos obtuvieron un puntaje que permitió ubicarlos entre un valor máximo y uno mínimo del índice. En función del rango entre estos extremos, se agruparon los caminos en tres niveles de igual amplitud: categoría “alta”, categoría “media” y categoría “baja”.

Por otro lado, se realizó una categorización de las intervenciones surgidas en el taller realizado en el departamento, en tres niveles de prioridad: alta, media y baja, según la cantidad de menciones en los grupos conformados en cada caso. Los caminos que pueden ser intervenidos con obras de relevancia en el marco del PNCD, son los que se encuentran dentro la categoría “alta” de la matriz departamental, y los que se encuentran en la categoría “media” de la matriz y que surjan como prioridad “alta” o “media” en el taller respectivo. A este grupo se pueden agregar caminos proyectados o estratégicos en términos de desarrollo, cuya importancia relativa no puede ser apreciada a partir de la situación actual y se encuentren incluidos en programas o planes del GD.

Una vez determinados los caminos a intervenir, se definieron las intervenciones a ejecutar, teniendo en cuenta el estado actual, los volúmenes de tránsito que por él circulan, los fondos asignados y la rentabilidad socioeconómica de la inversión.

Metodología para la definición de las intervenciones que conforman el PNCD

Estrategias de intervención

Se pueden diferenciar dos grupos de estrategias de intervención: las que comprenden acciones de conservación o mantenimiento y las que refieren a intervenciones de mayor relevancia (obras nuevas, mejoramientos o rehabilitaciones).

A su vez, las intervenciones de mayor relevancia tienen asociadas sus propias políticas de conservación y mantenimiento.

En referencia a las estrategias de intervención, se definen:

- a. Mantenimiento ordinario:** conjunto de tareas destinadas a la conservación permanente de pavimentos, infraestructuras de drenaje, señalización y faja pública, con el fin de mantener las condiciones óptimas para la transitabilidad de la vía.
- b. Mantenimiento extraordinario:** actividades de conservación destinadas principalmente a recuperar deterioros de la capa de rodadura ocasionados por el tránsito y por fenómenos climáticos. Incluye la construcción de algunas obras menores de drenaje y de protección, faltantes en la vía, etc.
- c. Rehabilitación:** actividades que tienen por objeto reconstruir o recuperar las condiciones iniciales de la vía, de manera que cumpla las especificaciones técnicas con las que fue diseñada. Incluye reconstrucción de obras de drenaje, recuperación de capas de rodadura, reconstrucción de pavimentos, entre otras.
- d. Mejoramiento:** consiste en el cambio de especificaciones y dimensiones de la vía o infraestructuras de drenaje, que permitan una adecuación a los niveles de servicio requeridos por el tránsito actual y proyectado. Incluye ampliaciones de calzada, rectificaciones de trazado, construcción de obras de drenaje, construcción de estructuras de pavimento superior, estabilización de pavimentos granulares, tratamientos superficiales, etc.
- e. Obras nuevas:** construcción de infraestructuras previamente inexistentes, en particular apertura de nuevos caminos y construcción de obras de arte.

Para las intervenciones de rehabilitación, mejoramiento y obras nuevas, el PNCD define alternativas tipo de estructuras de pavimento², que son evaluadas para diferentes combinaciones de tránsitos y tipos de subrasantes. También se identifican para cada una de las alternativas, tareas tipo de conservación y rangos de costos promedio de inversión y mantenimiento anual por kilómetro.

² El detalle se encuentra en el *Anexo técnico*, disponible en www.opp.gub.uy/es/camineria-rural

Crterios para definir intervenciones posibles

Una vez establecido para cada alternativa la mínima estructura de pavimento que es capaz de soportar una cierta cantidad de ejes equivalentes, y definidos los costos de inversión y mantenimiento, se simulan diferentes escenarios de tránsito y se calculan los beneficios y la rentabilidad socioeconómica, con el fin de determinar umbrales de rentabilidad para cada una de las alternativas.

Es condición necesaria que las intervenciones que forman parte del PNCD cumplan con estos umbrales de rentabilidad, por lo tanto, es necesario estimar un volumen de tránsito promedio diario anual (TPDA) en cada uno de los caminos en los que se pretende operar. En función de esto y del estado actual del camino, se determina cuál es la intervención necesaria dentro de las alternativas socioeconómicamente rentables.

Una vez analizada la información disponible, utilizada para realizar la jerarquización y categorización de los caminos y haciendo uso de las mismas fuentes, tiene lugar la estimación del TPDA.

Para esta tarea se diferencian los motivos de viaje y se relacionan estos con el tipo de vehículo (liviano y/o pesado) que se usa. Los viajes de vehículos livianos quedan asociados a las viviendas en el medio rural, la población que vive en localidades urbanas y trabaja en el medio rural, el transporte colectivo de pequeña escala (camionetas), el turismo y el tránsito específico generado o atraído por algún elemento particular. Los vehículos pesados están asociados al transporte de las diferentes cadenas productivas, al transporte colectivo en ómnibus, y el tránsito específico generado o atraído por algún elemento particular,³ lo que se resume en la tabla 1.

Tabla 1: Parámetros de cálculo de TPDA

GENERADOR ATRACTOR	INDICADOR FUENTE	PARÁMETROS PARA CÁLCULO	ORIGEN DE DATOS	TIPO DE VEHÍCULO
Viviendas rurales	1.1	Viajes semanales por vivienda	INE	Liviano
Localidades Unidades de producción	2.1	Población urbana que trabaja en el medio rural, densidad de rutas nacionales, ocupación vehicular	INE/ MTOP	Liviano
Unidades de producción	3.1	Toneladas, vehículos tipo, carga útil	MGAP/ MTOP/ Gremiales productivas	Pesado
Unidades de producción Localidades Instituciones educativas	3.2	Frecuencia de transporte colectivo regular, público y privado	GGDD/ Unidades de producción/ ANEP	Liviano/Pesado
Turismo	3.3	Visitantes, registros de ingreso	GGDD/ Operadores turísticos	Liviano/Pesado
Elementos particulares	-	-	Generador/ Atractor	Liviano/Pesado

Fuente: Elaboración propia

Política de asignaciones de recursos económicos

Cada departamento cuenta con diferentes recursos para aplicar en la gestión de la red de caminería departamental, los que provienen básicamente de tres fuentes: programas de apoyo del Gobierno Nacional, recursos propios del GD, y convenios específicos con sectores productivos. En el marco del PVD, los fondos disponibles y su ámbito de aplicación en relación con las estrategias de intervención planteadas, son los siguientes.

Tabla 2: Fondos anuales para caminería rural, montos asignados para el año 2017

DESTINO	GOBIERNO NACIONAL	GOBIERNOS DEPARTAMENTALES	TOTAL \$
Conservación y mantenimiento	540.149.614	231.492.692	771.642.306
Rehabilitación, mejora y obras nuevas	462.072.381	198.031.020	660.103.401
Total \$	1.002.221.995	429.523.712	1.431.745.707

Fuente: Elaboración propia

Los montos específicos para este departamento se exponen más adelante.

³ El detalle del cálculo se encuentra en el *Anexo técnico*, disponible en www.opp.gub.uy/es/camineria-rural

Políticas generales de atención a la red vial

El PNCD define las intervenciones de rehabilitación, mejoramiento y mantenimiento para los próximos 10 años, que integran cada PVD. También define algunos lineamientos generales para el conjunto de la red, con el fin de lograr una adecuada gestión de esta y una mejora en la conservación del patrimonio vial.

Cada GD formulará los proyectos para las obras nuevas, de mejoramiento y rehabilitación, y realizará su ejecución mediante la contratación de empresas, utilizando para eso el *Pliego único de bases y condiciones generales para los contratos de obra pública*.

Podrá también realizar contratos de tipo rehabilitación y mantenimiento (CREMA) o de mantenimiento por estándares, con el fin de asegurar el nivel de servicio en alguna porción de la red, durante un período de tiempo determinado. Este tipo de contrato permitirá asegurar un flujo de ingresos que favorecerá la viabilidad de empresas medianas y pequeñas de escala regional con capacidad de ejecutar obras viales.

La ejecución de obras de contrapartida departamental y de mantenimiento podrá realizarse mediante administración directa del GD.

Anualmente el GD definirá los tramos de la red de caminería departamental que se atenderán con los fondos destinados al mantenimiento de ésta, atendiendo a los siguientes criterios.

Considerar la inclusión de todos los caminos en los que se realicen obras nuevas, de mejoramiento o rehabilitación. Antes de las obras, para asegurar su conservación previo a la intervención, y una vez finalizadas, cuando comience el período de conservación.

Considerar los caminos jerarquizados como de categoría “alta”, en primer lugar y luego los de categoría “media”. Luego de verificar el estado de mantenimiento de los de mayor jerarquía, atender los de categoría “baja”. Considerar también la atención de éstos cuando, por estarse atendiendo caminos de mayor jerarquía en la región, su atención implique una gestión eficiente de los recursos.

Los recursos para atención específica a emergencias no están contemplados en el PNCD.

MONTEVIDEO

Caracterización general del departamento

Caracterización demográfica

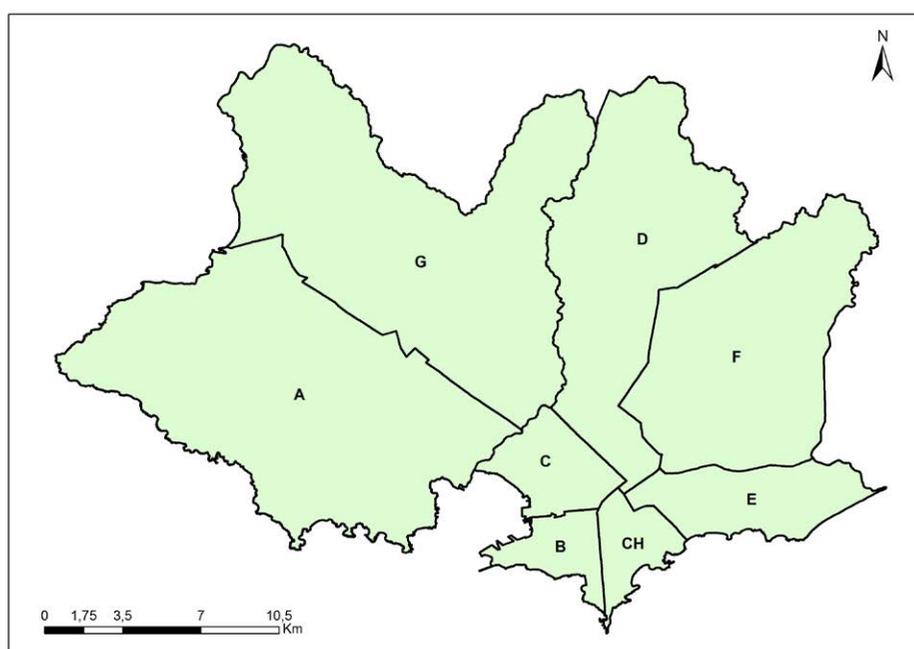
Montevideo es el departamento más poblado del país y el de menor superficie. Según el censo 2011 realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), cuenta con 1.325.968 habitantes, distribuidos en ocho municipios.

Tabla 3: Población de municipios de Montevideo

Municipio	Población
A	206.547
B	146.090
C	151.442
CH	163.749
D	180.555
E	157.775
F	166.968
G	152.842
Total	1.325.968

Fuente: IDM (2016)

Mapa 1: Municipios de Montevideo

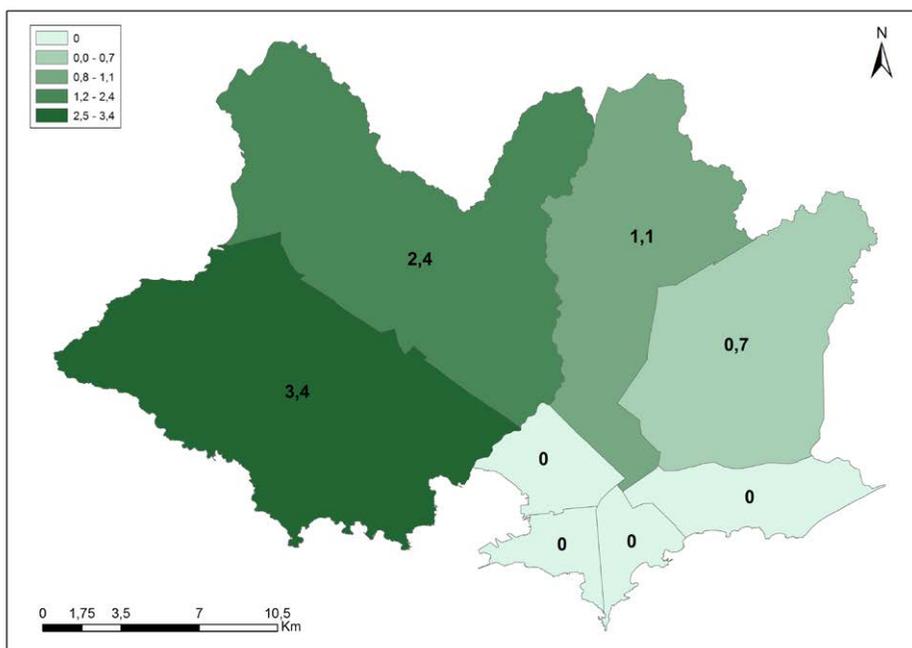


Fuente: Elaboración propia en base a INE (2011)

En el medio rural viven 10.257 personas (0,79 % del total), área que registra una tasa de crecimiento anual en el último período intercensal de -6,35 % (UNFPA, 2015), inferior a la del departamento (la cual también es negativa, -0,13).

El mayor porcentaje de población rural sobre el total departamental se verifica en los municipios A (3,4 %) y G (2,1 %). El municipio D también presenta un porcentaje de población rural superior al promedio departamental y el F se ubica por debajo del mismo. Los demás municipios no tienen población rural.

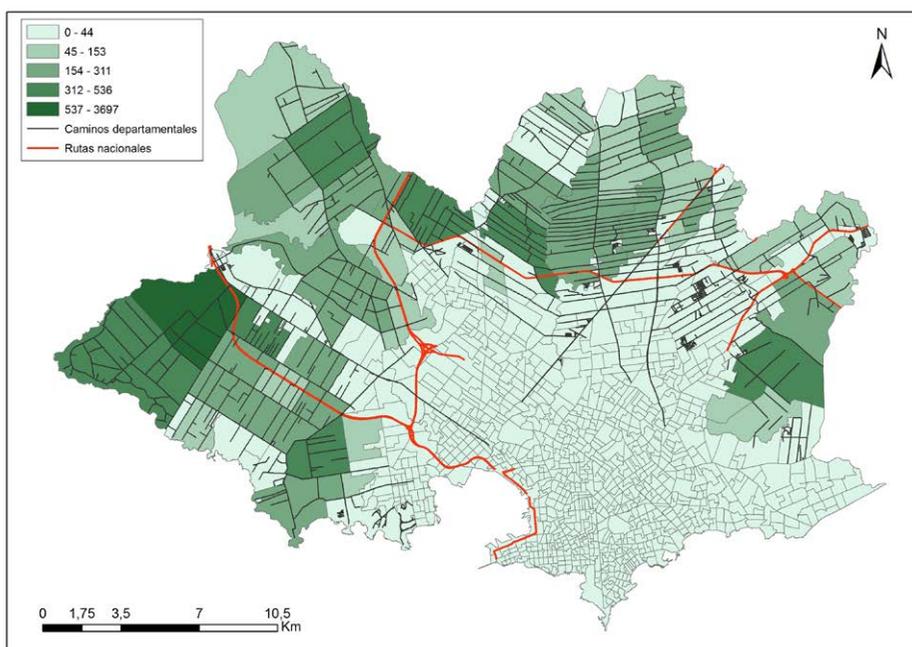
Mapa 2: Tasa de crecimiento media anual de municipios de Montevideo, período 1996-2011



Fuente: Elaboración propia en base a INE (2011)

El siguiente mapa ubica la población rural en los segmentos censales donde fue censada.

Mapa 3: Población rural por segmentos censales de Montevideo



Fuente: Elaboración propia en base a INE (2011)

La tasa de crecimiento del total del departamento debe ser entendida en el contexto metropolitano, pues el área metropolitana conforma una unidad demográfica que explica los movimientos poblacionales intra e interdepartamentales. Montevideo registra un crecimiento poblacional inferior al del país desde el período intercensal 1963-1975 (salvo en el siguiente período que iguala la tasa nacional). En los dos últimos el crecimiento es negativo.

Tabla 4: Tasa de crecimiento media anual por períodos intercensales de departamentos metropolitanos

	Montevideo	Canelones	San José	Uruguay
1637-1975	0,24	2,00	0,87	0,62
1975-1958	0,56	1,08	0,20	0,56
1985-1996	0,23	1,85	0,69	0,64
1996-2004	-0,15	1,15	0,80	0,32
2004-2011	-0,07	0,96	0,68	0,19

Fuente: IDM (2016)

Agrupada la población por tramos de edad se aprecia que es en los municipios con mayor población rural donde también se observa una población más joven: los menores de 25 años son el 34,6 % en el total del departamento, y respectivamente 40 %, 40,1 % y 37,2 % en los municipios A, D y G. Por contraste, los mayores porcentajes de población de 65 y más años se dan en los municipios CH, D y E, con valores por encima del promedio global.

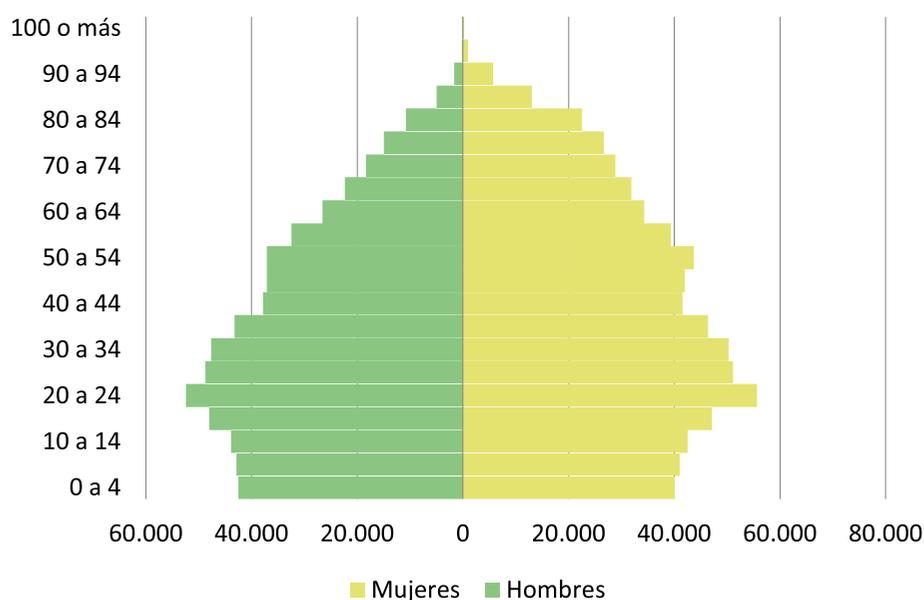
Tabla 5: Población total y de los municipios por tramos de edad

	0 a 14 años		15 a 64 años		65 años y más	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Total departamental	129193	123643	407245	451050	73285	129871
Municipio A	24.983	23.955	66.658	66.892	9.696	15.727
Municipio B	8.542	8.216	49.120	56.477	8.331	16.916
Municipio C	11.541	11.224	45.874	52.020	9.565	18.728
Municipio CH	10.416	9.909	48.309	57.814	11.383	21.672
Municipio D	22.538	21.430	55.526	59.554	8.377	13.772
Municipio E	13.028	12.643	46.858	53.001	10.245	17.620
Municipio F	21.152	20.321	52.377	55.280	7.696	12.067
Municipio G	17.045	15.957	46.461	50.430	8.035	13.374

Fuente: UNFPA (2015)

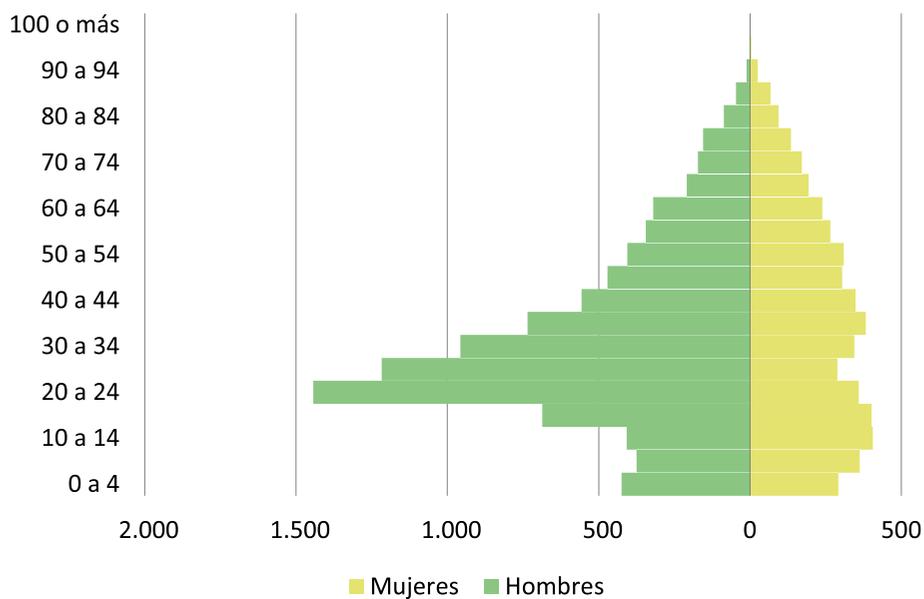
La estructura de la población montevideana muestra el siguiente aspecto piramidal graficado a continuación, de acuerdo a los diferentes municipios. Los municipios A, D, F y G presentan una base más ancha (población más joven), en contraste claro con las de los municipios B, C y CH.

Gráfico 2: Pirámide poblacional de Montevideo



Fuente: UNFPA (2015)

Gráfico 3: Pirámides poblacional de Montevideo rural



Fuente: UNFPA (2015)

Caracterización social

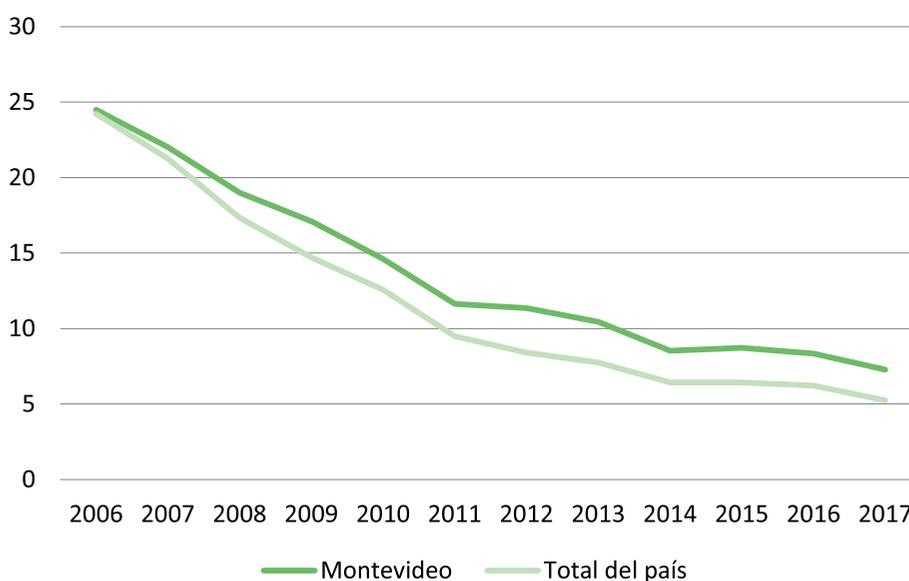
En 2017 el 7,27 % de los hogares de Montevideo se encontraban por debajo de la línea de pobreza, frente al 5,24 del total del país. La tendencia ha sido decreciente en ambos casos desde 2006, aunque algo menos acentuadamente en este departamento que a nivel general.

Tabla 6: Evolución de la pobreza por ingresos (2006-2017)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Montevideo	24,49	22,00	19,00	17,11	14,61	11,64	11,35	10,45	8,53	8,72	8,34	7,27
Total del país	24,22	21,25	17,35	14,71	12,56	9,49	8,41	7,75	6,44	6,43	6,22	5,24

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de OTU-OPP

Gráfico 4: Evolución de la pobreza por ingresos (2006-2017)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de OTU-OPP

Si se mide la pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI), se ve que al menos tiene una necesidad básica no satisfecha el 24,5 % de los hogares montevideanos, porcentaje que es mayor notoriamente en los municipios A, D y F y en la población rural. Por el contrario, ese porcentaje cae sensiblemente en los municipios CH, E y C. El B registra valores similares a la media departamental.

Si se considera solo la población que tiene al menos tres NBI, el promedio de Montevideo es de 2,2 %, guarismo que se duplica en los municipios A, F y D. En el G es un 50 % superior y en los demás oscila entre el 0,1 % y el 1 %. En los hogares rurales el valor es notoriamente superior a la media global (7,7 %).

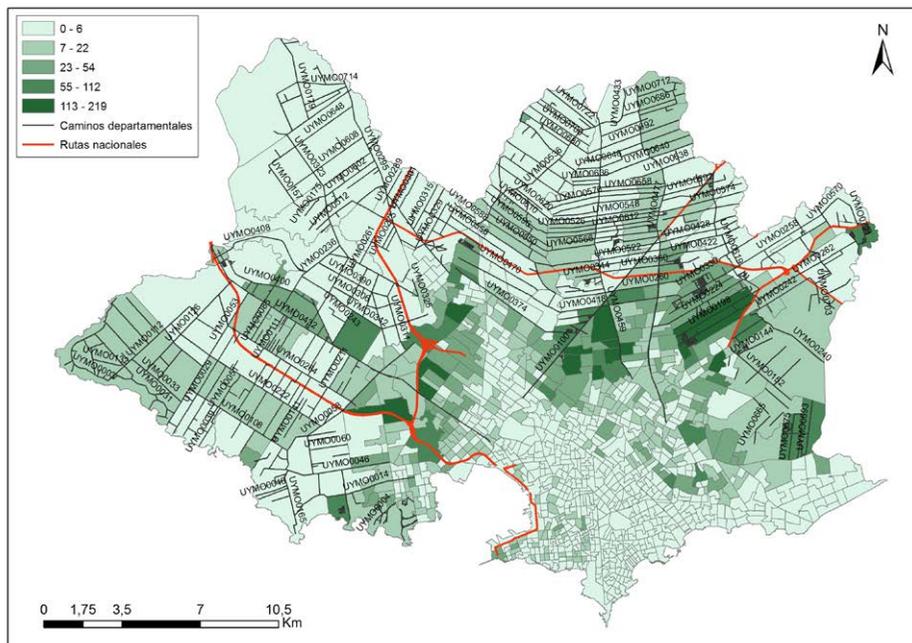
Tabla 7: Hogares con la menos una y tres o más NBI por municipio, localidades censales y población rural

	% hogares con al menos una NBI	% hogares con tres o más NBI	% personas con al menos una NBI	% personas hasta 4 años con al menos una NBI	% personas de 65 años y más con al menos una NBI
Total departamental	24,5	2,2	26,8	38,9	17,4
Municipio A	34,8	4,4	38,3	52,7	25,3
Municipio B	25,3	0,9	21,7	18,8	16,5
Municipio C	16,8	0,5	16,0	19,1	14,1
Municipio CH	10,7	0,1	9,5	6,7	9,6
Municipio D	36,0	4,7	40,3	55,1	26,0
Municipio E	13,9	1,0	14,4	21,1	10,6
Municipio F	36,5	4,5	40,6	55,1	25,9
Municipio G	27,7	3,2	30,9	44,4	18,8
Localidades censales					
Montevideo	24,5	2,2	26,8	38,9	17,3
Rural	33,5	7,7	34,0	47,1	26,7

Fuente: UNFPA (2015)

En toda una corona de la periferia de la ciudad de Montevideo se da una presencia de hogares con al menos tres NBI. Y solo en relación la población rural, esa característica está marcadamente territorializada en el noreste del departamento.

Mapa 4: Cantidad de hogares con al menos tres NBI por segmentos censales



Fuente: Elaboración propia en base a INE (2011)

El acceso a la educación también presenta la segmentación territorial que se aprecia en el mapa departamental de satisfacción de necesidades básicas. El porcentaje de personas analfabetas en Montevideo es del 0,9 %, valor que sube significativamente en los municipios A, D y F, y se reduce en los B, C, CH y E y en el medio rural. La cantidad de años aprobados en educación formal para personas de 25 años y más es de 10,2 en todo el departamento, sube en estos últimos cuatro municipios y baja en los demás.

Un 92,6 % de los montevideanos de 15 y más años tiene primaria completa, siendo el comportamiento entre los municipios exactamente el mismo. En este caso los valores oscilan entre 88,3 (D) y 97,7 % (CH). Las diferencias son más contrastantes en el porcentaje de personas de 18 y más años con al menos ciclo básico de enseñanza media aprobado: casi dos terceras partes de esa población en Montevideo comparte ese atributo (64,9 %), porcentaje notoriamente inferior en los municipios A, D, F y G y en el medio rural. Los valores oscilan entre el 45,4 % en el A y 88,3 % en el CH.

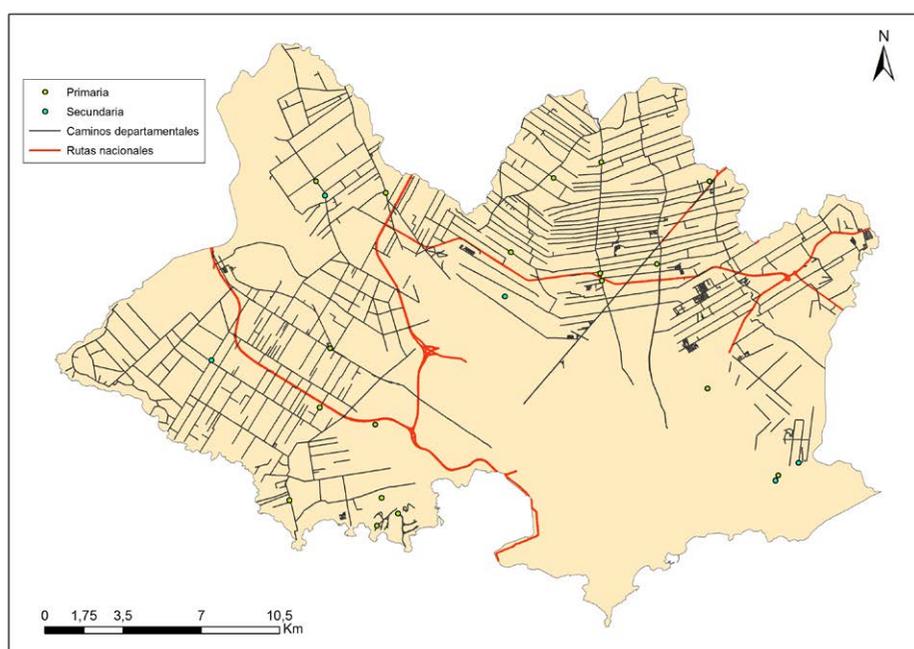
Tabla 8: Principales indicadores educativos por municipio, localidades censales y población rural

	Tasa analfabetismo (personas de 15 años y más)	Promedio de años de educación (personas de 25 años y más)	Promedio de años de educación (personas de 25 a 29 años)	% personas de 15 años y más con al menos primaria completa	% personas de 18 años y más con al menos ciclo básico completo
Total departamental	0,9	10,2	11,4	92,6	64,9
Municipio A	1,5	8,2	9,2	89,3	46,0
Municipio B	0,3	12,3	13,6	96,7	84,0
Municipio C	0,4	10,9	12,4	94,8	74,7
Municipio CH	0,2	13,2	14,2	97,7	88,3
Municipio D	1,8	8,2	9,2	88,3	46,8
Municipio E	0,6	11,5	12,4	94,7	76,9
Municipio F	1,6	8,0	9,2	88,5	45,4
Municipio G	1,1	8,8	9,9	90,4	54,2
Localidades censales					
Montevideo	0,9	10,3	11,4	92,6	65,1
Rural	2,0	8,2	9,4	88,5	38,9

Fuente: UNFPA (2015)

A continuación se muestran los centros educativos ubicados fuera de la zona urbana del departamento:

Mapa 5: Centros educativos fuera del área urbana de Montevideo



Fuente: Elaboración propia en base a ANEP (2015)

En cuanto a la cobertura de salud de los habitantes de Montevideo, se observa una mayor presencia que en el resto del país de las instituciones de asistencia médica colectiva (IAMC) y los seguros médicos por sobre prestadores públicos como ASSE y otras variantes no privadas.

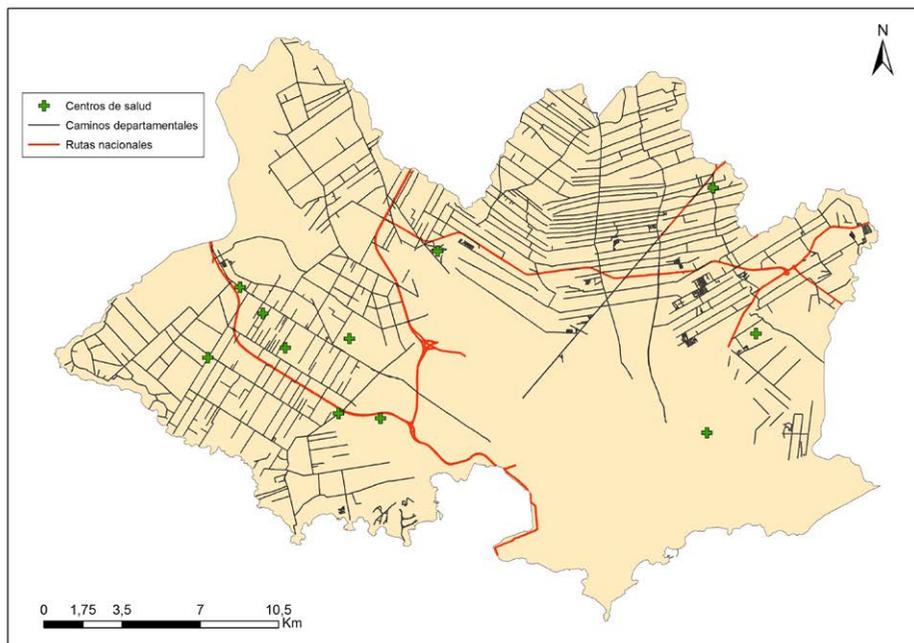
Tabla 9: Cobertura de salud por tipo de prestador (2017)

	ASSE (incluye H. de Clínicas)	IAMC	Hospital Policial / Hospital Militar	Seguro privado médico	Área de salud del BPS (Asignaciones familiares)	Policlínica municipal	Otro sistema de salud	Sin cobertura en los grandes sistemas
Montevideo	18,09	71,37	7,28	5,06	0,18	0,50	1,19	1,53
Total del país	30,08	61,81	6,93	2,46	0,25	0,70	1,58	1,43

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de OTU-OPP

Fuera del área urbana se localizan varios centros de salud a los que se accede por la caminería departamental como se muestra en el siguiente mapa.

Mapa 6: Centros de salud localizados fuera del área urbana de Montevideo



Fuente: Elaboración propia en base a MSP (2015)

Caracterización económica

El aporte de Montevideo al producto interno bruto (PIB) nacional es superior al 50 %, participación relativamente estable en los últimos diez años.

Tabla 10: Participación de Montevideo en el PIB nacional (2008-2017)

	2008	2009	2010	2011	2012
Montevideo	49,78	51,07	51,00	50,29	50,76
Total del país	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia a partir de datos OTU-OPP (2018)

En cuanto a la participación de los sectores dentro del PIB, en Montevideo el sector terciario representa el 77,8 %, doce puntos por encima del promedio nacional, en tanto que las actividades secundarias y primarias se encuentran subrepresentadas en aproximadamente cuatro y nueve puntos, respectivamente.

Tabla 11: Actividades económico-productivas (2012)

	Primarias	Secundarias	Terciarias	Total
Montevideo	0,81	21,36	77,82	100
Total del país	9,48	24,98	65,54	100

Fuente: Elaboración propia a partir de datos OTU-OPP (2018)

El área rural abarca más del 60 % del territorio del departamento y en ella se localizan 1.360 productores y trabajan unas 5.000 personas. Su aporte al producto bruto agropecuario del país está estimado en un 3 % (IDM, 2018). Según datos de la Intendencia de Montevideo (2018) en el área rural se produce más de la mitad del consumo nacional de hortalizas de hoja y un importante porcentaje de la producción de frutas y flores. Sin embargo, existen importantes zonas potencialmente agrícolas, pero sin producción, producto del abandono o la urbanización creciente (formal o informal), como de la instalación de industrias y actividades de transporte y logística.

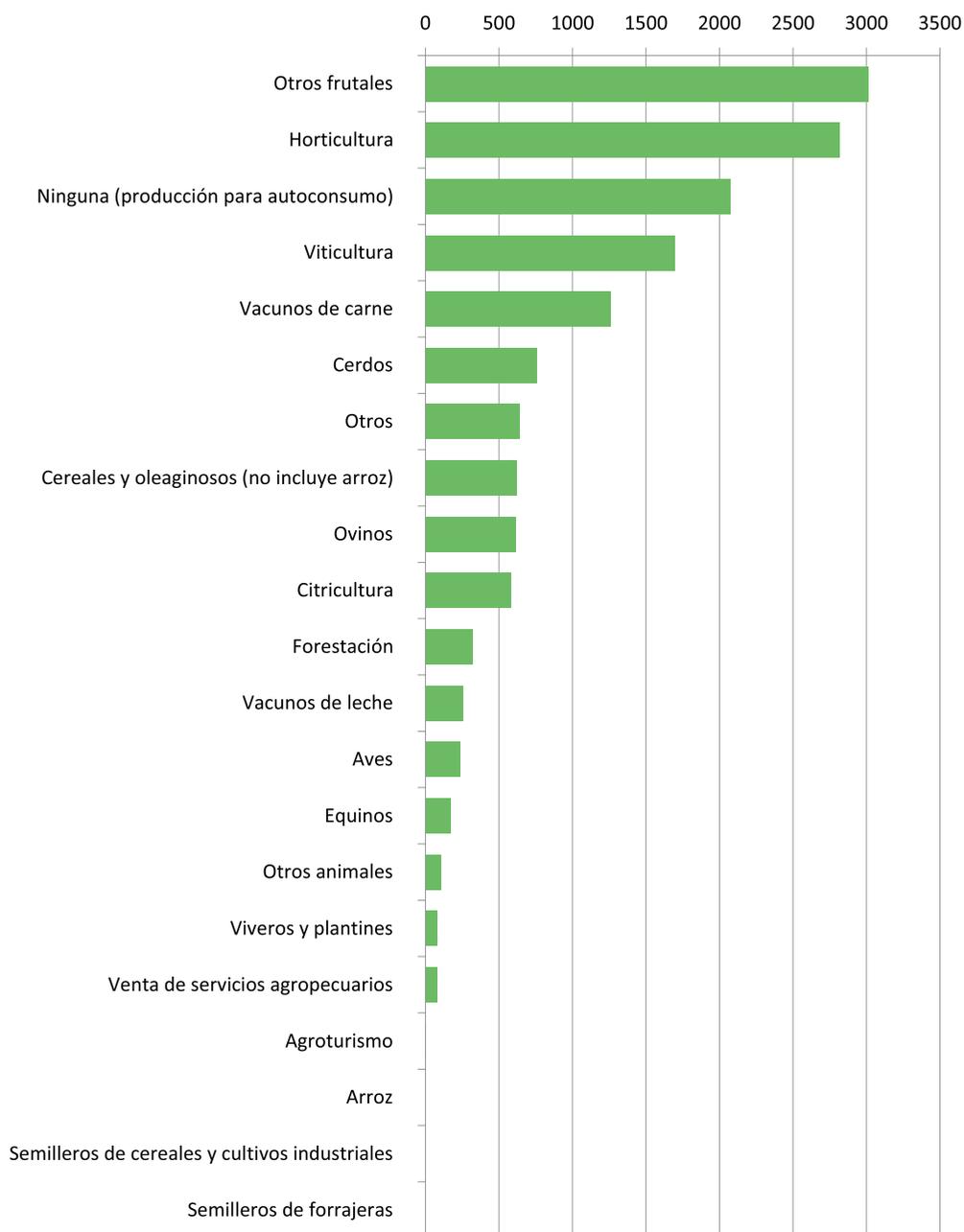
La superficie total en predios agropecuarios es de 15.363 hectáreas (OTU-OPP, 2018) menos del 1 por mil de la superficie nacional. Montevideo se destaca por el predominio de explotaciones de pequeño tamaño, donde viven y trabajan un número importante de personas. En el año 2000 existían 1.367 unidades de producción agropecuaria, el 2,4 % total de las explotaciones del país, con una superficie promedio de 12 ha, y en las que residían 7.824 personas y trabajaban 4.855. (IDM, s.f.)

El territorio departamental dedicado a actividades agropecuarias tiene una notable especialización en rubros agrícolas intensivos como huerta, fruticultura y viticultura, y en animales de granja como aves y cerdos, siendo el destino principal de la producción el abastecimiento del mercado interno.

“En el contexto nacional, es relevante la participación de Montevideo en la producción agrícola intensiva. En frutales de hoja caduca concentra el 27 % de la superficie total bajo este uso en el país. Los viñedos representan el 14 % y las huertas el 6 %. En varios rubros, la participación de Montevideo en el total de producción nacional supera al 50 %, destacándose las hortalizas de hoja por su elevado consumo. Por lo tanto, la importancia de la producción agropecuaria de la zona se debe medir no sólo en valor bruto de producción, sino en la característica de la producción granjera de afincar en la tierra a la familiar, generar más empleos por hectárea que otras actividades agropecuarias y por su aporte a la seguridad alimentaria. En particular el aporte del sector granjero metropolitano es más importante en los sectores de la población más pobres, donde los alimentos significan un porcentaje importante de los gastos familiares” (IDM, s.f.)

En Montevideo rural el perfil de las zonas es variado: Rincón del Cerro tiene un acento de producción hortícola, en Melilla predominan frutales de hoja caduca, Cuchilla Pereira y Cuchilla Grande destacan por la importancia de la viña y horticultura, en el entorno de Bañados de Carrasco y Manga es más importante la horticultura. Además, buena parte de la tierra rural está sin uso en actividades intensivas.

Gráfico 5: Superficie explotada por fuente de ingresos de Montevideo



Fuente: Elaboración propia a partir de datos OTU-OPP (2018)

El perfil de los productores es predominantemente de agricultores familiares (64 %), cifra cercana al promedio nacional que es del 69 %. Hoy el territorio rural está siendo ocupado por otros agentes como zona residencial o de trabajo, pero en actividades no agropecuarias, lo que se conoce como “contra urbanización”, en el marco de conformación de las neoruralidades.

Montevideo rural ofrece una serie de atractivos turísticos, asociados al disfrute de la naturaleza y la identidad territorial.

a) El Cerro de Montevideo, a 135 metros sobre el nivel del mar, desde cuya fortaleza se aprecia una vista panorámica de la bahía y de sus alrededores.

b) Santiago Vázquez, el último pueblo que conserva el departamento de Montevideo, es un centro ecológico natural, con costas, bañados y montes indígenas. Es pueblo de pescadores, cuenta con un puerto de embarcaciones deportivas y pista de regatas.

c) Se localizan en el área rural de Montevideo diversos parques, sistemas naturales ricos en biodiversidad.

- El Parque Vaz Ferreira es una extensa área verde en la que se encuentra el Memorial de los Detenidos Desaparecidos.
- El río Santa Lucía forma parte de un delta que comprende unas 25.000 hectáreas de humedales, hábitat de más de 220 especies de aves migratorias y residentes.
- Parque de Punta Espinillo es un complejo de protección ecológica, recreación y turismo. Cuenta con 160 hectáreas destinadas a recreación (canchas de diversos deportes, parador, juegos infantiles y fogones), zona de camping (100 parcelas provistas de servicios eléctricos y sanitarios) y área natural protegida.
- El Parque Lecocq, de 60 hectáreas, es un centro de ayuda para la conservación de la biodiversidad a nivel nacional e internacional. Ubicado en las márgenes del Río Santa Lucía, a 19,5 km del centro de la ciudad, resguarda a más de 500 animales. Es parque ecológico, combinando zoológico, centro científico, museo y jardín botánico.

d) Montevideo Oeste cuenta con varias playas de uso intenso en el verano:

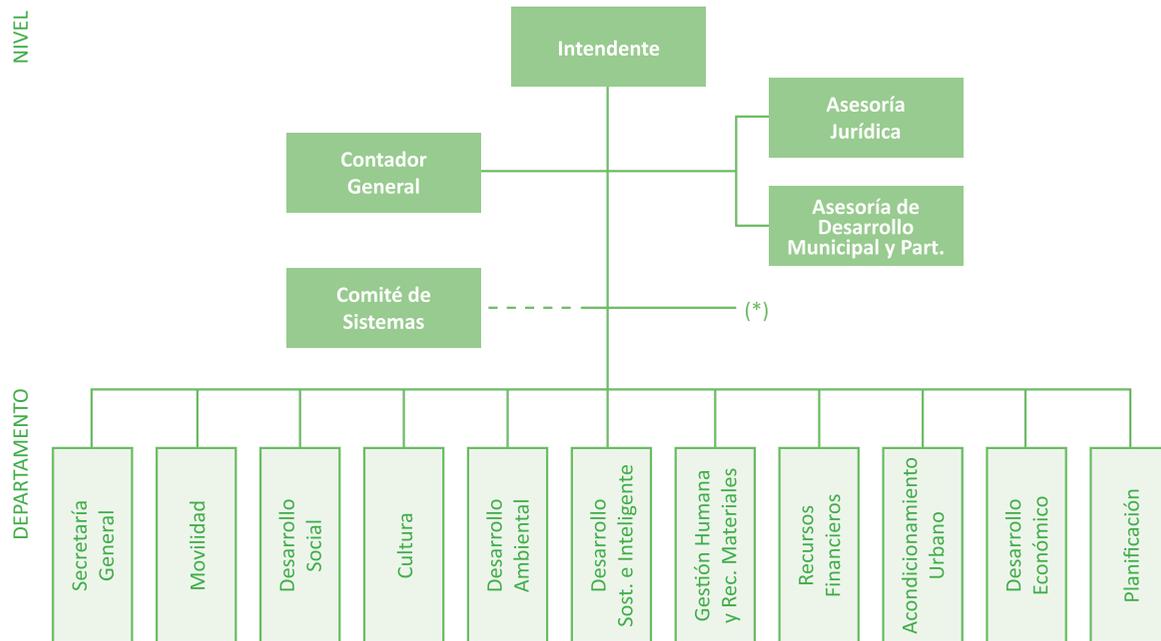
- Playa del Cerro
- Santa Catalina
- Punta Yeguas
- Los Cilindros
- Zabala
- Pajas Blancas
- La Colorada
- Punta Espinillo

En todos estos entornos naturales se desarrollan servicios gastronómicos, espacios de fiestas y chacras que complementan la oferta de turismo rural del departamento.

Caracterización política

En el período comprendido entre 2015 y 2020 el Gobierno Departamental se encuentra a cargo del intendente Ing. Daniel Martínez y la Junta Departamental está integrada por 18 ediles del Frente Amplio (FA) y 13 del Partido de la Concertación (PdC).

Gráfico 6: Organigrama de la Intendencia de Montevideo



(*) Otros órganos vinculados directamente al intendente:

- Unidad Central de Auditoría Interna dependerá directamente en línea asesora y de contralor
- Comisión Financiera de la Rambla Sur dependerá directamente en línea delegada honoraria

Fuente: Intendencia de Montevideo (2017)

Los alcaldes de los municipios de Montevideo que se encuentran actualmente en ejercicio se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 12: Población de cada municipio y alcaldes por partido

Municipio	Alcalde	Partido	Población
A	Gabriel Otero	Frente Amplio	207.911
B	Carlos Varela	Frente Amplio	147.577
C	Susana Rodríguez	Frente Amplio	148.952
CH	Andrés Abt	Partido de la Concertación	159.528
D	Sandra Nedov	Frente Amplio	181.153
E	Agustín Lescano	Partido de la Concertación	153.395
F	Francisco Fleitas	Frente Amplio	168.937
G	Gastón Silva	Frente Amplio	151.302

Fuente: OTU-OPP (2018)

Los representantes por Montevideo en la Cámara de Diputados para el período 2015-2020 son 41, 23 pertenecen al FA, 11 al Partido Nacional (PN), cinco al Partido Colorado (PC), uno al Partido Independiente (PI) y uno a Asamblea Popular (AP).

Caracterización vial del departamento

Descripción de la red

Desde su fundación en 1724 Montevideo ha crecido teniendo como ejes de expansión los principales caminos de penetración, que relacionaban la ciudad con el territorio. Estos caminos surgen en forma radial, siguiendo las lomas de las colinas. Los caminos complementarios, transversales a éstos, comenzaron a unir otros puntos importantes como aguadas o pequeños poblados.

Al término de la Guerra Grande, Montevideo enfrenta un periodo de crecimiento sin precedentes, cuadruplicando su población entre 1860 y 1890, debido a la migración interna y a la afluencia de inmigrantes europeos. Esto se refleja en un crecimiento importante de la ciudad, que ya sobrepasaba el amanzanamiento previsto en el primer ensanche. Ya entrado el siglo XX se mantiene la tendencia expansiva de la ciudad a lo largo de las vías de penetración de la ciudad y en torno a los núcleos urbanos consolidados, llenando los vacíos que quedaban entre ellos.

En 1933 se sanciona la ordenanza sobre fraccionamiento y amanzanamiento de tierras en el departamento. Su objetivo era la “ordenación y regulación de la extensión de la ciudad, conteniendo y reglamentando –para todo el departamento– la subdivisión de la tierra, operación que, generalmente, era emprendida por la especulación inmobiliaria”. La crítica más importante que tuvo esta ordenanza fue permitir un fraccionamiento excesivo frente a las vías de comunicación, lo que en cierta manera fomentaba la expansión de la ciudad a lo largo de ellas.

En 1995 se sanciona el decreto que define el área que corresponde a zona rural en Montevideo y se crea la “Comisión Especial Permanente de Montevideo Rural”. Este decreto es ratificado y profundizado por el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), paso importante para impedir el avance de la mancha urbana montevideana. Este límite pone término a la ciudad y preserva el medio rural en pro del mejor uso y densificación de la ciudad ya consolidada, y la correcta utilización de los recursos naturales disponibles.

En setiembre de 1998 la Junta Departamental de Montevideo aprobó el POT-Plan Montevideo, que entró a regir en diciembre del mismo año. El Plan Montevideo divide el territorio del departamento en tres grandes categorías:

- Suelo Rural: el campo de Montevideo, en su mayor parte dedicado a la producción agrícola pero que también abarca zonas de valor ecológico destacado, áreas de uso turístico recreativo y zonas donde podrán localizarse actividades industriales y de servicios.
- Suelo Urbano: donde hoy se desarrolla la ciudad, incluyendo zonas que aún no están construidas pero que cuentan en el horizonte del plan con los servicios urbanos adecuados.
- Suelo Suburbano o potencialmente urbanizable: constituido por zonas que en general hoy son rurales, pero que podrían incorporarse a la ciudad en base a un plan que establezca las pautas para su desarrollo urbano y prevea la forma en que se le brindarán los servicios necesarios.

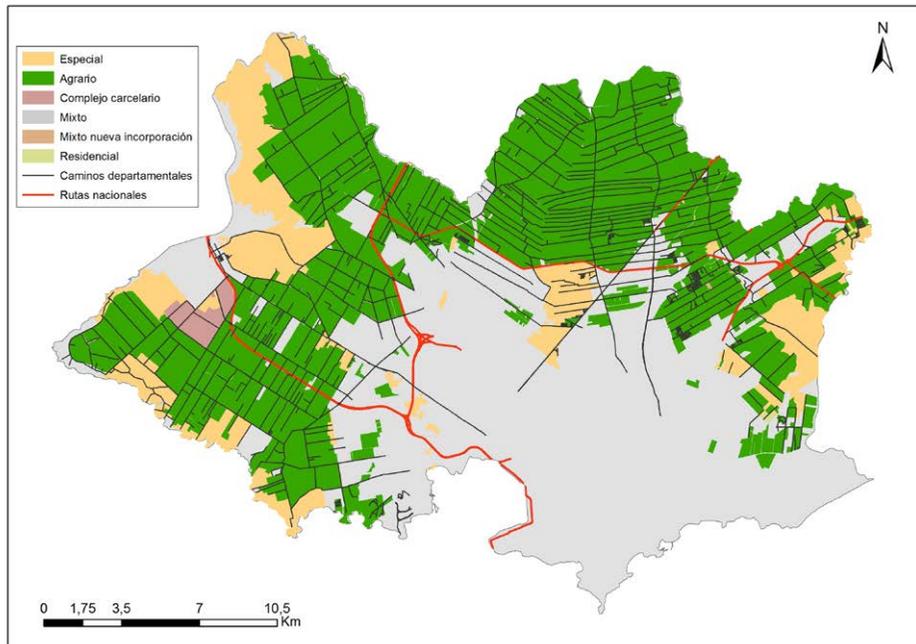
El plan establece, a su vez, cuatro áreas dentro del Suelo Rural, atendiendo a sus características, potencial y uso actual. Para cada una de estas áreas se establece un régimen general en materia de fraccionamiento (las dimensiones de los predios); edificación (área edificable, retiros, alturas) y usos preferentes.

- Área Agrícola definida según su aptitud y/o uso actual agrícola. Se propone la protección y promoción de ese uso, restringiendo las actividades que resulten incompatibles.
- Área Ecológica Significativa establecida de acuerdo a la existencia de valores ecológicos destacados. Se procura su preservación, adecuando los usos a aquellos compatibles con ese objetivo (investigación, educación, recreación, turismo).
- Área de la Costa Oeste definida por sus valores naturales y su fragilidad. Se propone la preservación de sus valores ecológicos y paisajísticos, procurando usos armónicos con esos fines.
- Área de Usos Mixtos establecida según su proximidad al Suelo Urbano o Suburbano, su accesibilidad y la existencia de grandes porciones donde la actividad agrícola está en marcado deterioro.

Se propone la localización de industrias y servicios (depósito de contenedores, madera y otras cargas), establecimientos deportivos, recreativos y turísticos, siempre que se hagan de modo que resulten compatibles con la actividad agrícola que podrá continuar ocupando partes importantes del área.

En las tres primeras áreas nombradas (Agrícola, Ecológica Significativa y de la Costa Oeste) todas las iniciativas deberán adecuarse a los objetivos de cuidado de sus valores agrícolas y/o ecológicos, debiendo previamente someterse para su consideración a la Comisión Especial Permanente de Montevideo Rural.

Mapa 7: Usos preferenciales del suelo rural



Fuente: Elaboración propia

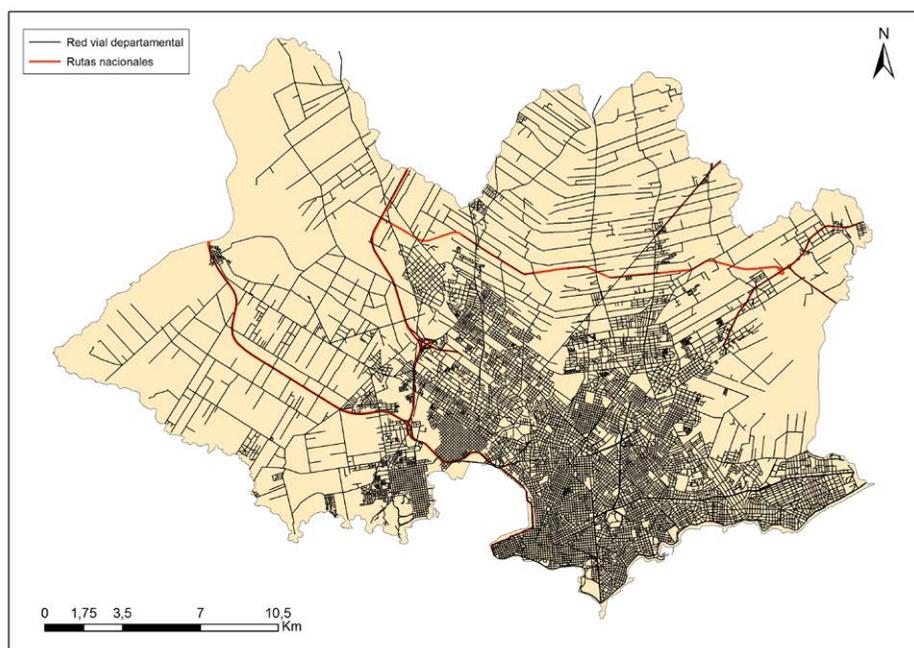
El área rural de Montevideo produce más de la mitad del consumo nacional de hortalizas de hoja (lechuga, acelga y espinaca); más de la cuarta parte de las manzanas, duraznos, peras y ciruelas, así como importantes porcentajes de la producción de limones, uvas y tomates. Con menos de la milésima parte de la superficie productiva del país, se estima que aporta más del 3 % al producto bruto agropecuario nacional

El trazado radial de los caminos en el departamento tuvo su continuidad con los primeros trazados de las rutas nacionales. Así, la actual Av. Luis Batlle Berres fue la primera ruta 1 hacia el oeste del país, César Mayo Gutiérrez tenía continuidad con la vieja ruta 5 hacia el Norte, la Av. de las Instrucciones con la ruta 6 hacia el Noreste y el Camino Maldonado con la ruta 8 y el Este del país.

También continuando con rutas nacionales, pero ya de carácter metropolitano, Camino Melilla se continúa con la ruta 36 en Canelones, Camino Mendoza con la ruta 32, y Av. José Belloni con la ruta 66.

La Red Vial Nacional en el departamento de Montevideo además de las ya mencionadas rutas 1, 5, 6 y 8 se complementa con la ruta 102, perimetral Wilson Ferreira Aldunate que conecta las rutas 101, 8, 6 y 5, y que evita que las cargas que circulan de Este a Oeste ingresen a las zonas centrales densamente pobladas. La longitud total de rutas nacionales en Montevideo es de 105 kilómetros, correspondiendo 86 km a corredores internacionales (rutas 1, 5 y 8) y 19 km a rutas primarias de acuerdo a la categorización establecida por el MTOP. En cuanto al tipo de pavimento, 90 km son de hormigón y 15 km de concreto asfáltico.

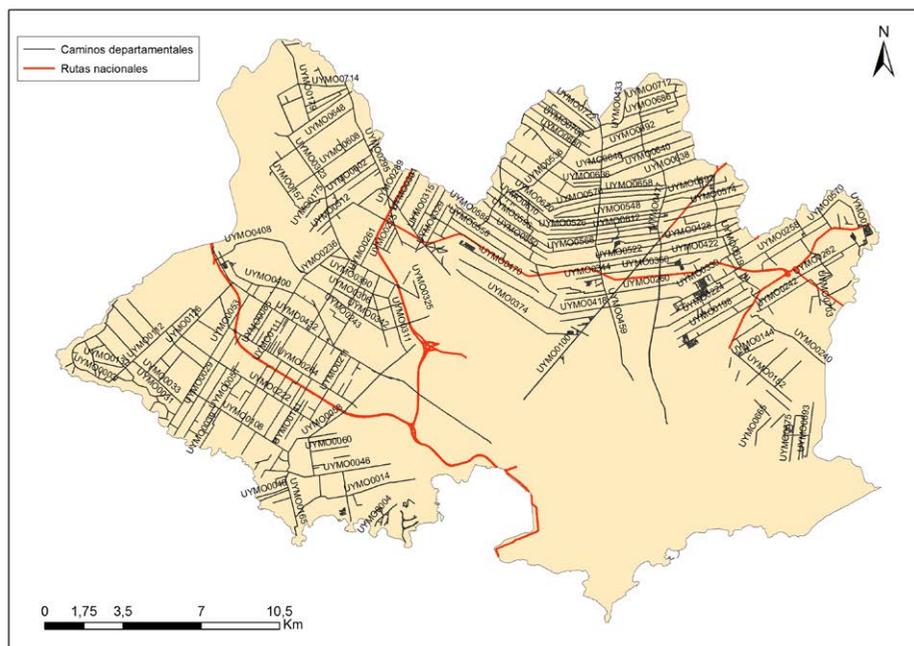
Mapa 8: Red vial del departamento de Montevideo



Fuente: Elaboración propia

Estas rutas y vías departamentales, junto con otras, conforman una red vial de carácter principal, con pavimentos de tipo superior, ya sea hormigón o carpeta asfáltica. Esta red se complementa con los caminos de abrevadero, que nacen transversalmente y que originalmente fueron utilizados para llevar ganado a los cursos de agua. Hoy estas trazas son claramente reconocibles en la ciudad, y han condicionado fuertemente su desarrollo.

Mapa 9: Red vial en el área rural del departamento de Montevideo



Fuente: Elaboración propia

La caminería rural de Montevideo tiene una longitud en el orden de los 920 km de longitud, que representan el 30 % de la longitud total y aproximadamente el 23 % del área total de calles y caminos del departamento. La caminería rural se distribuye en los municipios A, G, D, E y F como se muestra la siguiente tabla.

Tabla 13: Distribución de caminería rural municipios A, G, D y F

Municipio	long (m)	área (m ²)
A	309.044	1.640.742
G	281.968	1.470.343
D	234.010	1.144.016
F	91.197	468.015
TOTAL	916.219	4.723.116

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14: Características de caminería departamental de Montevideo

Indicador	Unidad	Montevideo
Longitud de caminos	km	920
Densidad de caminos	km/km ²	3,05
Área por km caminería	km/km ²	0,33
Densidad rutas incluidas	km ² /km	3,39
Área por km con rutas	km	0,30

Fuente: Elaboración propia¹

Las siguientes tablas muestran la composición de la red vial en los municipios del área rural de Montevideo de acuerdo con el tipo de vía y el tipo de pavimento.

Tabla 15: Red vial área rural municipio A

Tipo de firme	Tipo de vía	Longitud (m)	Ancho promedio (m)	Área (m ²)
HORMIGÓN	Arteria	257	12,1	3.901
	Céntrica	23.233	6,5	141.803
	Colectora	4.566	5,6	25.900
	Local	9.889	6,3	59.038
	Rural	99	6,0	593
	Total		38.043	6,5
CARPETA ASFÁLTICA	Arteria	11.732	6,4	73.608
	Céntrica	44.528	5,9	250.609
	Colectora	2.567	6,0	15.478
	Local	81.751	5,5	440.388
	Rural	6.807	5,3	36.640
	Total		147.385	5,6
TRATAMIENTO BITUMINOSO	Local	33.352	5,1	168.111
	Rural	3.332	5,5	17.394
	Total		36.685	5,1
TOSCA	Local	26.061	5,3	130.376
	Rural	59.128	4,5	264.691
	Total		85.188	5,0
ADOQUÍN	Local	1.743	6,7	12.211
TOTAL		309.044	5,5	1.640.742

Fuente: IDM (2017)

¹ Nota: Para el cálculo de indicadores se consideró el área no urbana del departamento

Tabla 16: Red vial área rural municipio G

Tipo de firme	Tipo de vía	Longitud (m)	Ancho promedio (m)	Área (m ²)
HORMIGÓN	Arteria	11.837	5,6	65.421
	Céntrica	14.098	6,2	84.990
	Colectora	1.255	9,6	10.853
	Local	2.591	6,6	15.389
	Rural	840	4,5	3.273
	Total	36.365	6,6	179.926
CARPETA ASFÁLTICA	Arteria	6.612	12,2	67.095
	Céntrica	41.194	5,8	233.833
	Local	64.125	5,5	346.941
	Rural	5.124	5,1	24.098
	Total	119.000	5,8	671.967
TRATAMIENTO BITUMINOSO	Céntrica	1.346	5,1	6.621
	Local	29.689	5,2	147.245
	Rural	1.046	4,0	4.185
	Total	32.082	5,2	158.050
TOSCA	Céntrica	50	6,0	303
	Local	18.794	5,3	95.761
	Rural	83.086	4,3	362.461
	Total	101.931	4,9	458.524
ADOQUÍN	Local	280	6,9	1.876
TOTAL		289.658	5,6	1.470.343

Fuente: IDM (2017)

Tabla 17: Red vial área rural municipio D

Tipo de firme	Tipo de vía	Longitud (m)	Ancho promedio (m)	Área (m ²)
HORMIGÓN	Arteria	9.427	6,2	58.179
	Céntrica	16.043	5,9	86.744
	Colectora	99	7,5	744
	Local	3.631	6,5	22.364
	Rural	442	4,5	2.214
	Total	29.641	6,1	170.245
CARPETA ASFÁLTICA	Arteria	10.689	6,3	67.208
	Céntrica	20.510	5,1	104.685
	Colectora	7.219	6,9	43.701
	Local	37.518	5,5	200.860
	Rural	3.388	5,0	15.909
Total	83.362	5,6	432.364	
TRATAMIENTO BITUMINOSO	Céntrica	972	5,2	4.818
	Local	13.008	5,3	65.757
	Rural	1.600	7,4	7.017
TOSCA	Total	16.621	5,4	77.591
	Céntrica	671	3,5	2.348
	Local	18.610	5,1	90.067
	Rural	90.183	4,0	371.401
ADOQUÍN	Total	109.966	4,6	463.815
TOTAL		239.590	5,4	1.144.016

Fuente: IDM (2017)

Tabla 18: Red vial área rural municipio F

Tipo de firme	Tipo de vía	Longitud (m)	Ancho promedio (m)	Área (m²)
HORMIGÓN	Arteria	255	5,0	1.050
	Céntrica	1.130	6,7	6.467
	Colectora	19	6,2	117
	Local	1.975	7,2	13.132
	Total	3.378	6,8	20.766
	Céntrica	8.030	5,0	40.973
CARPETA ASFÁLTICA	Colectora	830	5,2	4.316
	Local	33.355	5,6	186.098
	Rural	2.707	5,6	13.596
	Total	44.922	5,6	244.984
	Céntrica	843	5,5	4.748
TRATAMIENTO BITUMINOSO	Local	4.617	5,5	24.019
	Rural	437	4,8	2.130
	Total	5.897	5,4	30.897
	Céntrica	87	3,6	314
TOSCA	Local	8.712	5,7	46.333
	Rural	28.201	4,8	124.723
	Total	36.999	5,2	171.369
	Total	101.931	4,9	458.524
ADOQUÍN	Local	280	6,9	1.876
TOTAL		91.197	5,5	468.015

Fuente: IDM (2017)

Los desafíos que implica el mantenimiento de la red de perfil rural se centran en dos problemas fundamentales, que se describen a continuación.

Antigüedad de la red pavimentada

La pavimentación, de hormigón y de carpeta asfáltica, se desarrolló en un 70 % entre las primeras décadas del siglo pasado y la década de 1950, 10 % entre los años 1950 y 1960 y el resto (20 %) es posterior a la década de 1960.

Esto implica que se está frente a una red que ha superado su vida útil en su mayor parte, por lo que las acciones de recapados asfálticos y bacheos en profundidad, son las principales tareas de mantenimiento.

A esto se suma, en la gran mayoría de los casos, el segundo problema, que también afecta a la red de pavimentos económicos.

Anchos insuficientes entre alineaciones

En el origen de la red de caminería rural, se construyeron caminos en los que los anchos de calzada requeridos eran para vehículos y tránsitos muy diferentes a los actuales. Las pavimentaciones que se mencionaban de principios del siglo pasado mantuvieron los anchos de calzada, por lo que gran parte de los caminos tienen calzadas que van desde los 5,5 a los 6,5 m en muchos de los que cuentan con pavimentos de calidad superior, pudiendo ser menores en caminos de tosca.

Además, las distancias entre alineaciones existentes son del orden de 10-12 m y en este ancho debe convivir tránsito vehicular, peatonal, cunetas para drenaje, tendido de servicios, columnas de alumbrado público y sus cableados, con lo que el tránsito de peatones se vuelve sumamente inseguro, los drenajes son insuficientes (con todos los problemas que esto trae en el mantenimiento de una vía) y las roturas en los servicios públicos o los nuevos tendidos que acompañan el desarrollo del departamento, debilitan aún más las infraestructuras existentes.

Caracterización del transporte que usa la caminería departamental

Transporte de cargas

El departamento de Montevideo ha reglamentado la circulación del transporte de carga por medio de la Resolución 1260/08. Dicha resolución divide al departamento en cuatro zonas, para las que se define un límite de carga según la vulnerabilidad del entorno y las características de la infraestructura, siendo más restrictiva la más sensible y con mayor densidad de población. Las zonas quedan definidas como se expresa a continuación:

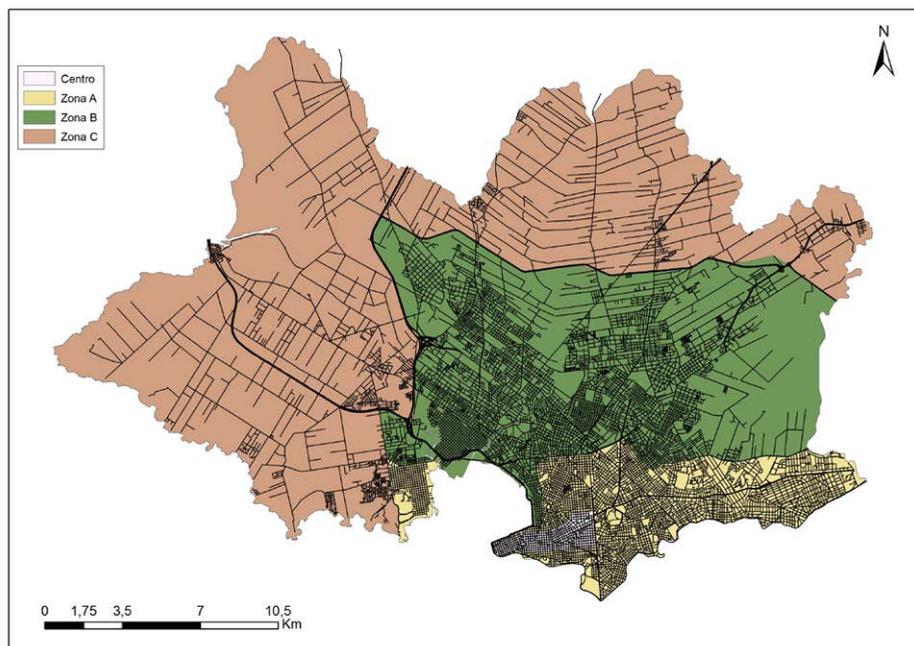
Zona A: Abarca de manera aproximada dos piezas urbanas: la zona del Cerro por un lado, el Centro y la zona costera situada al Este del área central por el otro.

Zona B: Abarca de manera aproximada un área intermedia del departamento, bordeada al Norte por el colector perimetral, al Oeste por las rutas 1 y 5, al Sur por el límite Norte de la zona A y al Este por el Arroyo Carrasco. Se encuentra en ella el inicio de la zona rural del departamento.

Zona C: Queda definida por el territorio no incluido en las zonas A y B, prácticamente toda incluida en la zona rural del departamento.

Subzona Céntrica: Está limitada por Br. Gral. Artigas, José Enrique Rodó, Juan D. Jackson, Maldonado, Ciudadela, Reconquista, Pérez Castellanos, Piedras, Cerro Largo, Inca, Dr. Salvador Ferrer Serra, Democracia, Goes y Br. Gral. Artigas.

Mapa 10: Zonificación de la reglamentación del tránsito de cargas en Montevideo



Fuente: Elaboración propia

Zona A: Se admite la circulación de vehículos de carga con peso bruto máximo autorizado (PBMA) de hasta 16,5 toneladas, largo no superior a los 7,0 metros y del tipo C11, por toda la malla vial existente, sin restricción horaria. Para vehículos de carga que no cumplan dichas condiciones, se admite, con restricciones horarias, su circulación en la zona A si su PBMA es de hasta 24 toneladas (tipos de vehículos C11 y C12).

Zona B: Se admite la circulación de vehículos con PBMA de hasta 24 toneladas por toda la malla vial existente, sin restricción horaria. En la zona B, las excepciones se deben a la circulación de vehículos con PBMA mayor a las 24 toneladas.

Zona C: Se admite la circulación de vehículos con PBMA de hasta 24 toneladas por toda la malla vial existente, sin restricción horaria. Se permite en la zona C -aunque sólo por las vías de circulación preferentes de carga-, el tránsito de vehículos de carga con PBMA de más de 24 toneladas, sin restricción horaria.

Subzona de exclusión céntrica: En esta zona no podrán circular vehículos de más de 9 toneladas, entre las 11.00 y las 20.00 horas. Los camiones que necesiten cruzar la Subzona Céntrica (camiones de hasta 16,5 t) podrán hacerlo por los corredores Minas-Magallanes y Río Branco (Wilson Ferreira Aldunate)-Julio Herrera y Obes entre las 11 y las 20 horas. Desde las 20 y hasta las 11 horas del día siguiente, podrán desplazarse camiones de hasta 25 toneladas.

Vías preferentes de circulación de vehículos de carga en la zona rural

Cada zona tiene definidas vías preferentes de circulación de vehículos de carga. A estas vías se les da una adecuada prioridad desde el punto de vista del mantenimiento vial a los efectos de que sean un soporte apropiado para la operativa de los vehículos de carga. Asimismo, se pretende con la reglamentación que contribuyan a orientar el ordenamiento territorial.

En la zona B, las vías preferentes de carga se definen para ser soporte básico de la circulación de vehículos de carga en carácter de excepción. A continuación se detallan las vías preferentes de carga con perfil rural dentro de esta zona.

- Accesos a Montevideo, de confluencia entre las rutas 1 y 5 hasta su confluencia con Bulevar Gral. Artigas
- Colector perimetral, de ruta 5 a ruta 8
- Camino de la Redención, de Camino Melilla a ruta 5
- Av. Luis Batlle Berres, de ruta 5 a Pasaje Diagonal
- Camino Luis Eduardo Pérez, de ruta 5 a Camino Melilla
- Camino Melilla, de Camino Luis Eduardo Pérez a Camino Altuna
- Camino Coronel Raíz, de Av. Millán a Camino Antares
- Camino Fauquet, de Camino Carmelo Colman a Camino de Tropas A. Pereira
- Camino Carmelo Colman, de Camino Fauquet a Camino Coronel Raíz (aproximación más al Este)
- Continuación camino Carlos A. López, de Av. César Mayo Gutiérrez a Camino Paso de la Española
- Camino Repetto, de Av. José Belloni a ruta 8
- Camino de Tropas A. Pereira, de Av. César Mayo Gutiérrez a Camino Fauquet (colector perimetral, límite zona B-C)
- Av. José Belloni, de Av. 8 de Octubre a Camino Fénix (colector perimetral)
- Av. de las Instrucciones, de Av. Millán a Camino Fénix
- Ruta de acceso, de ruta 5 a Av. Millán
- Av. Don Pedro de Mendoza, de Av. General Flores a colector perimetral
- Camino Paso de la Española, de Camino Repetto a Camino al Paso del Andaluz
- Susana Pintos, de Camino Maldonado a Camino Felipe Cardozo
- Cochabamba, de Camino Maldonado a Camino Felipe Cardozo
- Camino Felipe Cardozo, de Camino Maldonado a Cochabamba

En la zona C, las vías preferentes de carga conforman la infraestructura vial básica para la circulación de los vehículos con PBMA mayor a las 24 toneladas. Si el destino u origen de los vehículos de carga con PBMA de más de 24 toneladas no estuviera sobre una vía preferente de carga, la excepción contempla el tramo del recorrido que una dicho punto con la red preferente para circulación de vehículos de carga.

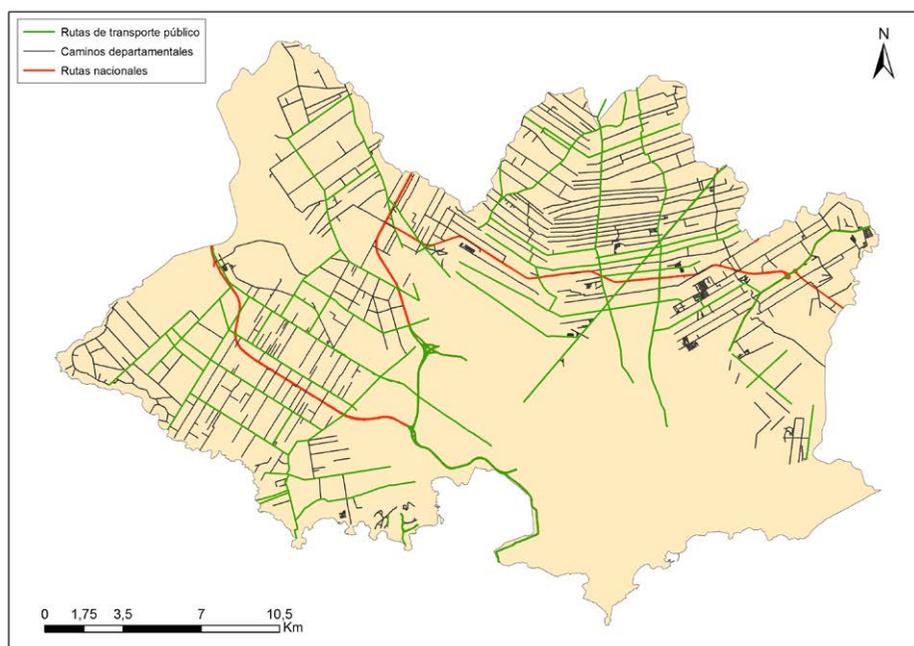
En esta zona, las vías preferentes de carga que poseen perfil rural son las siguientes:

- Ruta 1, de límite departamental a su confluencia con ruta 5
- Ruta 5, de límite departamental a su confluencia con ruta 1
- Camino Melilla, de ruta 5 a límite departamental
- Ruta 8, de colector perimetral al límite departamental
- Ruta 102, de empalme con ruta 8 hasta límite departamental (límite zona C-B)
- Pedro de Mendoza, desde el colector perimetral hasta el límite departamental
- Avenida de las Instrucciones desde el colector perimetral hasta el límite departamental
- Camino Tomkinson, de ruta 1 a ruta de acceso
- Av. Luis Batlle Berres, de ruta 5 a límite departamental (hasta Santiago Vázquez)
- Camino de las Higuieritas, de Av. Luis Batlle Berres a Camino Luis A. Pérez
- Camino Luis E. Pérez, de Camino de las Higuieritas a ruta 5
- Camino Fauquet, de colector perimetral (Camino Aviadores Civiles) a Camino Melilla
- Av. César Mayo Gutiérrez, de camino Varzi a límite departamental
- Camino de Tropas A. Pereira, de Av. César Mayo Gutiérrez a Av. Don Pedro de Mendoza
- Av. José Belloni, de Camino Fénix a límite departamental
- Camino al Paso del Andaluz, de Camino los Perales a límite departamental

Transporte de pasajeros

Existen varios caminos de la red departamental por los que circula transporte público de pasajeros, como se puede observar en el siguiente mapa.

Mapa 11: Red de caminería rural con transporte público



Fuente: Elaboración propia

La red que soporta la carga de transporte público es priorizada en su mantenimiento para asegurar el servicio a la población usuaria del mismo.

A continuación se detallan los caminos rurales por los que circula transporte público: Luis Eduardo Pérez, La Carreta, Ideario Artiguista, de los Orientales, del Tranvía a La Barra, Luis Batlle Berres, Lomas de Zamora, Flores, O'Higgins, Leoncio López, Pajas Blancas, Sanguinetti, Punta Espinillos, Del Tropero, Tomkinson, Sanfuentes, Antártida Uruguaya, Pedro García, Servando Gómez, Punta de Rieles, Repetto, Paso de la Española, Pedro de Mendoza, Burmmester, Uruguay, César Mayo Gutiérrez, Hilario Cabrera, Fauquet, Melilla, Buxareo, Azarola, Redención, Osvaldo Rodríguez, Coronel Raíz, Av. José Belloni y Av. de las Instrucciones.

Capacidades del departamento para atender la red vial

Desde el año 2010, con la aparición de los municipios, y a pesar que toda la red comparte un mismo territorio geográfico, el mantenimiento de la misma se divide entre la División Vialidad y los distintos municipios.

Le corresponde a la División Vialidad la construcción, ampliación, rehabilitación y mantenimiento de toda la red principal y que, de acuerdo a las denominaciones que maneja el Sistema de Inventario Vial, se clasifican en: arterias, colectoras y céntricas, así como la caminería de pavimento económico (rural) del departamento, siendo competencia de cada municipio involucrado el mantenimiento del resto de la red (local) de carácter barrial que incluye la caminería dentro de los asentamientos.

La División Vialidad cuenta con tres dependencias: Servicio de Estudios y Proyectos Viales, Servicio de Construcciones Viales y Servicio de Mantenimiento Vial.

El Servicio de Estudios y Proyectos Viales tiene a su cargo la elaboración de proyectos, pliegos, preparación y asesoramiento de licitaciones en toda la red vial, departamental o municipal, así como el Laboratorio de Suelos.

El Servicio de Construcciones Viales realiza dirección de obra por contratos en obras nuevas, ampliaciones y rehabilitaciones, tanto de la red departamental como de la municipal.

El Servicio de Mantenimiento Vial se ocupa de las tareas de conservación de los pavimentos, que pueden ser por administración o por contrato.

El mantenimiento de la red vial en los territorios de los municipios que tienen suelo rural se realiza desde la División Vialidad o desde el municipio correspondiente, de acuerdo a las competencias descritas anteriormente. De acuerdo al tipo de pavimento, la responsabilidad sobre el mantenimiento se distribuye como muestra la siguiente tabla.

Tabla 19: Mantenimiento de la caminería departamental según responsable y tipo de pavimento

	División Vialidad		Municipios		Total	
	Longitud (m)	Área (m ²)	Longitud (m)	Área (m ²)	Longitud (m)	Área (m ²)
Hormigón	83.599	492.249	18.086	109.924	101.684	602.173
Carpeta asfáltica	171.937	991.750	216.749	1.174.288	388.686	2.166.038
Tratamiento bituminoso	9.577	46.912	80.666	405.131	90.243	452.043
Tosca	261.406	1.126.240	72.177	362.537	333.583	1.488.776
Total	526.519	2.657.151	387.678	2.051.879	914.916	4.709.030

Fuente: Sistema de Inventario Vial, División Vialidad IDM

A continuación se presentan los porcentajes de longitud y área de la caminería departamental que se encuentran a cargo de la División Vialidad y de los municipios para los diferentes tipos de pavimentos.

Tabla 20: Distribución de la red de caminería departamental según responsable y tipo de pavimento

Tipo de pavimento	División Vialidad		Municipios	
	Longitud	Área	Longitud	Área
Hormigón	82 %	82 %	18 %	18 %
Carpeta asfáltica	44 %	46 %	56 %	54 %
Tratamiento bituminoso	11 %	10 %	89 %	90 %
Tosca	78 %	76 %	22 %	24 %

Fuente: Intendencia de Montevideo

El mantenimiento que corresponde a la División Vialidad se realiza fundamentalmente por administración, sector que depende del Servicio de Mantenimiento Vial, realizando también tareas por contrato, dependiendo de las disponibilidades presupuestales.

Por administración se mantiene, en particular, la red de 280 km de caminería de pavimento económico con cunetas, perteneciente a la red rural, por donde se inicia el movimiento de la producción granjera y que es más sensible frente al tránsito y los factores atmosféricos.

Asimismo se realizan tareas de bacheo profundo en hormigón y de bacheo asfáltico superficial (con la particularidad que este bacheo se realiza desde el Servicio de Mantenimiento Vial, pero en toda la red, ya sea departamental o municipal), así como recapados o construcción de pavimentos nuevos de mezcla asfáltica.

Para los trabajos por administración, que se ejecutan también en la zona urbana, el Servicio de Mantenimiento Vial cuenta con:

- 143 funcionarios pertenecientes al escalafón obrero y 7 jefaturas obreras, incluyendo 15 serenos y vigilantes
- 20 administrativos y 1 jefatura administrativa
- 12 ayudantes tecnológicos y asistentes profesionales
- 11 ingenieros, 1 director de Planta Asfáltica y la dirección del servicio

Los ayudantes y profesionales se encargan también de las direcciones de obra por contrato, contando también con el apoyo administrativo.

A su vez, cuenta con el siguiente parque de maquinaria y vehículos:

- 7 motoniveladoras
- 8 retroexcavadoras (6 versátiles, 1 con pinchote y 1 con orugas para tareas especiales)
- 7 palas cargadoras
- 7 cilindros compactadores
- 20 camiones (incluye aquellos con caja volcadora, con caja térmica, tanques regadores de agua)
- 1 planta asfáltica
- Equipo para tendido de asfalto: 1 terminadora, 2 cilindros compactadores: 1 liso y 1 neumático, 1 camión regador de asfalto y 4 camiones con caja volcadora para el transporte de mezcla asfáltica

- 1 selladora para juntas y grietas (que utiliza asfaltos modificados)
- 1 tractor con accesorio de desbrozadora
- 1 *traxcavator*
- 1 *bulldozer*
- 1 camión tractor de la chata para traslado de maquinaria
- 5 camionetas y 3 autos
- Maquinaria menor:
planchas vibradoras, pata-pata, compresor neumático, regla vibradora, máquina corta pavimentos, etc.

El mantenimiento de la flota de maquinaria vial y vehículos es realizado mayoritariamente por personal de la Gerencia de Mantenimiento de Flota Municipal que depende del departamento de Gestión Humana y Recursos Materiales de la intendencia. En algunas ocasiones se contrata el servicio de talleres externos.

El sector obras por administración se divide en sub sectores:

Pavimentos de hormigón

Se encarga de los bacheos en profundidad de los pavimentos de hormigón. Generalmente trabaja sobre bacheos puntuales, realizando todas las tareas asociadas a estas reparaciones.

Pavimentos asfálticos

Este sector se divide en dos: las cuadrillas que realizan el bacheo asfáltico superficial y el equipo de terminadora. El bacheo superficial es una tarea netamente de emergencia, realizada para brindar seguridad y mantener la transitabilidad, que se ejecuta en pavimentos de asfalto o de hormigón, hasta tanto se pueda dar una solución de mayor vida útil.

Con el equipo de terminadora se realizan tendidos sobre pavimentos de tosca que están sufriendo una demanda extraordinaria de tránsito (nuevas líneas de ómnibus para acceder a nuevos agrupamientos poblacionales, demanda productiva) o recapados, fundamentalmente en caminos rurales.

Pavimentos Económicos

Tiene a su cargo el mantenimiento de los pavimentos de tosca y el sistema de drenaje de los caminos que conforman la red principal con perfil rural que incluye pavimentos de calidad superior (hormigón y carpeta asfáltica). Se conforman dos cuadrillas de albañilería y una de corte de pasto con bordeadoras, que cuentan en total con 18 funcionarios.

Máquinas y equipos

Este sector brinda apoyo a todos los sectores enumerados y, como se expresaba, fundamental para el desarrollo de las tareas del Sector Pavimentos Económicos y de él depende el funcionamiento de toda la flota del servicio. Está compuesto por 15 choferes y 28 maquinistas, incluidas las jefaturas.

Planta asfáltica

Produce mezcla tanto para el tendido de la terminadora del servicio, como para las cuadrillas de bacheo asfáltico superficial, sean de la administración o contratadas (durante el año pasado hubo 4 cuadrillas contratadas, que continúan este año). Cuenta con 10 funcionarios obreros, con su respectiva jefatura.

Fondos disponibles para la caminería departamental

Actualmente los fondos que aplica la intendencia para el mantenimiento y desarrollo de la red de caminería mediante programa en conjunto con el gobierno nacional son los siguientes.

Tabla 21: Fondos para caminería rural de Montevideo, montos (en \$) asignados para el año 2017

SAN JOSÉ			
DESTINO	GOBIERNO NACIONAL	GOBIERNO DEPARTAMENTAL	TOTAL
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	13.319.565	5.708.385	19.027.951
REHABILITACIÓN, MEJORA Y OBRAS NUEVAS	14.853.237	6.365.673	21.218.909
TOTAL	28.172.802	12.074.058	40.246.860

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de OPP

A esto se suman los recursos de origen departamental, que en el año 2017 correspondieron al 42 % del presupuesto de mantenimiento vial (\$ 52:321.000). Es importante tener en cuenta que este análisis refiere sólo a los presupuestos de inversión y funcionamiento, es decir, no se han incluido los montos asignados a retribuciones personales.

Programa Vial Departamental de Montevideo

Categorización de la red vial departamental

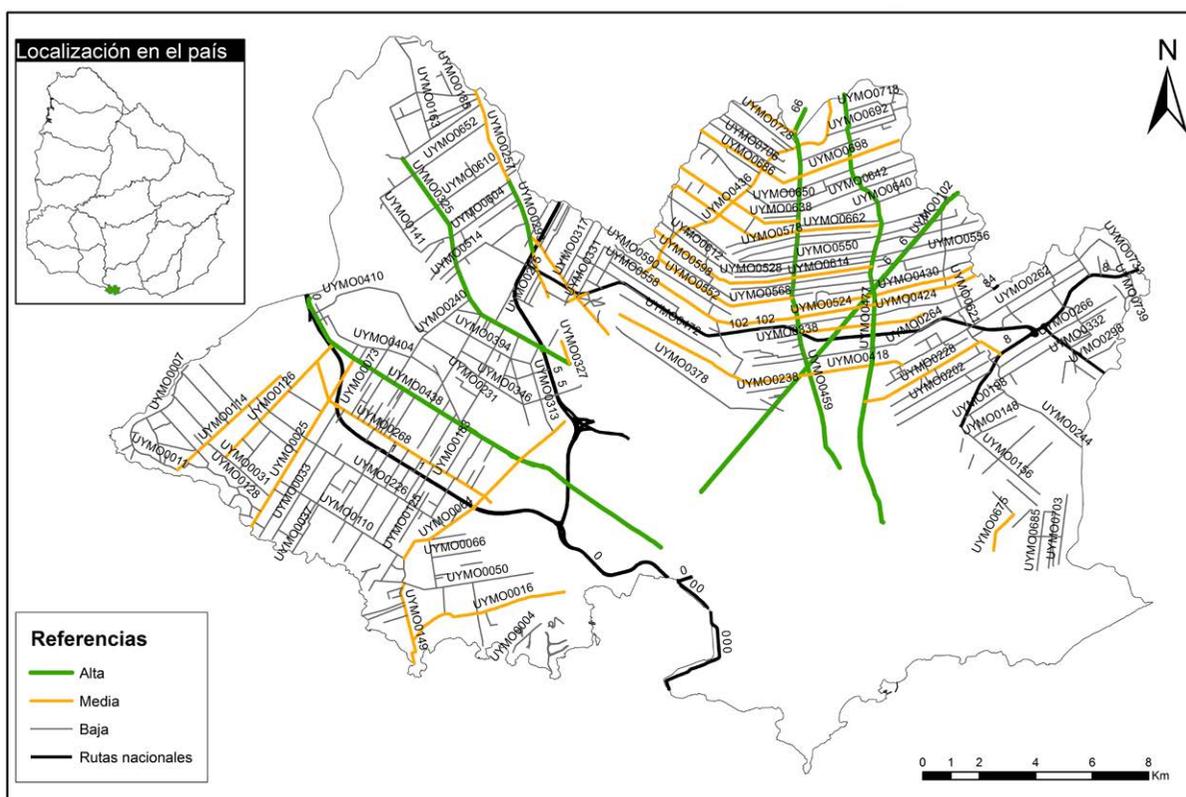
A continuación, se presenta el resultado de la jerarquización y categorización de la red vial departamental. Se detallan los caminos que resultaron con categoría “alta” y “media”, en el entendido de que el resto son de categoría “baja”.

Tabla 22: Categorización de la red vial departamental

TRAMO	Camino	Dim. Social 25 %	Dim. Espacial 50 %	Dim. Económica 25 %	Puntaje indicadores	CATEGORÍA
UYMO0293	Cno. Melilla	19,4	69,0	100,0	64,4	Alta
UYMO0459	Av. Don Pedro de Mendoza	87,4	60,7	24,2	58,3	Alta
UYMO0438	Av. Luis Batlle Berres	72,9	69,0	16,2	56,8	Alta
UYMO0477	Av. Jose Belloni	61,5	60,7	19,9	50,7	Alta
UYMO0325	Cno. de la Redencion	38,8	71,4	21,1	50,7	Alta
UYMO0102	Av. de las Instrucciones	46,6	60,7	9,1	44,3	Alta
UYMO0025	Cno. Sanguinetti	51,5	54,8	14,7	43,9	Media
UYMO0263	Cno. Melilla	6,7	69,0	17,8	40,6	Media
UYMO0257	Cno. Melilla	3,7	69,0	9,9	37,9	Media
UYMO0243	Cno. Melilla	3,0	69,0	8,9	37,5	Media
UYMO0305	Cno. Melilla	0,4	69,0	0,4	34,7	Media
UYMO0327	Cno. Melilla	0,4	69,0	0,1	34,6	Media
UYMO0418	Cno. Carlos A. Lopez	22,7	54,8	3,6	34,0	Media
UYMO0343	Cno. Fauquet	4,3	60,7	6,8	33,1	Media
UYMO0126	Cno. Gral. Esc. Basilio Muñoz	30,4	40,5	19,8	32,8	Media
UYMO0674	Cno. de los Molinos	12,2	58,3	1,5	32,6	Media
UYMO0295	Cno. Melilla	0,9	60,7	7,9	32,6	Media
UYMO0436	Cno. a la Cuchilla Pereira	10,6	54,8	9,2	32,3	Media
UYMO0675	Perseverano	12,5	7,1	98,1	31,2	Media
UYMO0064	Cno. Tomkinson	23,2	46,4	8,3	31,1	Media
UYMO0268	Cno. Manuel M. Flores	12,4	48,8	6,6	29,1	Media
UYMO0524	Cno. Osvaldo Rodríguez	19,2	46,4	3,2	28,8	Media
UYMO0016	Burdeos	47,3	32,1	2,6	28,5	Media
UYMO0662	Cno. Osiris Rodríguez Castillos	6,8	50,0	5,1	28,0	Media
UYMO0614	Cno. de la Paz a Mendoza	5,4	50,0	1,6	26,7	Media
UYMO0114	Cno. del Tropero	12,1	40,5	12,6	26,4	Media
UYMO0568	Cno. Paso Del Sauce	8,8	46,4	3,9	26,4	Media
UYMO0228	Cno. Repetto	7,3	46,4	3,8	26,0	Media
UYMO0430	Cno. Carlos Linneo	7,2	46,4	1,9	25,5	Media
UYMO0237	Cno. Melilla	3,1	44,0	9,9	25,3	Media
UYMO0726	Cno. Vecinal	0,2	50,0	0,4	25,2	Media
UYMO0364	Cno. Benito Berges	5,2	46,4	1,1	24,8	Media
UYMO0149	Cno. Antártida Uruguaya	14,8	40,5	1,8	24,4	Media
UYMO0698	Cno. América	1,9	46,4	2,0	24,2	Media

Fuente: Elaboración propia

Mapa 12: Categoría de caminos de Montevideo



Fuente: Programa Vial Departamental, OPP-IDM (2017-2018)

Consideraciones particulares

La mayoría de los caminos de categoría alta han sido acondicionados recientemente o tienen prevista la ejecución de obras con otras fuentes de financiamiento en el corto plazo, por lo que se incluyeron en el PVD obras en caminos de la siguiente categoría.

A continuación, se detallan las intervenciones realizadas o previstas en los caminos de mayor jerarquía.

En el año 2017 se realizó el bacheo del pavimento de camino Melilla con los recursos provenientes del Programa de Caminería Rural de OPP. Además, en este camino todos los años se realizan bacheos profundos con cuadrillas del Servicio de Mantenimiento Vial.

A su vez, está prevista la ejecución de obras de pavimentación en los caminos Pedro de Mendoza y Luis Batlle Berres con recursos provenientes del Fondo de Infraestructura Metropolitana de Montevideo (FIMM).

Actualmente el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO) está realizando la reconstrucción de Av. de las Instrucciones entre Av. José Belloni y Bulevar Aparicio Saravia.

Por otro lado, se encuentra en ejecución la construcción de la doble vía de la Av. José Belloni entre Boisso Lanza y Av. de la Instrucciones como parte de las obras incluidas en el Fondo Capital.

El Gobierno Departamental ha definido incluir en el Programa Vial Departamental la reconstrucción del puente en Luis Batlle Berres sobre el arroyo Pantanoso como complemento de la obra de pavimentación antes mencionada, obras en los caminos Perseverano y Repetto y la repavimentación de camino La Higuera identificada como estratégica.

La avenida Luis Batlle Berres es de categoría alta por lo que esta intervención se ajusta a los criterios definidos. Los caminos Perseverano y Repetto se encuentran en categoría media y fueron seleccionados teniendo en cuenta que las obras necesarias en el resto de los caminos de categoría alta se encuentran financiadas por otras fuentes y su ejecución está prevista en el corto plazo, por lo que se continuó con los caminos de la siguiente categoría. En este sentido, es importante aclarar que no se realizó la instancia de taller en este departamento, ya que la red rural principal está siendo atendida con recursos fuera del programa en este período de gobierno. Además, ésta conforma una parte pequeña respecto a la totalidad de la red vial que la intendencia tiene a su cargo, y es también mucho menos transitada que la red principal, con un uso intensivo dentro del área metropolitana. Estas particularidades, sumadas a que el entramado social y productivo del departamento es muy diverso y rico en actores que no pertenecen al ámbito rural

Plan de intervenciones en la red vial departamental

Tabla 23: Plan de intervenciones en la red vial departamental

MONTEVIDEO				
CAMINO		TRAMOS PVD	Categoría Matriz	Rango TPDA estimado
MO001	Camino Perseverano	UYMO0675	Media	300
MO002	Puente en Luis Batlle Berres sobre arroyo Pantanoso	UYMO0438	Alta	500
MO003	Camino La Higuera	UYMO0781	Estratégico	
MO004	Rehabilitación camino Repetto entre Belloni y ruta 8	UYMO0228	Media	400

1 Tipo de intervención en pavimentos: A0 Granular, A1 Estabilizado, A2 Tratamiento bituminoso sobre base granular, A3 Tratamiento bituminoso sobre base estabilizada, A4 Carpeta asfáltica sobre base granular, A5 Carpeta asfáltica sobre base estabilizada.

2 Tipo de intervención en obras de arte: CP Construcción de puente, CA Construcción de alcantarilla, AP Ampliación de puente, AA Ampliación de alcantarilla, RP Reparación de puente, RA Reparación de alcantarilla.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24: Cronograma de inversiones 2018-2027

CAMINO		TRAMOS PVD	MONTO TOTAL \$
MO001	Camino Perseverano	UYMO0675	7.274.000
MO002	Puente en Luis Batlle Berres sobre arroyo Pantanoso	UYMO0438	44.000.000
MO003	Camino La Higuera	UYMO0781	49.000.000
MO004	Rehabilitación camino Repetto entre Belloni y ruta 8	UYMO0228	100.000.000
TOTAL			

Fuente: Elaboración propia

PAVIMENTOS					OBRAS HIDRÁULICAS				TOTAL
Intervenciones	Tipo ¹	Largo (km)	Monto intervención \$	Monto pavimentos \$	Intervenciones	Tipo ²	Monto intervención \$	Monto obras hidráulicas \$	Monto total \$
Interv. 1	O	0,8	2.920.000	2.920.000	Interv. 1	CA	4.354.000	4.354.000	7.274.000
Interv. 2			-		Interv. 2				
Interv. 3			-		Interv. 3				
Interv. 1			-	-	Interv. 1	CP	44.000.000	44.000.000	44.000.000
Interv. 2			-		Interv. 2				
Interv. 3			-		Interv. 3				
Interv. 1	A5	1,8	49.000.000	49.000.000	Interv. 1			-	49.000.000
Interv. 2		-			Interv. 2				
Interv. 3			-		Interv. 3				
Interv. 1	O	5,4	100.000.000	100.000.000				-	100.000.000
Interv. 2									
Interv. 3									
TOTAL				151.920.000				48.354.000	200.274.000

AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	PERÍODO 2018-2022 (\$)	PERÍODO 2023-2027 (\$)	TOTAL \$
-	7.274.000	-	-	-	7.274.000	-	7.274.000
-	22.000.000	22.000.000	-	-	44.000.000	-	44.000.000
-	-	-	20.000.000	29.000.000	49.000.000	-	49.000.000
-	-	-	-	-	-	100.000.000	100.000.000
-	29.274.000	22.000.000	20.000.000	29.000.000	100.274.000	100.000.000	200.274.000

Camino Perseverano

Categoría	Media
Longitud	0,8 km
Tramos que comprende	UYMO0675
Monto total (\$)	7.274.000
Ejecución estimada	2019
Descripción	Monto (\$)
Obras hidráulicas	7.274.000

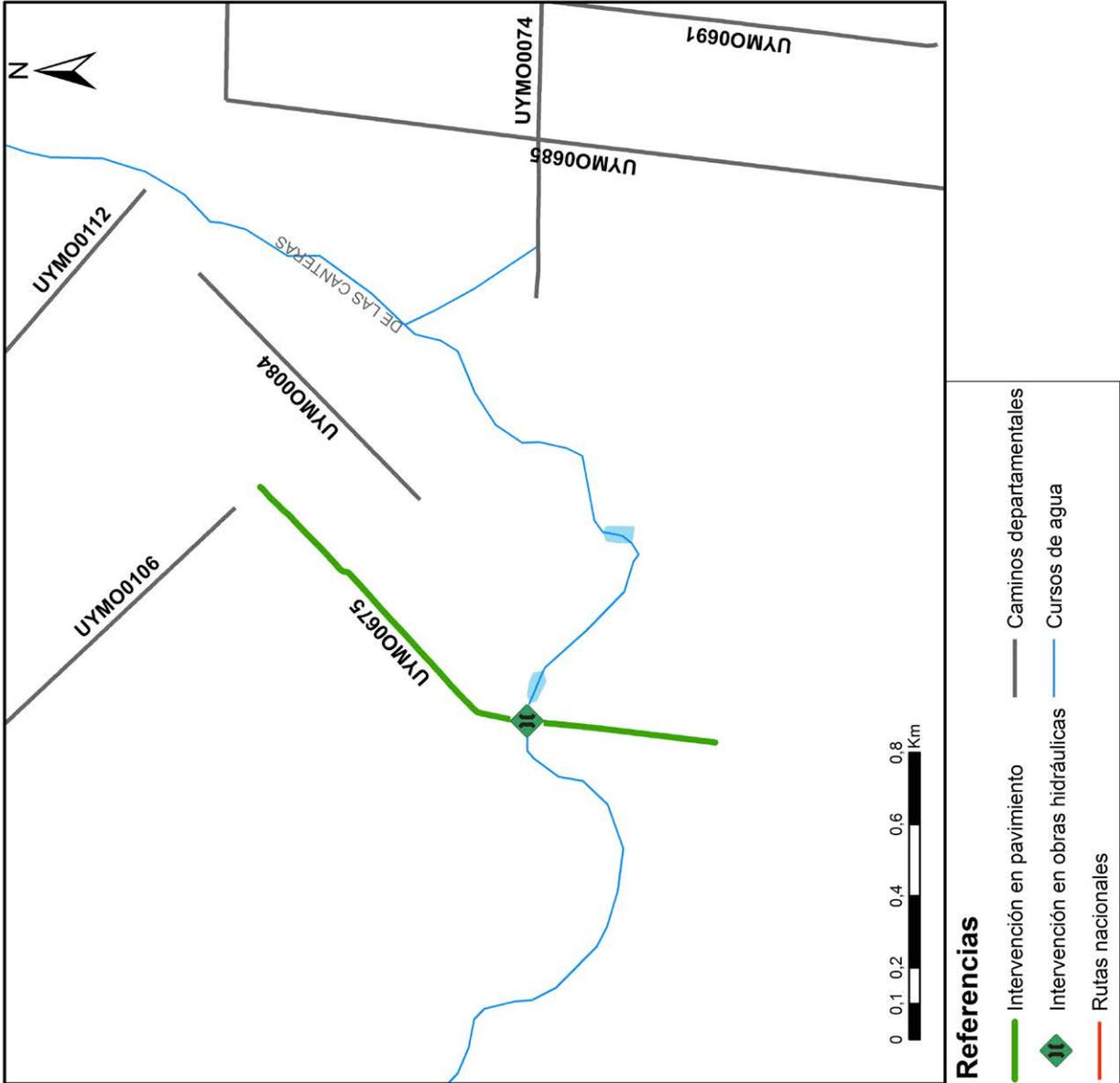
Localización en el Departamento



Fotos del camino



Fuente: Google Street View, Año 2018

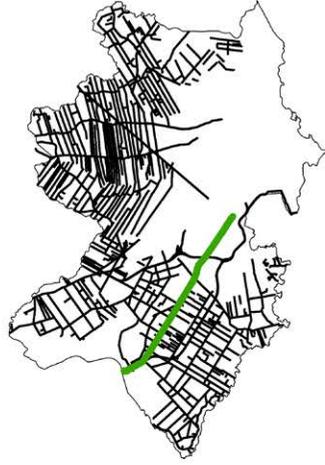


Fuente: Programa Vial Departamental - OPP/Intendencia Departamental. Año: 2017-2018

Puente en Luis Batlle Berres sobre arroyo Pantanoso

Categoría	Alta
Longitud	0
Tramos que comprende	UYMO0438
Monto total (\$)	44.000.000
Ejecución estimada	2021 - 2022
Monto (\$)	
Obras hidráulicas	44.000.000

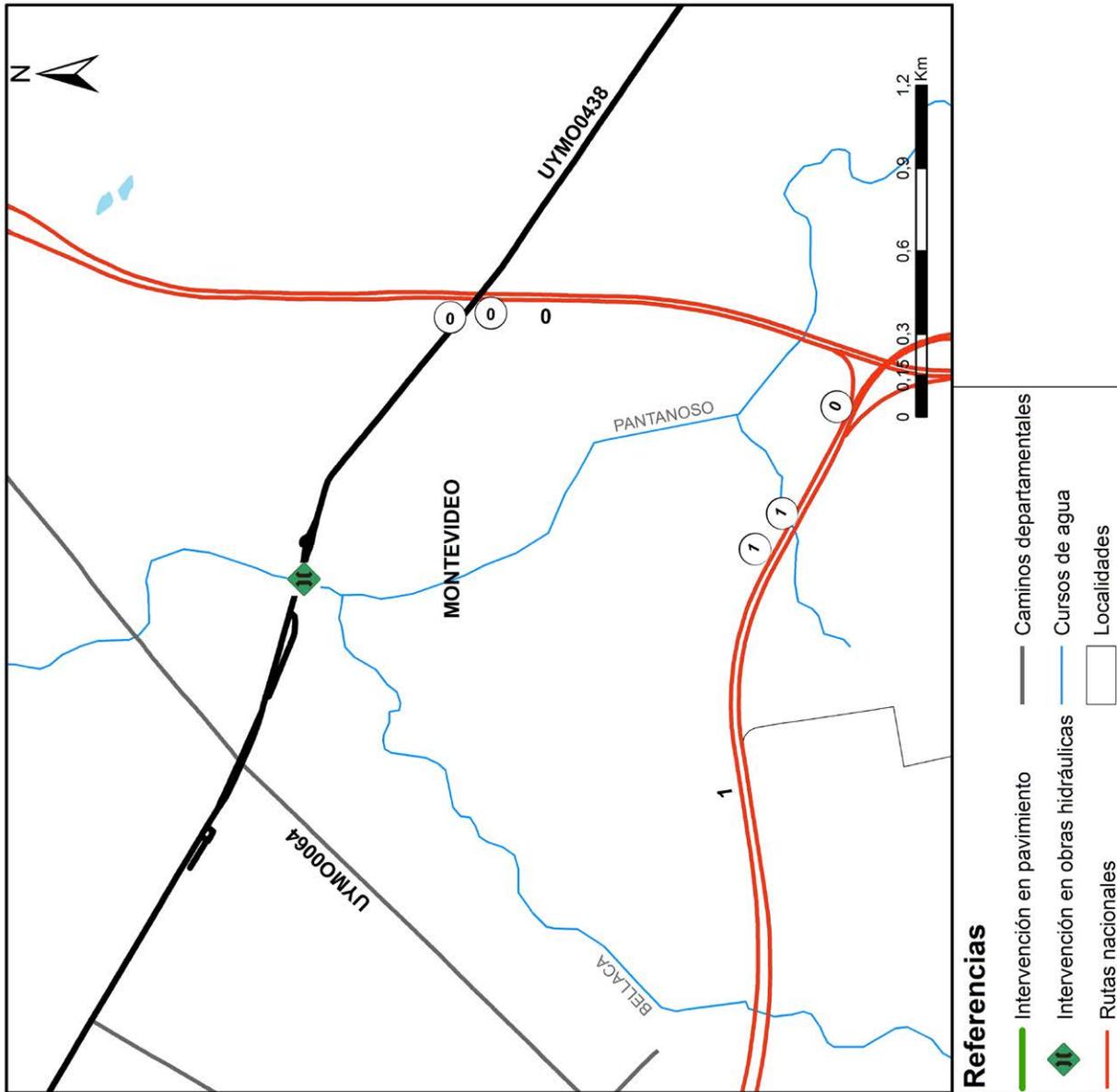
Localización en el Departamento



Fotos del camino



Fuente: Google Street View. Año 2018



Fuente: Programa Vial Departamental - OPP/Intendencia Departamental. Año: 2017-2018

Camino La Higuera

Categoría	Estretégico
Longitud	1,8 km
Tramos que comprende	UYMO0781
Monto total (\$)	49.000.000
Ejecución estimada	2021 - 2022
Descripción	Monto (\$)
Ensanche y reconstrucción de pavimento	49.000.000

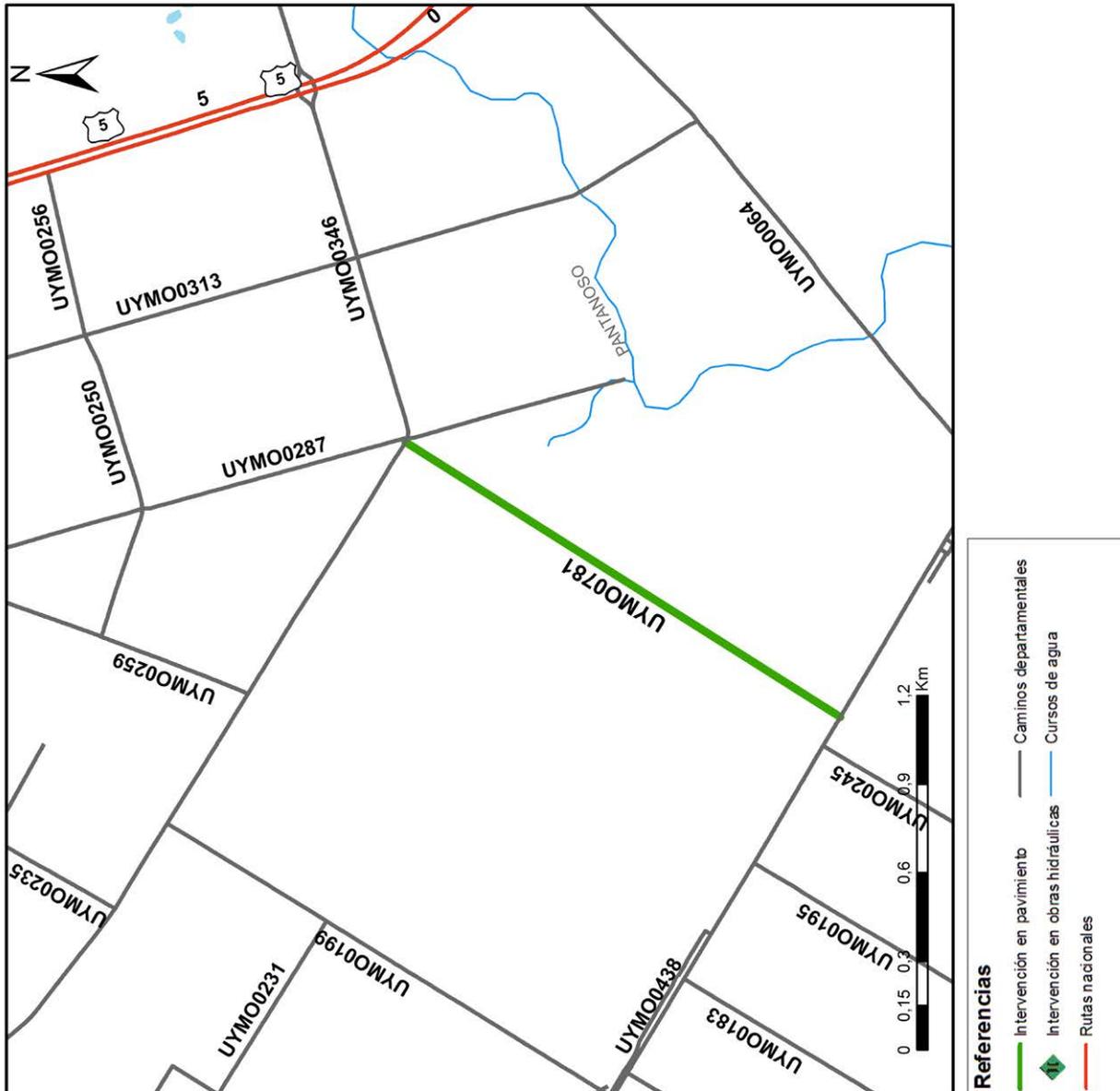
Localización en el Departamento



Fotos del camino



Fuente: Google Street View. Año 2018



Fuente: Programa Vial Departamental - OPP/Intendencia Departamental. Año: 2017-2018

Glosario

ANEP	Administración Nacional de Educación Pública
ASSE	Administración de los Servicios de Salud del Estado
BCU	Banco Central del Uruguay
BPS	Banco de Previsión Social
CAIF	Centro de Atención a la Infancia y la Familia
CBT	Ciclo Básico Tecnológico (UTU)
CEIP	Consejo de Educación Inicial y Primaria
CES	Consejo de Educación Secundaria
CETP	Consejo de Educación Técnico Profesional (UTU)
CFE	Consejo de Formación en Educación
CPHV	Censo de Población, Hogares y Viviendas (INE)
DIEA	Dirección de Estadísticas Agropecuarias (MGAP)
DINAGUA	Dirección Nacional de Aguas (MVOTMA)
DINAPLO	Dirección Nacional de Planificación y Logística (MTOPI)
DINAPYME	Dirección Nacional de Artesanías, Pequeñas y Medianas Empresas (MIEM)
DINOT	Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial (MVOTMA)
DNV	Dirección Nacional de Vialidad (MTOPI)
ECH	Encuesta Continua de Hogares (INE)
FA	Frente Amplio
FONASA	Fondo Nacional de Salud (BPS)
GD	Gobierno Departamental
GN	Gobierno Nacional
IAMC	Instituciones de Asistencia Médica Colectiva
ID	Intendencia Departamental
IDH	Índice de Desarrollo Humano
INE	Instituto Nacional de Estadística
LP	Línea de Pobreza
MEC	Ministerio de Educación y Cultura
MGAP	Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
MIDES	Ministerio de Desarrollo Social
MIEM	Ministerio de Industria, Energía y Minería
MSP	Ministerio de Salud Pública
MTOPI	Ministerio de Transporte y Obras Públicas
MVOTMA	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
NBI	Necesidades Básicas Insatisfechas
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto
OPYPA	Oficina de Programación y Política Agropecuaria (MGAP)
OTU	Observatorio Territorio Uruguay
PC	Partido Colorado
PIB	Producto Interno Bruto
PN	Partido Nacional
PNCD	Plan Nacional de Caminería Departamental
PVD	Programa Vial Departamental
RAP	Red de Atención Primaria (ASSE)
RVN	Red Vial Nacional
SIG	Sistema de Información Geográfica
SNIS	Sistema Nacional Integrado de Salud
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas (MVOTMA)
TPDA	Tránsito Promedio Diario Anual
UDELAR	Universidad de la República
UNFPA	Fondo de Población de las Naciones Unidas
UTEC	Universidad Tecnológica del Uruguay
UTU	Universidad del Trabajo del Uruguay
VAB	Valor Agregado Bruto

Gráficos, mapas y tablas

Gráfico 1: Fases y momentos de la elaboración del PNCD	11
Gráfico 2: Pirámide poblacional de Montevideo	19
Gráfico 3: Pirámides poblacional de Montevideo rural	20
Gráfico 4: Evolución de la pobreza por ingresos (2006-2017)	20
Gráfico 5: Superficie explotada por fuente de ingresos de Montevideo	25
Gráfico 6: Organigrama de la Intendencia de Montevideo	27
Mapa 1: Municipios de Montevideo	17
Mapa 2: Tasa de crecimiento media anual de municipios de Montevideo, período 1996-2011.....	18
Mapa 3: Población rural por segmentos censales de Montevideo	18
Mapa 4: Cantidad de hogares con al menos tres NBI por segmentos censales	21
Mapa 5: Centros educativos fuera del área urbana de Montevideo	22
Mapa 6: Centros de salud localizados fuera del área urbana de Montevideo	23
Mapa 7: Usos preferenciales del suelo rural	29
Mapa 8: Red vial del departamento de Montevideo.....	30
Mapa 9: Red vial en el área rural del departamento de Montevideo	30
Mapa 10: Zonificación de la reglamentación del tránsito de cargas en Montevideo	34
Mapa 11: Red de caminería rural con transporte público	36
Mapa 12: Categoría de caminos de Montevideo	40
Mapa 13: Caminería en zona Unidad Agroalimentaria de Montevideo (UAM).....	41
Tabla 1: Parámetros de cálculo de TPDA	15
Tabla 2: Fondos anuales para caminería rural, montos asignados para el año 2017	15
Tabla 3: Población de municipios de Montevideo	17
Tabla 4: Tasa de crecimiento media anual por períodos intercensales de departamentos metropolitanos	19
Tabla 5: Población total y de los municipios por tramos de edad	19
Tabla 6: Evolución de la pobreza por ingresos (2006-2017)	20
Tabla 7: Hogares con la menos una y tres o más NBI por municipio, localidades censales y población rural	21
Tabla 8: Principales indicadores educativos por municipio, localidades censales y población rural	22
Tabla 9: Cobertura de salud por tipo de prestador (2017)	23
Tabla 10: Participación de Montevideo en el PIB nacional (2008-2017)	24
Tabla 11: Actividades económico-productivas (2012)	24
Tabla 12: Población de cada municipio y alcaldes por partido	27
Tabla 13: Distribución de caminería rural municipios A, G, D y F	31
Tabla 14: Características de caminería departamental de Montevideo	31
Tabla 15: Red vial área rural municipio A	31
Tabla 16: Red vial área rural municipio G	32
Tabla 17: Red vial área rural municipio D	32
Tabla 18: Red vial área rural municipio F	33
Tabla 19: Mantenimiento de la caminería departamental según responsable y tipo de pavimento	37
Tabla 20: Distribución de la red de caminería departamental según responsable y tipo de pavimnto.....	37
Tabla 21: Fondos para caminería rural de Montevideo, montos (en \$) asignados para el año 2017	38
Tabla 22: Categorización de la red vial departamental.....	39
Tabla 23: Plan de intervenciones en la red vial departamental.....	43
Tabla 24: Cronograma de inversiones 2018-2027	42



PRESIDENCIA
OFICINA DE PLANEAMIENTO
Y PRESUPUESTO



Dirección de Descentralización e Inversión Pública
Oficina de Planeamiento y Presupuesto

Torre Ejecutiva Sur, piso 7 | Liniers 1324, Montevideo - Uruguay
Tel. (+598 2) 150 | www.opp.gub.uy