



FADA

FUNDACIÓN AGROPECUARIA
PARA EL DESARROLLO
DE ARGENTINA

CAMINOS RURALES EN LAS PROVINCIAS ARGENTINAS

ANÁLISIS Y SOLUCIONES

Río Cuarto - Córdoba. Agosto de 2017|

Índice

Resumen Ejecutivo.....	2
Panorama Nacional de la Infraestructura Vial Argentina.....	4
Caminos rurales terciarios dentro de la infraestructura vial argentina.....	5
Experiencias de Administración de Caminos Rurales en Argentina.....	7
Consortios Camineros (CC).....	7
Municipios	12
Vialidad Provincial.....	14
Reflexiones finales	16
Propuestas.....	17
Soluciones Verdes.....	17
Soluciones Azules.....	17
Creación de Consortios	17
Unificación de Consortios.....	18
Capacitación.....	18
Inspectores e ingenieros viales.....	18
Elaboración de un Plan Director	18
Equipamiento de unidades de trabajo y de control con Sistemas de Posicionamiento Global (GPS).....	19
Desarrollo de una aplicación interactiva	20
Soluciones Rojas	20
Plan Intensivo en Capitalización de Consortios/Municipios/Vialidad	20
Creación de un fondo específico con lo recaudado por las tasas.....	21
Conclusión	21
Bibliografía	22



Resumen Ejecutivo

En un país donde más del 90% de la carga total es movilizada por transporte carretero, evaluar las características del sistema vial reviste fundamental importancia a los fines de potenciar el desarrollo productivo. En este caso el Sistema Vial Argentino (SVA) asciende en total a 628.510 km. Algo más de 15 vueltas a la tierra por el Ecuador. Solo el 12% de la red está pavimentada, 78.883km, un 6% de los caminos están mejorados, con lo cual el restante 82% de los caminos son de tierra, más de 500.000 km. De estos, 1.077 km pertenecen a la red nacional. Otro dato es que el 80% de los caminos terciarios se concentran en la pampa húmeda, atendiendo a 330.000 establecimientos agropecuarios.

La principal problemática que poseen estos caminos, se presenta en la imposibilidad física de la red vial de tierra para garantizar la transitabilidad permanente de los actores sociales y económicos que habitan y trabajan en el campo argentino. Los daños en la economía son numerosos, lo que provoca pérdida de competitividad y caída en el ingreso de los productores. Además según la AAC, las pérdidas por esta problemática ascienden a USD 519 millones por año en nuestro país.

En argentinas conviven tres sistemas de gestión de los caminos rurales. Dependiendo las legislaciones provinciales, los caminos terciarios pueden estar conservados o mejorados por las direcciones de vialidad provincial, los municipios o por los consorcios camineros.

Respecto a los consorcios camineros (CC), son una organización voluntaria y solidaria de productores agropecuarios que se constituyen en una región. La provincia de Córdoba ha sido pionera de este sistema, con un total de 288 CC, agrupados en 19 regionales quienes atienden en promedio 200km cada uno, con dispares condiciones entre ellos. Por otro lado, Chaco, teniendo a Córdoba como modelo, ya cuenta con 100 consorcios que mantienen cerca de 30.000 km.

Por otro lado, en algunas provincias son los municipios quienes se encargan de gestionar los caminos, tales son los casos de Buenos Aires y Santa Fe. En estas regiones, también el mal estado de los caminos es una situación recurrente, y han proliferado en el último tiempo comisiones o entes viales municipales, en donde participan productores con el objeto de asignar los recursos. En otras regiones, los ruralistas han dejado de pagar la tasa vial, y emprendido el mantenimiento de los caminos por cuenta propia.

Por último, algunas provincias gestionan los caminos de manera centralizada, donde el gobierno provincial a través de la Dirección Provincial de Vialidad tiene la potestad de mejorar y mantener los caminos. Este es el caso de San Luis y Entre Ríos, por ejemplo. En donde la distancia entre el usuario y el decisor de la política suele ser una de las principales limitantes de la solución de los problemas en tiempo y forma.

La realidad es que los caminos, hoy prestan un servicio deficitario para los usuarios, en donde la baja conservación y la erosión, tanto hídrica como eólica, debilitan día a día su estado. Los caminos en promedio pierden 10cm de altura por año, transformándose en canales. En este contexto, los tres sistemas presentan limitaciones. A pesar de ello, y a partir de las



experiencias internacionales, se considera que los sistemas descentralizados permiten atender las problemáticas de manera más eficiente. Por sistemas descentralizados se entiende a consorcios o comisiones locales de gestión y control.

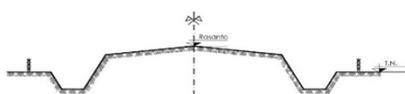
En términos generales la realidad de los caminos rurales en Argentina está atravesada por muchos factores, complejos en sí mismos y que determinan situaciones distintas. Lo que implica que las soluciones a los problemas son multicriterio y variables. En el presente trabajo, y de manera general se agrupan en tres grupos.

Naturaleza de los suelos, esta es sumamente dinámica, característica de sus propios componentes, afectados por la transformación productiva, la pendiente del suelo, la carga transportada, las precipitaciones y la proximidad de las napas. Sumado a lo anterior, el cambio climático, genera mayor inestabilidad. Con lo cual es preciso desarrollar medidas que minimicen el impacto de tales fenómenos y aumenten la resiliencia de los caminos y la absorción de agua en los campos.

Instituciones/Organización. Sus fortalezas o debilidades impactan directamente sobre la infraestructura. La falta de planificación en el mantenimiento y las mejoras de los caminos, es un aspecto débil de los sistemas, y responde entre otros factores, a la falta de un plan director. En la actualidad, los caminos terciarios carecen de un diagnóstico certero sobre su estado. Por otro lado, las acciones que se toman entre los diferentes actores, pocas veces son coordinadas. Respecto a los socios, se visualiza, en general, falta de renovación y participación, como así también herramientas tecnológicas que potencien la interacción entre usuarios y decisores.

Financiamiento. Del análisis, surge que el sistema está subfinanciado, esto se entiende que es un factor central a la hora de mejorar el actual sistema, en donde se visualiza que de manera general no se destinan todos los recursos recaudados a las obras de mejora y mantenimiento, y lo recaudado de manera específica no alcanza. Las cuales incluso serían insuficientes en regiones donde es necesario realizar una traza nueva.

En función de lo anterior se plantean soluciones **verdes** para los problemas relacionados a la naturaleza de los suelos y el cambio climático, donde mediante prácticas agronómicas dentro de los predios rurales se mitigan los impactos. Soluciones **azules** para desarrollar medidas institucionales, de las que dependen la planificación, la gestión y el control. Por último soluciones **rojas**, que apuntan a resolver los aspectos económicos, puntualmente, el financiamiento de obras y capital para los caminos rurales y consorcios respectivamente.



Panorama Nacional de la Infraestructura Vial Argentina.

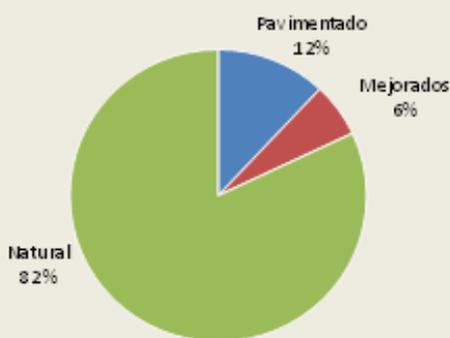
Según el último informe del Consejo Vial Federal (2014), la red del Sistema Vial Argentino¹ (SVA) asciende en total a 628.510 km. De los cuales el 6% pertenecen a la red nacional, casi un 30% a la red provincial, mientras que el 64% restante pertenece a la red de caminos terciarios, con diferentes modalidades de administración.

Del total del SVA, el 12% de la red está pavimentada, 78.883km y un 6% de los caminos están mejorados², con lo cual el 82% de los caminos en Argentina son de tierra, más de 500.000 km.

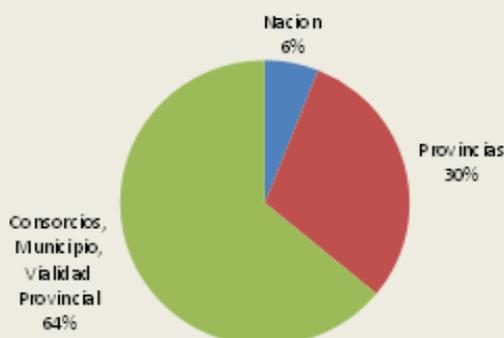
La red primaria, en general está compuesta por las rutas nacionales y provinciales, mientras que la red secundaria caracteriza a las vías que unen a las zonas urbanas, o bien los accesos a las mismas. Por otro lado, la red terciaria, generalmente identifica al resto de la red que garantiza la conexión de los predios privados con el resto de las redes. (Pérez, 2016)

Figura1: Características del Sistema Vial Argentino

Estado de la red primaria, secundaria y terciaria.



Jurisdicción por Estado sobre el total de km del SVA



Fuente: FADA en base a informe de CVF.

Dentro de la red terciaria de caminos, que representa 400.000 km, las provincias de Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos, Buenos Aires y La Pampa tienen 270.000 km. Es decir más del 80% de los caminos terciarios se concentran en la pampa húmeda, atendiendo a 330.000 establecimientos agropecuarios de 587 has promedio, de acuerdo al último censo agropecuario.

Mientras tanto la matriz de transporte, según la Asociación Argentina de Carreteras (2014) indica que más del 90% de la carga total es movilizada por transporte carretero, siguen en participación el ferrocarril con el 5,4% de las cargas y el 4,6% restante por otros medios.

Realizando un comparativo de densidad de kilómetros de caminos³ por habitante vemos que Argentina se encuentra por debajo de Brasil, pero en niveles equivalentes a Alemania y Francia, superando incluso a Chile, España y Polonia. Si bien se observa una buena posición nacional, vemos que tener una baja densidad poblacional en nuestro país, mejora un indicador

¹ Comprende caminos primarios, secundarios y terciarios.

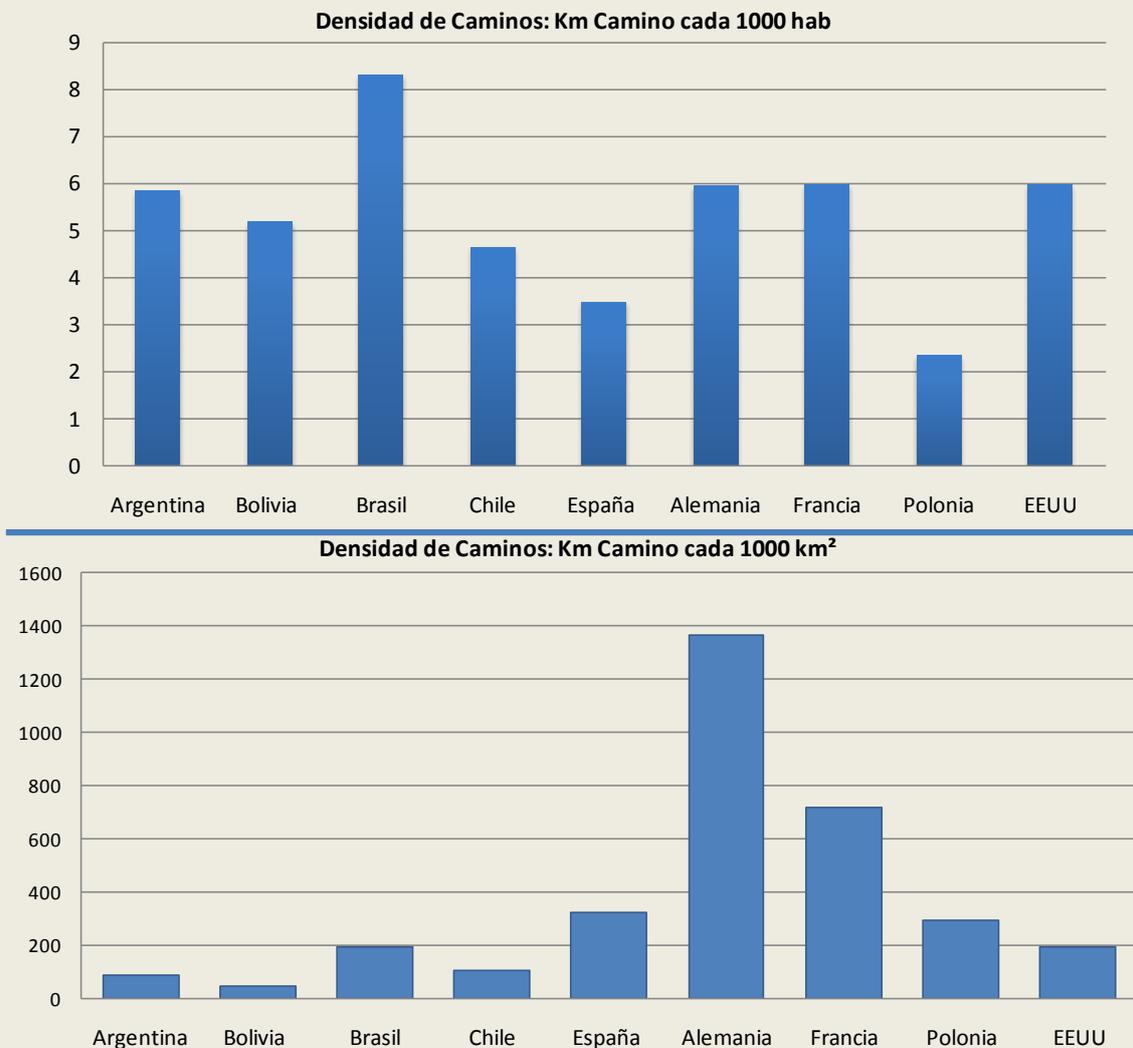
² El camino mejorado, indica que si bien no ha sido pavimentado, se ha acondicionado con diferentes materiales y técnicas; como por ejemplo un empedrado o entoscado.

³ Solo se consideran caminos primarios y secundarios



en esencia deficitario. En cambio, si se compara la cantidad de kilómetros de caminos cada 1000 km² vemos que Alemania y Francia mantienen valores relativos mayores al resto de los países citados mientras que el resto de los países incluido Argentina muestran menor densidad de caminos en su extensión geográfica. (AAC y CVF, 2016)

Figura 2:

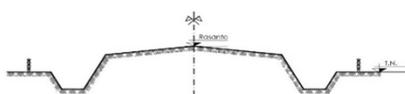


Fuente: FADA en base a CVF y AAC.

Caminos rurales terciarios dentro de la infraestructura vial argentina.

En primer lugar, al abordar la jurisdicción sobre la cual recaen los caminos de tierra observamos que de los 509.000 km de este tipo, solo 1077 km pertenecen a la red nacional, 109.759 km recaen en la red provincial, (principalmente red secundaria) y cerca de 400.000 km forman parte de la red terciaria o vecinal, gestionada por comunas, consorcio, partidos o de manera centralizada por las vialidades provinciales, según sea la legislación provincial vigente.

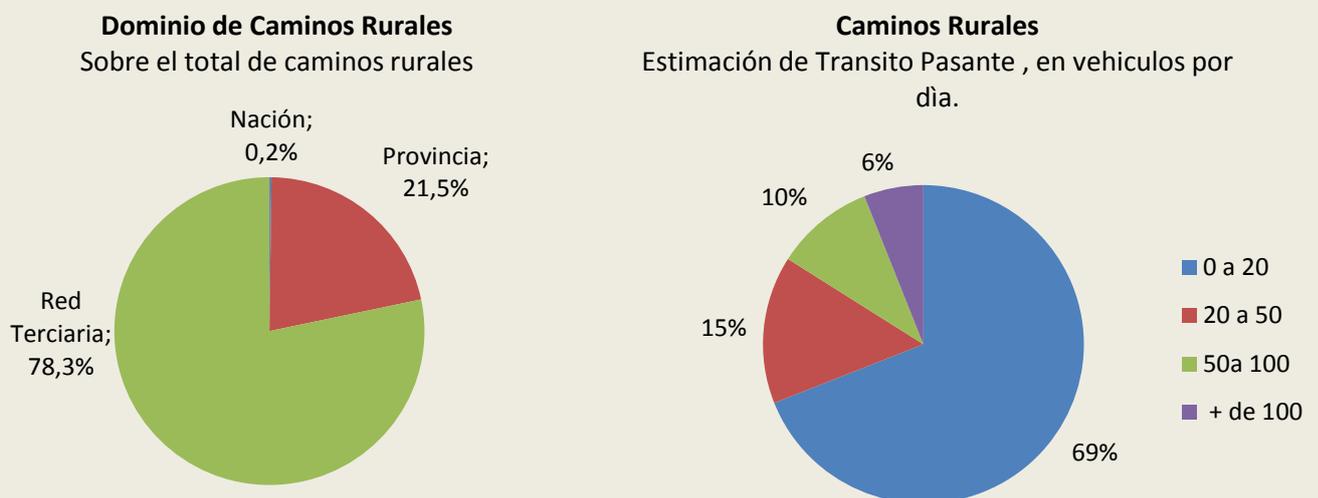
Cuando evaluamos el tránsito que soportan los caminos rurales, observamos que en la mayoría de estos el tránsito es menor a 20 vehículos por día. En detalle, para el 84% de los



caminos el tránsito es menor a 50 vehículos por día. Esto grafica la imposibilidad de aplicar la gestión y el mantenimiento aplicados en el resto de la red vial nacional, que utilizan el peaje como forma de recaudación. Con lo cual, los caminos se convierten en bienes públicos donde, si bien es posible realizar la exclusión de los usuarios, identificar el costo medio del uso es prácticamente imposible, con lo cual imposibilita la imposición de cualquier tarifa por el uso.

La principal problemática que poseen estos caminos, se presenta en la imposibilidad física de la red vial de tierra para garantizar la transitabilidad permanente de los actores sociales y económicos que habitan y trabajan en el campo argentino. Los daños en la economía son numerosos, lo que provoca pérdida de competitividad y caída en el ingreso de los productores. Además, de los conocidos daños sociales como el éxodo rural y la carencia de servicios básicos para la comunidad rural. Además según la AAC, las pérdidas por esta problemática ascienden a USD 519 millones por año en nuestro país (Asato, 2012).

Figura 3: Características del Sistema Vial Argentino

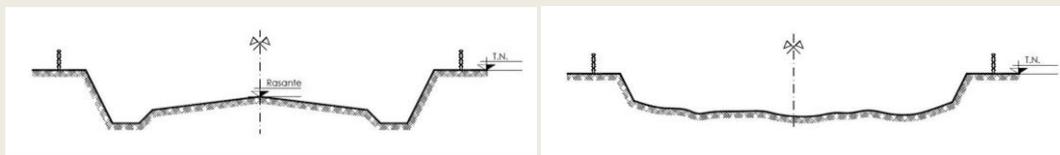


Fuente: FADA en base a informe de CVF.

La realidad es que los caminos, hoy prestan un servicio deficitario para los usuarios, en donde la baja conservación y la erosión, tanto hídrica como eólica, debilitan día a día su estado. A decir verdad, el cambio de modelo productivo, sumado al cambio de uso del suelo, traducido esto en menor capacidad de retención de agua de los suelos y menor consumo de agua por hectárea, desemboca en más agua que escurre por los campos y, en consecuencia, por los caminos, los cuales, en promedio, pierden 10cm de altura por año, transformándose en canales. En consecuencia, nos encontramos hoy con caminos con perfiles como los indicados en la figura 4.



Figura 4: Perfiles típicos de los caminos terciarios



Fuente: Revista VIAL, 2016.

La infraestructura en las Red de Caminos Rurales es casi la misma que hace cinco décadas atrás, siendo que hoy la producción de granos es en promedio 100 millones de toneladas mayor que la producida a comienzo de los años 70 (Ministerio de Agroindustria, 2016).

Experiencias de Administración de Caminos Rurales en Argentina.

Dependiendo las legislaciones provinciales, los caminos terciarios pueden estar conservados o mejorados por los municipios, en otras jurisdicciones estas tareas están delegadas a consorcios camineros y por último en algunas provincias es vialidad provincial quien se hace cargo de tales tareas.

Tabla 1: Formas de organización del mantenimiento de los caminos

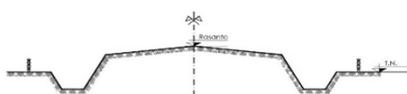
Sistema	Provincias	Observación
Centralizada en DVP	San Luis, Entre Ríos	En ambos casos existe la discusión sobre migrar a un sistema de consorcios.
Municipios	Buenos Aires, Santa Fe, La Pampa, Misiones,	En Buenos Aires y Santa Fe crecen las comisiones formadas por productores para controlar y dirigir las acciones.
Consorcios	Córdoba, Chaco	Sistemas mirados con buenos ojos por el resto de las provincias aunque con muchos aspectos por mejorar

Fuente: FADA en base a legislaciones provinciales e informantes calificados.

Consorcios Camineros (CC)

Este tipo de organización para la conservación y mejora de la red firme natural es característica de provincias como Córdoba y Chaco⁴. Se trata de una organización voluntaria y solidaria de productores agropecuarios que se constituyen en una región, con una extensión determinada de caminos rurales bajo su jurisdicción. Para el año 1960 ya había más de 100 consorcios en Córdoba, en 2016 funcionaban alrededor de 288.

⁴ Si bien existen consorcios en otras provincias, ninguna posee el sistema desarrollado como las mencionadas. En las cuales cerca del 100% de los caminos son mantenidos por los CC.



Cordoba

En la Provincia de Córdoba los CC son instituciones de derecho público, sin fines de lucro, que se rigen por la ley N° 6233 sancionada en el año 1978, la cual establece en su artículo segundo:

“Los Consorcios Camineros tendrán por fin principal la realización de obras y trabajos de construcción, conservación y mejoramiento de caminos de la red vecinal y también la ejecución de obras de conservación y mejoramiento de caminos de la red secundaria, de conformidad con las autorizaciones y adjudicaciones que al efecto disponga la Dirección Provincial de Vialidad.

Subsidiariamente podrán contratar la ejecución de trabajos complementarios de obras viales con Reparticiones Oficiales, Instituciones Públicas, Privadas y Particulares, conforme lo determine la Reglamentación.”

Según esta misma normativa, los recursos provendrán de:

- Los aportes realizados por socios y adherentes del CC,
- Ingreso por obras,
- Subsidios y donaciones,
- Fondos que asigne vialidad provincial,
- Multas en cumplimiento a la ley provincial N° 4924 (prohibición de tránsito en días posteriores a lluvia).

En el mismo sentido, la normativa crea el “Fondo Consorcios Camineros” integrado por recursos provenientes de un tributo adicional sobre el Impuesto Inmobiliario Rural equivalente al 4% del monto total del impuesto a recaudarse en todo el territorio de la provincia. Dicho fondo, hoy denominada FOMARFIN⁵, se integra por una alícuota específica adicional en la liquidación del Impuesto.

En 2015, la recaudación ascendió a \$ 754 millones, aunque el subprograma “Ampliación y Mantenimiento de la Red Firme Natural” de la Secretaria de Obras Viales de la DPV⁶ solo contemplo cerca de \$ 409 millones en su presupuesto. La recaudación en 2016 se estima en \$840 millones, no obstante, el presupuesto contempla una erogación de solo \$679 millones⁷(Gobierno de la Provincia de Córdoba, 2016). Con lo cual, para ese año se recaudaron cerca de \$15.000 por kilómetro de camino⁸, mientras que según el subprograma se distribuirán \$12.000 por kilómetro. Para finalizar, en 2017, según el presupuesto, se destinarían \$955 millones, un crecimiento del 40 % en términos nominales aunque, en términos reales, de acuerdo a la inflación, el crecimiento en términos de poder adquisitivo del presupuesto rondaría el 5%.

Del total de fondos recaudados, se deberían distribuir de la siguiente manera:

- 30% en partes iguales por consorcio,
- 30% en función de la cantidad de kilómetros atendidos por cada CC,

⁵ Fondo para el Mantenimiento de la Red Firme Natural

⁶ Dirección Provincial de Vialidad

⁷ Categoría Programática 504/6. Ministerio De Vivienda, Arquitectura Y Obras Viales.

⁸Teniendo en cuenta 56.000km de caminos.



- 40% de la siguiente manera: en primer lugar se distribuye en función de la participación sobre el total de la recaudación del Impuesto Inmobiliario por departamento, dividiendo este monto por la cantidad de kilómetros (\$/Km) del departamento obtenemos así el precio por kilómetro del departamento. El monto final a transferir el CC, se calcula al multiplicar los kilómetros a cargo de cada CC por el coeficiente \$/km.

Para obras de mantenimiento, el sistema se rige por el Sistema Modular de Certificación de Obra, en donde se paga un monto por kilómetro de manera mensual después de una verificación de estado del camino por vialidad. La certificación, podrá otorgar entre el 0 % y el 100 % correspondiente según el estado del camino. Para trabajos de mejoramiento de caminos, se realizan expedientes en módulos y pagos, también mediante certificados.

En la actualidad se encuentran grandes diferencias de realidades hacia adentro de los mismos consorcios, habiendo un total de 288 CC agrupados en 19 regionales, atendiendo en promedio 200km cada uno. Sobre este último punto se ve una gran disparidad entorno a esa media de kilómetros, lo que es un foco de ineficiencias y por ende de problemas. A su vez, hay algunos consorcios con maquinarias nuevas, mientras que otros trabajan con máquinas adquiridas hace más de 30 años.

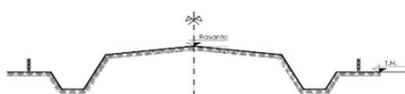
La organización interna de los consorcios es democrática, regida por un estatuto aprobado por asamblea, además de tener una comisión directiva encargada de administrar y disponer a título oneroso del patrimonio del consorcio. La comisión deberá reunirse una vez por mes, llevar registros contables, inventarios de bienes, estado patrimonial general, y ejecutar y hacer ejecutar resoluciones de la Asamblea entre otras funciones accesorias. Si bien las normativas en este punto son claras, existe una falta de rotación de autoridades y conocimiento acerca del funcionamiento del sistema. A decir de los mismos consorcios la gente joven hoy no participa del sistema.

Respecto del control, la Dirección Provincial de Vialidad (DPV) en su carácter de autoridad de aplicación, ejerce el control, y fiscalización técnica, contable y administrativa de los consorcios. A su vez, la Asociación de Consorcios Camineros de la Provincia de Córdoba tiene un representante en el Directorio de la DPV, aunque no ha sido aún designado por el actual gobierno.

En diálogo con productores, estos expresan que muchos problemas del mal estado de camino provienen tanto de:

- Inestabilidad y heterogeneidad propia de los materiales del suelo,
- Falta de mantenimiento y obras de mejora.
- Tránsito pesado, en algunos casos con posterioridad a lluvias,
- Perfiles de caminos por debajo del nivel de los campos, que actúan como canales de drenaje, en donde necesariamente se erogan sobre costos de mantenimiento y anegamiento.

Canales y campos que irrigan de manera natural o deliberada el agua a los caminos. En estos casos, la solución implica el desarrollo de una traza nueva, ampliar los márgenes de los



caminos o el transporte de material de otra región (esta última es la más costosa), todo a los fines de poder realizar tareas de alteo de los caminos. En las entrevistas realizadas con productores se percibe una reticencia expresa a dichas medidas, según aluden porque la solución sería parcial si no se garantizan planes de obras de mejoramiento y fondos para mantenimiento, no solo estables sino suficientes para las tareas de los consorcios.

Lo anterior se da en una amplia heterogeneidad geográfica de la Provincia, pasando de la llanura árida del norte, a la llanura mal drenada del sureste de la provincia, atravesando regiones de sierras, pie de sierra, llanuras mal drenadas de la región central y al sur oeste de la provincia la llanuras medanosas, como muestra la figura 5.

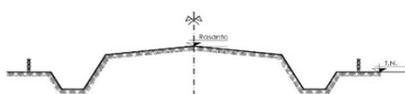
Figura 5: Grandes unidades ambientales de Córdoba



Fuente: ACCPC

En la llanura árida, se presentan suelos profundos con bajo contenido de materia orgánica y presencia de salinidad. El suelo serrano tiene características de poca profundidad con pendientes extremas que hacen que la erosión del suelo exponga la roca en superficie, aumentando esto los costos de mantenimiento de los caminos. Mientras tanto, en el piedemonte si bien se mantiene las pendientes pronunciadas la mayor profundidad del suelo hace que la erosión hídrica provoque cárcavas. En la zona central, una zona de mayor producción agrícola, con su correlato en el uso de caminos hace que el mantenimiento de los caminos deba ser mayor. En la zona mal drenada, la escasa pendiente del terreno, en concomitancia con los desagües de los ríos hace que los caminos se hayan transformado en canales, en donde el levantamiento o cambio de traza es la única solución. Por último, la zona medanosa del sur provincial, fruto de sus propiedades intrínsecas el viento moldea y erosiona el suelo, además de cambios en el uso del suelo y una inadecuada rotación.

Si bien de manera categórica diferenciamos las diferentes regiones, estas están sumamente interrelacionadas, las acciones antrópicas y/o naturales desarrolladas en cada una de ellas impactan en las demás significativamente. El problema de los excedentes hídricos de las regiones inundables si bien se corresponde al impacto del mayor régimen de precipitaciones, producto del cambio climático, también responde a cambios en el uso del suelo de otras regiones. El desplazamiento de la ganadería que consume en promedio 900mm por año, a la agricultura en donde el consumo pasa a ser de 500 mm con regímenes de precipitaciones en torno a los 800 mm anuales, genera excedentes hídricos que en muchos casos drenan por los caminos rurales (INTA, 2016).



Sumado a esto, la predominancia del cultivo de soja genera suelos con poca cobertura, baja estabilidad y mayor compactación superficial, lo cual disminuye la infiltración. En conjunto con la disminución de la materia orgánica superficial, y la baja capacidad de retención de agua en el perfil convierten a nuestros suelos en riesgo alto de aumentar el escurrimiento superficial y con ello la erosión hídrica (Molina, Cotoras, Vettorello, & Esmoriz, 2016).

Entendiendo que las precipitaciones y la evapotranspiración son las dos variables de mayor peso en el balance hídrico, y que las precipitaciones son difícil de modificar, al menos por el momento, especialistas indican que debemos actuar sobre la segunda componente mediante la gestión de los usos de suelo o modificación de las prácticas agrícolas (Dettoni, 2016).

Esto indica la necesidad de abordar la problemática de los caminos rurales, de manera integral, abordarlos con acciones que vayan más allá de los alambrados que los limitan. Desarrollando no solo políticas de mantenimiento y mejora de caminos en el corto plazo, sino un planificación productiva y de inversiones a largo plazo en función de las propiedades de los suelos, más allá de la rentabilidad de mercado.

Si bien en el año 2004 se creó el Consejo Hídrico Provincial, mediante el Decreto N° 1544 a los fines de generar proyectos hídricos y *“contribuir en la coordinación de las acciones públicas y privadas en aras de fortalecer un adecuado manejo de cuencas”* (Gobierno de la Provincia de Córdoba, 2004) en la actualidad solo se han recreados comités por cuencas que avalúan las intervenciones posibles dentro de cada cuenca.

En el sistema de Consorcios Camineros, 3000 personas trabajan de manera voluntaria, ad honorem en el mantenimiento de los caminos realizando tareas de gestión, que incluyen responsabilidades civiles para con sus tareas. Para estimar el ahorro del gobierno, si tomamos la categoría III de encargado del convenio colectivo celebrado UTEDYC y la ACCPC que asciende a \$ 18.825,50, y le asignamos a estas tareas, el monto correspondiente a 5 días mensuales, obtenemos que el ahorro estimado cercano a 180 millones de pesos anuales. Lo que equivale a más de 60 motoniveladoras o más de 200 tractores⁹.

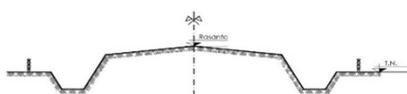
Chaco

En la provincia de Chaco, más de 100 Consorcios Camineros mantienen una red de caminos naturales de aproximadamente 27.442,26 km. Regidos bajo la ley N° 3565 de 1991 en donde con fundamentos similares al régimen cordobés establece el objeto, la estructura de los Consorcios mientras que la DPV es también la máxima autoridad dentro del sistema.

El punto crítico del sistema es la financiación, en esta Provincia el fondo para el funcionamiento se corresponde a *“la aplicación de un adicional del diez (10%) por ciento, sobre la base de liquidación del impuesto sobre los ingresos brutos”* (Camara de Diputados de la Provincia de Chaco, 1990). Para el año 2016, según la Asociación de Consorcios Camineros de Chaco, acordaron un presupuesto de \$ 259 millones, en donde el 70% va directamente a los consorcios en función de los kilómetros que atiende y las características de los caminos¹⁰. El

⁹ Valores calculados a un precio medio de 160.000 dólares y 50.000 dólares por una motoniveladora y un tractor tipo usados por consorcios, teniendo en cuenta en valor de 17,5 pesos por dólar.

¹⁰ La ley citada anterior mente no da muchos detalles de cómo se distribuirá el 70% como si lo hace la correspondiente ley de la provincia de Córdoba, asignando pautas específicas para determinar el \$/km a pagar.



restante 30% es utilizado para creación de nuevos consorcios, incorporación de tecnología, obras de emergencia además de construcción, reconstrucción y conservación de caminos que la DPV considere de interés general. Con lo cual la recaudación es de \$ 9500 por kilómetro de camino (Navarro, 2016)

En Chaco este sistema se ha creado a la sombra del sistema cordobés, y con la ayuda de la Asociación de Consorcios Camineros de la Provincia de Córdoba. Tal es el vínculo que en la asamblea anual de la asociación cordobesa, siempre están presente los representantes de su homónima chaqueña.

Municipios

La Provincia de Buenos Aires, posee aproximadamente 81.500 km de red terciaria de tierra¹¹, más 24.766km de caminos secundarios pertenecientes a la Provincia¹². En su mayoría administrados por municipios, donde de acuerdo a los relevamientos las tareas de mantenimiento y mejoras están marcadas por el tinte político de los gobiernos y su prioridad de mantener los caminos frente a asignar los recursos dentro del ejido urbano. En Tandil por ejemplo solo el 63% de lo recaudado por Tasa Vial corresponde a un fondo específico, la parte restante corresponde a salud y protección ciudadana.

En algunas regiones, el mal estado de los caminos es una constante, y han proliferado en el último tiempo comisiones o entes viales municipales, en donde participan productores con el objeto de asignar los recursos, aunque con el bajo de nivel de capitalización de los municipios las obras demoran tiempo y en muchos casos se necesita contratar a empresas. En otras regiones ruralistas han dejado de pagar la tasa vial, y emprendido el mantenimiento de los caminos por cuenta propia.¹³

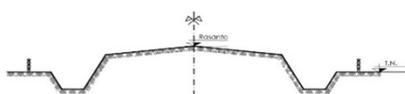
De acuerdo a la Ley 13.010 sancionada en el año 2002 en la Provincia de Buenos Aires, se crea el Fondo Compensador de Mantenimiento y Obras Viales, en donde cada municipio aporta como mínimo el 12% de la recaudación por el Impuesto Inmobiliario Rural. A su vez dicha normativa establece la transferencia a las municipalidades que adhieran al régimen el mantenimiento de la red provincial de tierra. El fondo tendrá destino específico, y se distribuirá entre los municipios que posean red vial de tierra en proporción a los kilómetros de la misma correspondiente a cada distrito. Mientras tanto la Provincia mantiene a su cargo el mantenimiento de la red vial provincial de tierra en aquellos municipios que no suscriban a los convenios referidos anteriormente. Para el año 2016, se espera que la recaudación total del Impuesto Inmobiliario sea de 2.700 millones de pesos, en donde el fondo sumaría 324 millones de pesos para fondo antes mencionado. (Agencia de Recaudación de la Provincia de Buenos Aires A.R.B.A., 2016)

En algunos partidos, se creó una Comisión Vial, la cual se encarga de evaluar, considerar y planificar la solución atenta a las necesidades y problemáticas de la transitabilidad de los caminos rurales. En Azul, Benito Juárez, San Antonio de Areco, Tres Arroyos, y Junín funcionan normalmente, y con importantes mejoras en la cobrabilidad de la tasa vial y en las obras ejecutadas. En el caso de Junín, la comisión está conformada por dos representantes del

¹¹ (Ballario, 2016)

¹² (Ministerio de Agroindustria, 2014)

¹³<http://latrochadigital.com.ar/lincoln-productores-dejaron-de-pagar-tasa-vial/>



ejecutivo, dos del concejo deliberante más un titular y un suplente por cada cuartel de Junín según establece la Ordenanza N° 5490. Mientras tanto partidos como Coronel Suarez evalúan su creación.

A su vez 52 municipios, el 48% del total, tienen como principal ingreso a la tasa por Conservación de la Red Vial (RV). Este tributo es particular de los municipios del interior de la provincia, ausente en la mayoría de los partidos del conurbano, presente en aquellos municipios con economías orientadas al sector primario como vemos en la Figura X, con el mapa de la provincia de Bs. As. (Ministerio de Economía | Dirección Provincial de Estudios y Proyecciones Económicas, 2012). A su vez, la RV está presente en 113 partidos de 135, y es cobrada en contraprestación de los servicios de conservación, reparación y mejorado de calles y caminos rurales. En general la base imponible es la superficie, la valuación fiscal y los metros lineales de frente, aunque el 92% de los municipios emplea la superficie medida en cantidad de hectáreas. En promedio la alícuota por hectárea fue de \$13 anuales para el año 2008. Mientras que, en el año 2016, las tasas por hectárea fueron en promedio de \$100. Lo cual, si tenemos en cuenta que la superficie agropecuaria es de 24 millones de hectáreas¹⁴, da un aporte total de \$2.400 millones.

Tabla 2: Recaudación anual por hectárea de Tasa Vial

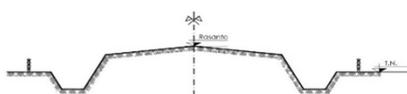
Partido	Base Imponible	Tipo de alícuota	\$/ha T.V. 2017	\$/ha T.V. 2017
Chascomus	Hectárea	Entre 2.88 y 3.60kg de novillo.	70 a 100	
General Villegas	Hectárea	Monto fijo.	113	172
Pergamino	Valuación Fiscal	80% de la valuación fiscal.	140	192
Chacabuco	Hectárea	Fija escalonada por superficie.	90 a 180	
Ayacucho	Hectárea	Fija escalonada por superficie.	60 a 160	166
Trenque Lauquen	Hectárea	Fija en 420 gr de novillo.	138	140
Coronel Suarez	Hectárea	Fija		97
Pehuajo	Hectárea	Fija igual a ½ lt. de gasoil más ½ kg. de novillo.	90	139

Fuente: FADA en base a ordenanzas impositivas vigentes para cada municipio.

En resumen, para los 106.266 kilómetros que mantienen los partidos, la Provincia recauda 324 millones del inmobiliario y más de 2400 millones de pesos por tasas viales. Esto hace una recaudación de casi \$ 25.600 por kilómetro anual o en promedio 110 \$/ha¹⁵. En abril de 2016, según las licitaciones realizadas en el partido de Olavarría, en promedio lo invertido en

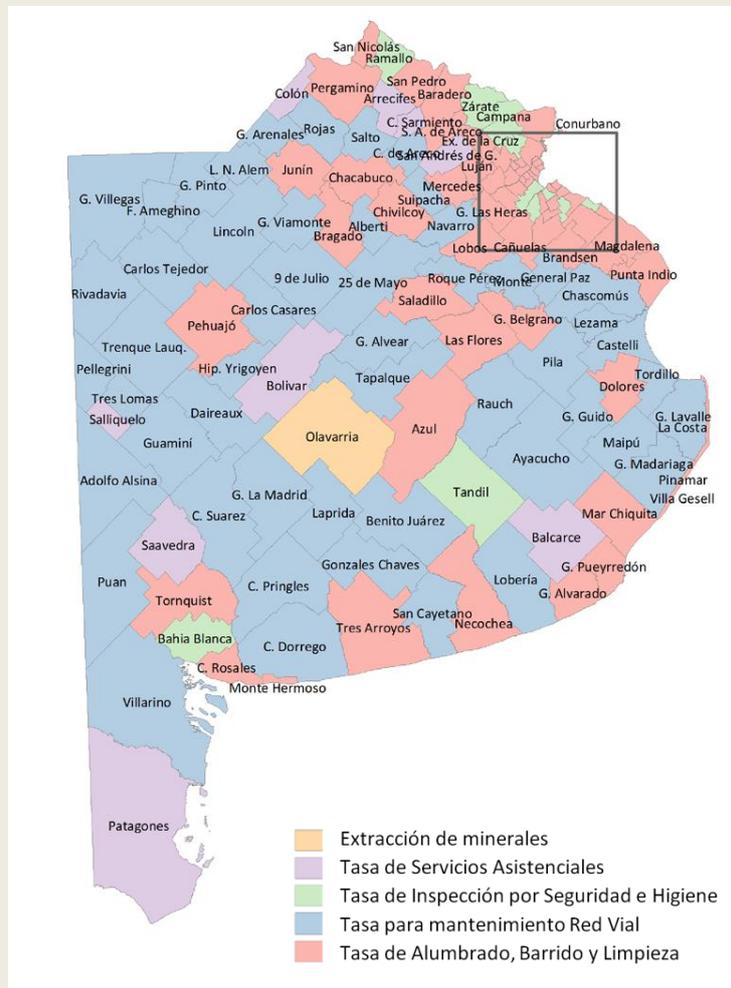
¹⁴ Según el último censo agropecuario.

¹⁵ (Miles, 2017)



caminos rondaría los \$15.000 por kilómetro por un año, de acuerdo a lo publicado por *En Línea Noticias*.

Figura 6: Tasa de mayor recaudación a nivel municipal.



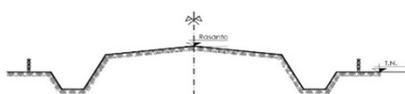
Fuente: Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires. Año 2008.

Recordemos que Córdoba presupuestó distribuir aproximadamente \$ 12.000 por kilómetro de camino y Chaco \$9.500 por kilómetro. En aportes por hectárea, vemos que Buenos Aires aporta en promedio \$ 113 por hectáreas, mientras que Córdoba \$ 58 por hectárea.

Vialidad Provincial

Respecto a este punto, es preciso anticipar que se encuentran varios matices dentro de las provincias que tienen centralizada la prestación. Por ejemplo, en Entre Ríos, se destinaron en 2017 la suma de \$ 166 millones para mantener cerca de 26.000km de caminos de tierra. Lo que expresado en kilómetros da un total de \$ 6385 por kilómetro. (Diario El Argentino, 2016)

En esta Provincia la propia directora de vialidad, menciona el portal web de *elentreríos* que “Vialidad tiene personal capacitado pero que no está donde realmente se necesita, que son las



zonales. Y la maquinaria, en muchos casos, está obsoleta, con equipos que son del año 1960". Además aporto que el presupuesto acotado es una de las principales restricciones que tienen a la hora de intervenir, como lo mostramos en el apartado anterior (Londero, 2016).

En la provincia de San Luis, la realidad general no es distinta, incluso en dialogo con productores nos han informado que en números ocasiones son ellos mismos quienes intervienen en los caminos, además según el propio Director de Vialidad, cerca del 90% de la maquinaria estaba fuera de operatividad. (Lorenzoni, 2015)

La centralización en Argentina, descrita en los párrafos precedentes, indica que los casos de San Luis y Entre Ríos no son la excepción a la regla que indica que la centralización de la prestación de servicios locales exhibe perdidas de eficiencia y eficacia en términos generales y también relativos, si se comparan con otras formas locales de provisión de tales servicios.

Se puede concluir que, el mantenimiento de la red vial terciaria se encuentra desfinanciada, y por la característica de las obras a realizar, mientras más se demoran las obras, mayores es el costo de reacondicionado. Para graficar esto, se muestran los costos de algunos ítems expuestos en los expedientes de obra que realiza la Dirección de Vialidad de Córdoba con las Regionales de Consorcios Camineros.

Por ejemplo, realizar un estudio topográfico del camino a los fines de conocer las pendientes, los cauces que atraviesa y demás características del camino, cuesta \$ 6.500 por kilómetro, siendo un estudio esencial para una intervención apropiada y eficiente. Realizar un abovedado reforzado de los mismos de 1000m³, \$2.696 por kilómetro. Cuando los caminos se encuentran por debajo del nivel de los campos, levantar la traza un metro y medio de altura, cuesta cerca de \$ 900.000 por kilómetro¹⁶. Sin tener en cuenta los costos de flete, los cuales pueden representar más del 20% de la obra, realizar tareas de mejoramiento como un Suelo Cemento o Enarenados tienen un costo menor. Por kilómetro, el Suelo Cemento¹⁷ cuesta aproximadamente \$ 220.000 por kilómetro, mientras que el enarenado¹⁸ cerca de \$60.000 kilómetro.

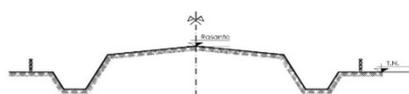
Tipo de Tarea	\$/Km
Estudio Topográfico	6.500
Abovedado Reforzado	2.696
Terraplén Compactado	840.000
Ejecución Suelo Cemento	87.600
100 tn. cemento	131.328
Ejecución enarenado	27.540
Arena 30%	36.000

Estos últimos datos, confirman una gran diferencia entre lo que cuestan las tareas de mejoras y lo efectivamente erogado, donde más allá de las diferentes formas institucionales resultan mínimos con las necesidades de la red vial.

¹⁶ Suponiendo un ancho de camino de 6 metros.

¹⁷ Utilizando cal apagada al 6% del suelo removido, con una profundidad de 20cm.

¹⁸ Realizando una mezcla de suelo con un 30% de arena, con una profundidad de 20cm.



Reflexiones finales

En términos generales la realidad de los caminos rurales en Argentina está atravesada por muchos factores, complejos en sí mismos y que determinan situaciones muy distintas. Lo que implica que las soluciones a los problemas son multicriterio y variables.

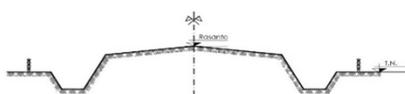
La **naturaleza de los suelos** es sumamente dinámica, característica de sus propios componentes, afectados por la transformación productiva, la pendiente del suelo, la carga transportada, las precipitaciones y la proximidad de las napas. Sumado a lo anterior, **el cambio climático**, genera mayor inestabilidad sobre los caminos y potencia sus fallas. La mayor intensidad de los vientos y tormentas, generan tanto erosión como sedimentación sobre la traza de la red. Con lo cual es preciso desarrollar medidas que minimicen el impacto de tales fenómenos y aumenten la resiliencia de los caminos.

El desarrollo de las **instituciones**, sus fortalezas o debilidades impactan directamente sobre la infraestructura. La falta planificación en el mantenimiento y las mejoras de los caminos, es un aspecto débil del sistema, y responde entre otros factores, a la falta de un plan director, sobre el cual se puedan plantear objetivos, diagramar estrategias de gestión y por último controlar



su cumplimiento. Por otro lado, las acciones que se toman, pocas veces son coordinadas entre los consorcios canaleros y los consorcios de conservación, si lo hacen es de manera informal, porque en general los socios son los mismos. Respecto a los socios, se visualiza en general falta de renovación y participación, como así también herramientas tecnológicas que potencien la interacción entre usuarios y decisores. Estos y demás factores institucionales afectan de manera directa el estado de los caminos.

Otro de los factores fundamentales para mantener en buen estado los caminos es el **financiamiento**, como hemos mencionado en el caso de los consorcios, y por otro lado lo distribuido a los CC se destina en un 100% a gastos operativos, con lo cual no se realizan previsiones para la renovación del capital, y si se realizan es a costa de menos obras, ni mejoras sustanciales en los caminos.



Propuestas

En función de lo anterior se plantean soluciones **verdes** para los problemas relacionados a la naturaleza de los suelos y el cambio climático, donde mediante prácticas agronómicas dentro de los predios rurales se mitiguen los impactos. Soluciones **azules** para desarrollar soluciones institucionales, de las que dependen la planificación, la gestión y el control. Por último soluciones **rojas**, que apuntan a resolver los aspectos económicos, puntualmente financiamiento de obras y capital para los caminos rurales y consorcios respectivamente.

Soluciones Verdes

Como mencionamos en el desarrollo del trabajo, los excedentes hídricos y su manejo tienen un gran impacto no solo en los predios sino también en los caminos. Para lo cual la implementación de distintas estrategias de ordenamiento territorial es fundamental dentro de un abordaje integral de la problemática inicial, la “falta de transitabilidad permanente de los caminos”.

Enumeramos a continuación, de modo enunciativo y no acotado, algunas de las prácticas deseables:

- Terrazas o sistematización del campo
- Cultivo en franja
- Sistematiza los excedentes hídricos
- Empastado de canales
- Vegetación de médanos o playas salinas
- Pastoreo rotativo
- Rotación de cultivos con praderas
- Siembra directa

Respecto a los incentivos para tales prácticas, recomendamos la implementación de un sistema de premio para quienes apliquen Buenas Prácticas Agropecuarias, ya sea mediante un programa de BPA al estilo de Córdoba o un Inmobiliario Rural Sustentable. El cual mediante un conjunto de herramientas, con objetivos y sistemas de documentación, permite acceder a descuentos de hasta el 25% sobre el inmobiliario rural. Por ejemplo, para el objetivo de rotación de cultivos se establece el indicador 50% oleaginosos – 50% gramíneas dentro de los cultivos estivales de campos de agricultura. Un sistema que no solo beneficia al productor con la exención impositiva, sino a las futuras generaciones por incentivar prácticas sustentables. (Fundación FADA, 2016).

En este sentido, generar líneas de financiamiento especiales para sistematización de lotes y excedentes hídricos, es una política que puede orientar a los actores a realizar este tipo de obras.

Soluciones Azules

Creación de Consorcios. Con un financiamiento adecuado, maquinaria y un control estricto, el sistema de Consorcios Camineros es el que mejor funciona, ya que los propios afectados por el estado de los caminos, son quienes se encargan de gestionar el mantenimiento. Por ello, se propone un proceso de aplicación gradual en las principales provincias relevadas.



Unificación de Consorcios. Para el caso de Córdoba, que ya dispone de consorcios, con el objetivo de coordinar acciones y generar economías de escala, es preciso comprender las acciones en un territorio como un todo. En donde los alambrados que separan los caminos de los campos, pierden relevancia ante los efectos de los diferentes factores erosivos y de tránsito que hoy afectan en gran medida a los caminos. Con lo cual, tareas de alteos de caminos pierden relevancia sin una adecuada canalización del agua y sistematización de las cuencas aledañas que frenen la velocidad y el caudal del agua.

En efecto, se deben unificar las estructuras institucionales, de manera que las intervenciones estén pensadas y ejecutadas de manera integrada desde los territorios. Creando los Consorcios de Conservación Ambiental. Que nucleen a los productores miembros de los Consorcios Camineros, Canaleros y de Conservación de Suelos y que se consoliden los objetivos de cada uno. Como así también mantengan el capital humano de cada organización, y propicie miradas interdisciplinarias.

En el marco de la propuesta, es necesario, que la transformación institucional, determinada por una modificación de la normativa vigente, sea transitada con la mayor cantidad de interlocutores e actores afectados, de modo que en el debate se puedan corregir falencias de la normativa vigente.

Capacitación. El buen funcionamiento de los Consorcios depende de que quienes trabajan y quienes dirigen estén correctamente capacitados por la tarea. Por ello, es necesario que en los lugares donde ya existen los Consorcios, se releven las necesidades de capacitación de los miembros del Consorcio y los operarios de las máquinas.

Inspectores e ingenieros viales. Las provincias deberían contar con un equipo capacitado y equipado de inspectores e ingenieros viales capaces de poder coordinar y gestionar las actividades de los distintos Consorcios y Partidos.

En este sentido, utilizar la tecnología disponible puede agilizar procesos de manera importante. Por ejemplo: utilizar expedientes electrónicos, con la utilización de fotografías que permitan registrar el avance de los trabajos y agilizar las transferencias de fondos a los Consorcios.

Elaboración de un Plan Director

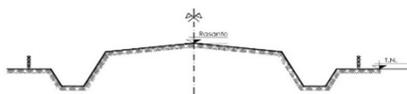
Como desarrolla el Ing. Julio Gago, el desarrollo del plan director debe estar compuesto por tres partes fundamentales y vinculantes, las cuales desarrollo a continuación. (Gago, 2016),

Realizar un Inventario de la red vial

Sera necesario registrar anchos de caminos, prestamos, alambrados, progresivas, alcantarilla, alambrados, tranqueras, etc.

Evaluar el estado de la red

Aquí se deben identificar las zonas bajas con necesidades de alteos de terraplén, posibles yacimientos para extraer suelos, escurrimiento general de la zona, necesidad de nuevas obras de arte, etc. La recomendación es hacerlo en el mismo momento del inventario, o bien



contabilizando unidades de obras necesarias o tipo de obra y su extensión. En función de la definición de trabajos siguiente.

Definición de Trabajos y su Costo

- A) Conservación Anual
- B) Obras y Mejoras

A. Conservación rutinaria anual: Estas tareas deben realizarse todos los años, de manera rutinaria, en todos los caminos y las principales son:

- Perfilado de la red.
- Limpieza, reparación y mantenimiento de alcantarillas existentes.

B. Obras y Mejoras: Estas, tanto por su complejidad como por su escala apuntan a dar solución de fondo a los problemas que tienen los caminos, para lo cual, antes de realizar cualquiera de los trabajos debajo nombrados es preciso elaborar un plan a 10 años, en los cuales se discuta incluso la relevancia de la traza, ya que en muchos casos una nueva traza posibilita bajar los costos de mantenimiento, las obras necesarias y da mayor garantía del tránsito que si realizáramos las inversiones en un camino con grandes deficiencias. De igual manera las obras y mejoras a realizar se componen generalmente por las siguientes:

- Construcción de terraplenes con extracción lateral de suelos.
- Construcción de nuevas alcantarillas.
- Ensanche de zanja de camino
- Estabilizado de los caminos principales.

Este punto, debe desarrollarse una vez que los anteriores se han ejecutado. Para consolidar la superficie de rodamiento, apuntamos a utilizar los materiales disponibles en la zona, con el objetivo de asegurar un tránsito permanente.

Participación y control. La participación de productores agropecuarios en los entes municipales y provinciales de vialidad puede ayudar a generar un mayor entendimiento de los problemas y focalizar mejor las acciones.

Asimismo, donde ya existen los consorcios, deben implementarse mejores sistemas de control y transparencia.

Equipamiento de unidades de trabajo y de control con Sistemas de Posicionamiento Global (GPS).

De acuerdo a lo desarrollado por Blanc, et.al., esta medida es a los fines de facilitar el control por parte de los usuarios-contribuyentes, de todas las tareas y aumentar la eficiencia de los recursos empleados. En concomitancia con el desarrollo de una herramienta informática, dedicada al monitoreo y seguimiento de los móviles, que permita generar información a partir de los datos, para la planificación y el mejoramiento de la red de caminos.

Este sistema de información, permitiría monitorear en línea desde cualquier dispositivo con acceso a internet las unidades de trabajo y de control, generar información estadística, la cual mediante un técnico abocado a su estudio podrá transformarse en informes que ayuden a estimar los verdaderos costos de cada tarea.



De manera detallada, tendría las siguientes funcionalidades:

1. Ubicación y secuencia de movimiento en forma instantánea, notificando las acciones que se están realizando o que se realizaron.
2. Historial de recorridos, con velocidad, tiempo y ubicación, detallando hora de inicio y fin de jornada, cantidad de horas detenido y de trabajo.
3. Contabilización de pasadas por camino trabajado.
4. Toda esta información podrá presentarse móvil por móvil, de manera diaria, mensual y anual, o por caminos; con gran diversidad de estadísticos y parámetros característicos.
5. Pudiendo imprimirse toda esta información en diferentes imágenes cartográficas superpuestas, formatos PDF o EXCEL.
6. Los administradores del sistema podrán dar de alta a diferentes usuarios con el objetivo monitoreen las actividades. La posibilidad que todos los miembros de los consorcios puedan acceder fortalecería el control y la participación.
7. Otra posibilidad, es que el sistema de avisos de alarma a los usuarios, de acuerdo a patrones configurado. Po ejemplo cada "x" cantidad de horas de trabajo de aviso de mantenimiento, o cuando su supera cierta velocidad o bien si el equipo se desvía de la zona de trabajo preestablecida.

Desarrollo de una aplicación interactiva

La aplicación, disponible para celulares y computadores contará con mapas georeferenciado de los caminos terciarios, secundarios y primarios, en donde permita de manera interactiva enviar sugerencias de mantenimiento e imágenes del estado de la red en tiempo real.

En una segunda etapa, desarrollar más módulos en la misma app, en donde se comunique el plan de tareas a ejecutar, presupuesto destinado, responsables a cargo, todo esto para cada camino de acuerdo al plan director, más mapa de ubicación de la maquinaria y los vehículos de inspección de cada CC. Pudiendo brindar información sobre el CC, autoridades, balances, inventario, toda otra información que sea relevante y aporte a fortalecer los principios de transparencia, como también servir como medio de comunicación entre las autoridades y los usuarios.

Previendo además que existan diferentes usuarios del sistema, con mayores niveles de accesibilidad a los socios de los CC, con el objetivo de aumentar la participación y el control.

Soluciones Rojas

Plan Intensivo en Capitalización de Consorcios/Municipios/Vialidad

De acuerdo a lo detallado en el diagnóstico, en función de los altos costos e ineficiencias operativas producto de emplear maquinaria antigua, más la necesidad de realizar obras de mayor exigencia que la de un perfilado rutinario, es necesario dotar del capital y la tecnología óptima a los encargados del mantenimiento de los caminos para las tareas viales. Para lo cual se propone:

Para el caso específico de Córdoba:



Plan de Capitalización Inicial: durante los primeros 3 años, dotar de al menos una moto niveladora o un tractor 0km a los casi 300 CC de la Provincia. En paralelo, dotar de camiones y retroexcavadoras a los Consorcios Regionales.

Plan de Reposición Anual: Finalizado el plan inicial, a partir del 4 año, renovar anualmente el 10% de los equipos por equipos nuevos y así lograr una renovación de los equipos cada 10 años de uso.

En este caso la centralización de las operaciones de compra, podrían significar mejores condiciones de compra, financiación y precio que las negociaciones que se dan hoy de manera particular.

Creación de un fondo específico con lo recaudado por las tasas.

Con el objetivo de disminuir los plazos entre la certificación de obra y los pagos, los fondos deberían ser depositados en una cuenta especial de libre disponibilidad. A los efectos de dotar mayor autonomía a la DPV y agilizar los pagos y transferencias a los Consorcios.

En muchas ocasiones están los expedientes de obras, está el presupuesto aprobado, pero los fondos recaudados están inmovilizados en cuentas bancarias o sujetos a decisiones de otras reparticiones del Estado.

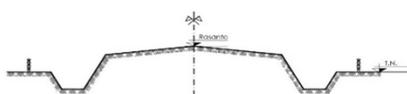
Conclusión

Desde el punto de vista de la infraestructura, en Argentina existen más de 500.000 km de caminos rurales de los cuales el 50% se encuentran en la pampa húmeda. La provincia de Buenos Aires cuenta con 120.000 km de caminos, Córdoba 50.000 km y Santa Fe 60.000 km, que en su conjunto impactan en más de 330.000 establecimientos agropecuarios.

Por ello, garantizar las condiciones institucionales y de financiamiento para mejoras y mantenimiento, es tarea fundamental de los Estados y de la sociedad para contribuir, no solo al crecimiento económico, sino a la calidad de vida, seguridad, acceso a mercados y servicios, además de ampliar la posibilidad de consumo y producción de los hogares.

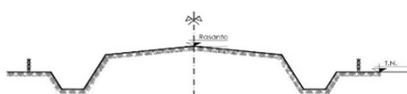
El déficit actual puede afrontarse optimizando los sistemas vigentes más efectivos, los cuales se corresponden con organismos lo más descentralizados posibles para el mantenimiento de la red y con financiamiento de acuerdo a un plan director, que contenga diagnóstico, objetivos y metas.

Dentro de las tres soluciones planteadas por el presente trabajo, consideramos que cualquiera sea el escenario de administración, los caminos pueden mejorar mediante el fortalecimiento de instituciones dotadas de recursos financieros para afrontar obras, organismos de control que garanticen un buen funcionamiento y un manejo agronómico de la tierra tendiente a disminuir los excedentes hídricos de las explotaciones agropecuarias.



Bibliografía

- Agencia de Recaudación de la Provincia de Buenos Aires A.R.B.A. (2016). *Ministerio de Economía*. Recuperado el 24 de Octubre de 2016, de www.ec.gba.gov.ar:
http://www.ec.gba.gov.ar/areas/Hacienda/Presupuesto/Presupuestos/2016/Políticas/PO_1120800021.pdf
- Asato, A. (26 de 12 de 2012). *Asociación Argentina de Carreteras*. Recuperado el 2016 de 11 de 23, de <http://www.aacarreteras.org.ar/noticias/ficha/5>
- Asociación Argentina de Carreteras. (03 de Noviembre de 2014). *Congreso Argentino de Vialidad y Transito*. Recuperado el 14 de Septiembre de 2016, de <http://www.congresodevialidad.org.ar/congreso2014/conferencias/1-Cabana-Prioridades-Inversion-Vial.pdf>
- Ballario, M. I. (2016). La red vial terciaria en la provincia de Buenos Aires. *Vial* (110), 44-45.
- Blanc, G. F., Curuceaga, M., Barisich, N., Sacani, P., Williams, E. A., & Capra, B. (29 y 30 de Junio de 2016). *Congreso Argentino de Caminos Rurales*. Recuperado el 31 de Octubre de 2016, de www.caminosrurales.org.ar: <http://www.caminosrurales.org.ar/cd-trabajos.zip>
- Camara de Diputados de la Provincia de Chaco. (23 de Mayo de 1990). LEY N° 3565 y modificatorias. Resistencia, Chaco, Argentina.
- Consejo Vial Federal. (3 de Noviembre de 2014). *Congreso Argentino de Vialidad y Transito*. Recuperado el 14 de Septiembre de 2016, de <http://www.congresodevialidad.org.ar/congreso2014/conferencias/1-Rodriguez-Perspectivas-Vialidad-Argentina.pdf>
- Dettoni, M. (18 de Septiembre de 2016). Claves para combatir los excesos hídricos. *Diario de la Republica* .
- Diario El Argentino. (9 de Diciembre de 2016). Recuperado el 15 de Diciembre de 2016, de <http://www.diarioelargentino.com.ar/noticias/170660/Vialidad-est%C3%A1-rehabilitando-m%C3%A1s-de-26-mil-kil%C3%B3metros-de-caminos-productivos>
- Dorrego, A. d. (2016). Caminos Rurales. *AGROPOST* (146), 36 - 37.
- En Linea Noticias. (12 de Abril de 2016). Recuperado el 15 de 12 de 2016, de <http://enlineanoticias.com.ar/el-municipio-licito-el-mantenimiento-de-caminos-rurales-y-hay-criticas/>
- Fundacion FADA. (Agosto de 2016). *Inmobiliario Rural Sustentable*. (C. Bondolich, D. Miazzo, & N. Pisani Claro, Edits.) Río Cuarto.
- Gago Tonin S.A. - Consultora. (3 de Noviembre de 2014). *Congreso Argentino de Vialidad y Transito*. Recuperado el 14 de Septiembre de 2016, de <http://www.congresodevialidad.org.ar/congreso2014/conferencias/1-Gago-Caminos-Rurales.pdf>



Gago, J. O. (2016). La Conservación en los Caminos Rurales Terciarios. *Vial* , 62-65.

Gobierno de Junin. (s.f.). Recuperado el 13 de Octubre de 2016, de www.junin.gov.ar:
<http://junin.gov.ar/index.php?sector=7&div=10007&divLnk=10007&sdiv=3389&IT=0>

Gobierno de la Provincia de Córdoba. (30 de Junio de 2008). *Legislación Provincial*. Recuperado el 22 de Septiembre de 2016, de
<http://web2.cba.gov.ar/Web/Leyes.nsf/0/05A933544C9EC3D683257498004BD0AC?OpenDocument>

Gobierno de la Provincia de Córdoba. (2016). www.cba.gov.ar. Recuperado el 20 de Septiembre de 2016, de <http://www.cba.gov.ar/presupuesto-provincial-ano-2016-modificado/>

Gobierno de la Provincia de Córdoba. (10 de Diciembre de 2004). *Legislación Provincial*. Recuperado el 22 de Septiembre de 2016, de
<http://web2.cba.gov.ar/Web/Leyes.nsf/0/FB5D231BD1ADEAF603257251005AB2B5?OpenDocument>

INTA. (3 de Agosto de 2016). *Influencia de los excedentes hídricos en la recarga de los acuíferos libres del sudeste de la provincia de Córdoba*. Recuperado el 21 de Septiembre de 2016, de
<http://congresoapresid.org.ar/wp-content/uploads/2016/08/Bollatti-Pablo-acta.pdf>

Londero, O. (18 de noviembre de 2016). *El Entre Ríos*. Recuperado el 15 de diciembre de 2016, de <http://www.elentrieros.com/>: <http://www.elentrieros.com/politica/la-titular-de-vialidad-desmintia-el-discurso-oficial.htm>

Lorenzoni, E. (22 de diciembre de 2015). *Agencia de Noticias San Luis (ANSL)*. Recuperado el 16 de 12 de 2016, de <http://agenciasanluis.com/>:
<http://agenciasanluis.com/notas/2015/12/22/daniel-bassi-el-90-del-parque-automotor-de-vialidad-provincial-esta-totalmente-parado/>

Miles, I. A. (mayo de 2017). Tasa Vial 2017 por zonas. *Margenes Agropecuarios* , 22 - 23.

Ministerio de Agroindustria. (2016). Obtenido de <https://datos.magyp.gov.ar/>

Ministerio de Agroindustria. (2014). *Subsecretaria de Mercados Agropecuarios*. Recuperado el 02 de 11 de 2016, de www.minagri.gov.ar:
http://www.minagri.gov.ar/dimeagro/regimenes_especiales/infraestructura.php

Ministerio de Economía | Dirección Provincial de Estudios y Proyecciones Económicas. (Noviembre de 2012). *Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires*. (G. Martino, F. Romero, & E. Cadelli, Edits.) Recuperado el 14 de Octubre de 2016, de www.ec.gba.gov.ar:
http://www.ec.gba.gov.ar/areas/estudios_proyecciones/documentos/DT%203%20Los%20sistemas%20tributarios%20municipales%20de%20la%20provincia%20de%20Buenos%20Aires.pdf

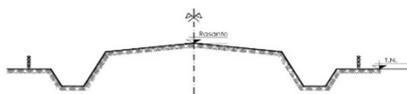
Molina, L., Cotoras, D., Vettorello, C., & Esmoriz, G. (03 de Agosto de 2016). www.congresoapresid.com.ar. Recuperado el 21 de Septiembre de 2016, de
<http://congresoapresid.org.ar/wp-content/uploads/2016/08/Esmoriz-Gustavo-acta.pdf>



Navarro, C. (2016). Los Consorcios Camineros de Chaco. *Vial* (110), 58.

Pérez, R. (19 de Noviembre de 2016). Caminos Rurales, por el Representante Técnico del Consorcio Regional Nº 16. (V. J. Schifani, Entrevistador) Laboulaye, Córdoba, Argentina.

Senado y Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires. (19 de Diciembre de 2002). Recuperado el 13 de Octubre de 2016, de www.gob.gba.gov.ar:
<http://www.gob.gba.gov.ar/legislacion/legislacion/l-13010.html>





FADA

FUNDACIÓN AGROPECUARIA
PARA EL DESARROLLO
DE ARGENTINA

www.fundacionfada.org

