

# CAMINOS RURALES

## LA IMPORTANCIA DE UN PLAN SUSTENTABLE



CENTRO ARGENTINO DE INGENIEROS



ASOCIACION ARGENTINA DE CARRETERAS

## PREFACIO

La Asociación Argentina de Carreteras, desde su fundación en 1952, ha puesto especial énfasis en el análisis y la problemática de los caminos terciarios vinculados a la producción primaria.

Ello es lógico, pues uno de nuestros objetivos es fomentar la construcción y mantenimiento de un sistema de caminos que permita la integración nacional, y el apoyo a las distintas actividades económicas de nuestro país.

Nuestro sistema de caminos terciarios se enmarca en un sistema vial, compuesto por la importante Red Nacional de Caminos, las redes Provinciales Primarias y Secundarias, y finalmente por los Caminos Terciarios, generalmente de jurisdicción municipal o comunal.

Cada una de las redes cumple una misión dentro del sistema y cada una de ellas tiene una interacción con todas las demás, más allá de sus jerarquías jurisdiccionales.

Así hemos visto como las redes terciarias, generalmente de tierra, no han tenido aún la atención política de las diferentes autoridades, ni consideración en la opinión pública, como si lo han tenido otros segmentos del sistema de transporte.

La necesidad de sacar del barro a nuestros productores, y evitar el sobre costo por el estado de nuestros caminos de tierra adquiere hoy una necesidad imperiosa. Todo sobre costo que se genere por un ineficiente sistema de transporte recaerá sin duda en la rentabilidad de los productores primarios, cuyas mercaderías se rigen por precios internacionales en los cuales no tienen incidencia en su determinación.

Por ello desde la Asociación Argentina de Carreteras, hemos sostenido que el sistema de transporte en general, y el sistema de caminos vinculados a la producción en particular se constituyen en el cuello de botella de una política agresiva de exportaciones.

Nuestro accionar y el de las instituciones del campo posibilitó que en la década del 50 se sancionara la Ley de Caminos de Fomento Agrícola, instrumento que permitió un desarrollo adecuado a aquellos tiempos y que funcionó por más de dos décadas.

Sin embargo, ya en 1974, en el simposio organizado por la Entidad en la ciudad de Paraná, Entre Ríos bajo el lema "El desarrollo de caminos vecinales en la Argentina" y en 1975 en la reunión celebrada en Resistencia, Chaco sobre "Tecnología para el desarrollo de los caminos secundarios en la Argentina", advertíamos sobre la necesidad de revitalizar el sistema y genera una política permanente de apoyo a la funcionalidad de los caminos de tierra.

Lamentablemente la eliminación de los recursos del plan de caminos de Fomento Agrícola en 1977 y la ausencia de reemplazo de los mismos y de una política al respecto, motivó el deterioro de lo hecho y una dispersión de esfuerzos de algunas provincias, que se enfrentaban con la carencia de una política estable para este tipo de caminos.

Durante todos estos años hemos reiterado nuestra preocupación, advertido sobre la gravedad de la tendencia al deterioro de este tipo de caminos, y acercado soluciones acordadas con el diagnóstico.

Posteriormente en 1995 la Asociación organizó el Primer Congreso Argentino de Caminos Naturales, en el cual representantes de las provincias hicieron un balance de la situación de los caminos, y plantearon alternativas técnicas y económicas para desarrollar una política activa sobre dichos caminos.

En diferentes Planes de Infraestructura presentados a las diversas autoridades políticas y económicas, hicimos especial referencia a la necesidad de desarrollar acciones en este sector de la red vial, no consiguiendo una acción eficaz al respecto.

El cambio en las condiciones económicas del país y una nueva mirada hacia las exportaciones de producción primaria y agroindustrial, requieren hoy nuevamente replantear todas aquellas acciones y promover decisiones concretas que modifiquen definitivamente la situación del sector.

Las Jornadas desarrolladas en Noviembre de 2003, bajo el lema “La importancia de un Plan sustentable para los caminos rurales”, que están transcritas en este libro reflejan los diferentes puntos de vista sobre el problema de la transitabilidad de los caminos rurales y diferentes propuestas para dinamizar inversiones en este sector.

La visión de los productores, transportistas, autoridades políticas, y especialistas viales nos permiten reiniciar nuestra acción en pos de una impostergable propuesta de inversión a largo plazo para este tipo de caminos, que por sus características especiales, requieren soluciones específicas para enfrentar su problema central: la falta de transitabilidad permanente de los mismos

El libro que resume las ricas exposiciones de la Jornada organizada conjuntamente con el Centro Argentino de Ingenieros, es un aporte que esta Asociación efectúa en el cumplimiento de sus objetivos, resumidos en su lema “Por más y mejores caminos”...

# **PRESENTACIÓN**



**Ing. HÉCTOR FRUNIZ**  
**Presidente de la Comisión de Vialidad y Transportes del**  
**Centro Argentino de Ingenieros**

En el comienzo del Seminario corresponde antes que nada referirnos al origen de este seminario; además del interés del tema, que es fundamental porque representa la primera etapa del transporte de la producción hacia los grandes centros de consumo y hacia los puertos de exportación, fue una idea coincidente y simultánea del Centro Argentino de Ingenieros y la Asociación Argentina de Carreteras. Resultó, pues, natural que nos reuniéramos y aunáramos esfuerzos, trabajando cordialmente, con el premio de la concurrencia que colma la sala y representa a muchos sectores del país.

A continuación resumimos el desarrollo de esta jornada enunciando los distintos paneles que se llevarán a cabo y los expositores que nos darán a conocer su opinión en cada uno de los mismos.

(a) Visión de los usuarios – Sr. Presidente de Confederaciones Rurales Argentinas; Sr. Presidente de la Sociedad Rural Argentina y Sres. Representantes de la Confederación Argentina de Empresas de Transporte Automotor de Cargas.

(b) Visión de las autoridades – Sres. Intendentes Municipales de Ameghino y Azul (Pcia. de Bs As) y Sr. Ministro de Infraestructura, Vivienda y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires.

(c) Soluciones técnicas para los caminos rurales – Sr. Sub Administrador General de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires; Sr. Jefe de Pavimentos del Instituto del Cemento Pórtland Argentino y Sr. Vicepresidente 1° de la Comisión Permanente del Asfalto.

(d) Problemas Gestionales y Financiación para un plan de caminos rurales – Sr. Presidente del Consejo Vial Federal; Sr. Tesorero del Instituto del Cemento Portland y Sr. Presidente 1° de la Cámara Argentina de Consultoras de Ingeniería.

(e) Conclusiones a cargo del Lic. Miguel A. Salvia, Presidente de la Asociación Argentina de Carreteras.

Hará uso de la palabra el Ing. Roberto Echarte, Presidente del CAI, que inaugurará este seminario.



**Ing. ROBERTO ECHARTE**  
**Presidente del Centro Argentino de Ingenieros**

El problema del transporte es fundamental para el desarrollo de la economía argentina, como ya todos sabemos y nuestro país tiene una serie de características especiales que hacen que su transporte no sea todo lo económico que debiera ser en relación al producto transportado.

La carga impositiva sobre el sector es muy alta, casi cuatro veces la carga impositiva sobre otros sectores de la economía. La sistemática carencia de presupuesto para resolver los problemas de creación de infraestructura, ha retrasado todos los planes que se hicieron en su momento. Los magníficos intentos de los técnicos para sacar el financiamiento del sistema vial de los esquemas clásicos del corto plazo, que seducen a los economistas que hemos sabido conseguir.

Todo esto señala la falta de comprensión, a nivel de la dirigencia, de lo vital que sería tener una red de transportes camineros que satisficiera las necesidades crecientes de la economía argentina, habida cuenta que esta economía se basa, fundamentalmente, sobre productos primarios cuya producción no está muy cerca de los centros de consumo ni de los de exportación, sino, todo lo contrario.

Desde 1907, con la primera imposición a las concesiones ferroviarias por parte de la Ley Mitre, para la construcción de caminos de acceso a las estaciones ferroviarias, en adelante, hemos tenido una serie de iniciativas interesante, todas. Pero tan interesantes como discontinuas todas.

Hubiera bastado con una sola forma de financiamiento pero que permaneciese en el tiempo para asegurarnos un desarrollo de la actividad caminera, acorde con las demandas del país. Pero, además de todo esto, nos entusiasmos con las obras que llaman la atención, las que suelen dar lustres, las que se ven. Que son necesarias, indudablemente, pero que no cierran en sí el circuito importante para el transporte de la producción.

Y nos olvidamos de aquellas obras que no llaman la atención, que no se le pueden poner el nombre a ningún funcionario ni a ninguna autoridad, porque son las de todos los días. Y estos son los caminos rurales, que son los que permiten transportar la producción desde los centros de producción hacia los centros de consumo y comercialización.

Esto es muy típico nuestro, nos entusiasma lo epopéyico, no nos atrae lo vulgar. Y las cosas diarias se hacen con actividades que son vulgares, que son las actividades que hacemos los ingenieros, que solamente sirven para ser criticadas por algunos políticos y mucho más criticadas por los economistas.

Pero que, en definitiva, terminan en no hacerles caso, llevándonos a soluciones más caras, más difíciles y, por supuesto, como toda solución improvisada, sin la racionalidad adecuada.

Hace muchos años que no hay, en este sector de los caminos rurales, una política definida. Existen, teóricamente, los fondos, pero cada provincia, municipalidad o autoridad local ha resuelto a la manera que ha podido, el gran drama de sacar la producción. Obras sencillas, drenajes, alteos, alcantarillado, tratamiento superficial de carpeta; es decir, obras que no son de un gran costo, pero, por eso mismo, es como la labor de todos los días. Nadie se siente importante haciendo lo de todos los días. Y en esto hemos caído, a veces, los profesionales, cuando no hemos sabido llamar la atención sobre estas demandas, que son las demandas de la sociedad.

Cuando aparecen los cacerozazos, los ruidos o los bocinazos quiere decir que no se está escuchando la voz de la gente común, que somos nosotros. No aspiramos a hacer cacerozazos ni nada de esto, pero aspiramos a encontrar los comunes denominadores de los secto-



res de la producción, de los sectores oficiales, de los técnicos (buscando soluciones más económicas y racionales) y aspiramos a que esto signifique una generación de consensos que permita, de alguna manera, ser escuchada por las autoridades políticas, que son las que normalmente debieran buscar la satisfacción de esta dificultad.

Somos conscientes de que el país no está para tirar manteca al techo y que hay un gran déficit generado por la inconstancia, por la falta de continuidad, yo diría, de los funcionarios. Que cada uno que ha llegado se ha sentido el libertador de América, cuando lo único que tenía que hacer era ser el administrador de la pequeña parcela que le había tocado.

Este es un llamado a la reflexión. No somos quienes vamos a juzgar, pero si somos los que queremos, desde nuestra modesta actuación, señalar a las autoridades, sobre todo aprovechando esta circunstancia actual, de cambio de perfil y de cambio de gobierno, por dónde debieran pasar las prioridades y por dónde debiéramos nosotros apuntar.

No es posible que nuestra red caminera rural, no sea transitable sino en menos del 50%, porque los inconvenientes climáticos hacen imposible el transporte en determinadas circunstancias. Si no llueve nos quejamos y lloramos porque no tenemos cosechas. Si llueve, lloramos porque la cosecha no la podemos sacar y cuando es buena, metemos las retenciones. Es decir, nuestra contradicción social es muy grande. Entonces, lo que se trata es de reflexionar entre todos sobre por dónde debiéramos superar las contradicciones y empujar de acuerdo, de tal manera que la voz que llegue sea la voz del consenso y de la sensatez.

Creo que este es un esfuerzo que nos debemos, por lo menos la Asociación de Carreteras, el Centro Argentino de Ingenieros y la Cámara de Consultoras de Ingeniería, así lo sentimos, nos debemos para con la sociedad, a la cual le llegan siempre síntomas contradictorios. La técnica no vale, está desvalorizada. Se cree que los reclamos técnicos pueden postergarse, se los mezcla con reclamos económicos que no tienen nada que ver, pero, al mismo tiempo, se busca desesperadamente ver cómo se satisface la demanda social.

En el campo del transporte y de los caminos rurales nos hemos reunido hoy para ver si podemos descifrar el enigma. Muchas gracias.



# “LA VISIÓN DE LOS USUARIOS”

*PRODUCTORES Y  
TRANSPORTISTAS*



**Ing. NÉSTOR ROULET**  
**Presidente de Confederaciones de Asociaciones Agropecuarias de la Tercera Zona.**

Buen día a todos. Le agradezco al Centro Argentino de Ingenieros y a la Asociación Argentina de Carreteras, la invitación.

Para nosotros, los productores agropecuarios, es un orgullo que se trate este tema. Realmente estamos muy contentos, porque yo quiero decirles a toda la gente aquí presente, que muchas veces los productores agropecuarios estamos considerados productores o ciudadanos de segunda. Porque yo quisiera que uno viva en el campo y vea las condiciones en las que estamos viviendo. Sin caminos, con inseguridad, con muy poca comunicación y entonces cuando uno dice “vamos a ir a poblar la Argentina” y nos encontramos con todo estos problemas, muchas veces uno piensa si realmente merecemos vivir como estamos viviendo. Cuando de noche estamos con la familia, con mis hijos, y aparece una luz y no tenemos posibilidades de defensa. Cuando tenemos que salir corriendo porque se ha lastimado algún miembro de nuestra familia y tenemos los caminos destruidos.

Todo eso nos hace pensar muchas veces que realmente estamos haciendo patria. Así que le agradezco realmente al Centro Argentino de Ingenieros y a la Asociación Argentina de Carreteras por tocar este tema, que para nosotros es muy importante.

Cuando veo el título de “la importancia de un plan sustentable para los caminos rurales”, yo creo que nosotros, los argentinos, lo que tenemos que aprender es la sustentabilidad total del sistema y yo quiero, en esta introducción, comentarles lo que esta pasando en la Argentina.

En la Argentina, debido a estos vaivenes económicos, debido a cambios de situaciones, a las retenciones, a la presión impositiva, el productor agropecuario esta tomando decisiones realmente muy preocupantes para todos los argentinos. Y cuando hablamos de sustentabilidad del camino, yo les quiero decir, que lo que nos preocupa a nosotros es la sustentabilidad del sistema agropecuario.

En este momento, nos estamos yendo hacia una agriculturización muy peligrosa. Para que tengan una idea, una hectárea de soja está sacando alrededor de 24 kilos de fósforo, unos 20 kilos de azufre y eso hace que ese fósforo y ese azufre (si no lo ponemos nuevamente), vamos a ir perdiendo, año tras año, parte de nuestros nutrientes. Y no solo estamos perdiendo parte de nuestros nutrientes, sino algo que es muy importante para lo suelos y sus agregados, que es la materia orgánica.

Y realmente es preocupante porque uno piensa de que suben a un camión, una parte de nuestros suelos, lo ponemos en el buque y llega a un país europeo donde, de pronto, se están comiendo una cucharada de nuestras tierras y a veces me pregunto qué pensara ese ciudadano europeo donde ve que el argentino, por la presión impositiva o por estas distorsiones, tiene que perder parte de su suelo. Y productores europeos le están pagando 500 euros para que la tierra se siga conservando.

Por eso les digo que el tema de la sustentabilidad para nosotros es muy importante. En la medida que no hagamos política sustentable, yo creo que en la Argentina vamos a ir perdiendo. En la medida que no hagamos rotaciones agrícolas-ganaderas, en la medida de que no fertilicemos. Si yo les cuento algo ustedes se van a reír. ¿Sabén que hay aranceles para los fertilizantes en la Argentina? La importación de los fertilizantes en la Argentina tienen aranceles y estamos recaudando 24 millones de dólares con esos aranceles y estamos perdiendo todo un campo, debido a que muchos productores no los ponen porque es caro.

Entonces, cuando hablamos de sustentabilidad, creo que tenemos que hablar de todo el contexto y dentro del contexto están los caminos rurales. Y a mi me parece bárbaro, el plan de caminos agrícolas y mineros que presentó la Asociación Argentina de Carreteras, porque cuando dice los beneficios económicos y sociales, uno ve realmente lo que pusieron y



llegamos realmente a la verdad: mejoramiento de calidad de vida, reducción de la migración interna, consolidación de asentamiento de poblaciones rurales, aumento de la integración política, social e institucional. Son cosas muy importantes, por eso yo creo que los caminos no sólo los tenemos que ver como producción.

Para que ustedes tengan una idea, la logística en cualquier grano, sea un grano de bajo valor unitario como el maíz, nos lleva entre el 20 y el 25% del valor en el transporte. Y si es soja, estamos hablando del 15 y 16% en la provincia de Córdoba y San Luis, que son las provincias donde CARTEZ tiene adherida 22 sociedades rurales. Entonces, para nosotros no es importante sólo lo económico, sino también lo social.

Y yendo específicamente a los caminos, les quiero decir, que es tal nuestra preocupación en la provincia de Córdoba y San Luis, que dijimos: “los productores nos tenemos que poner a trabajar”. Cuando vengo a hablar acá y veo este librito digo: Bueno, para qué nos pusimos a trabajar si ya hay algo escrito sobre lo que nos pusimos a trabajar, que me parece espectacular.

Pero, para que ustedes tengan una idea, nosotros tenemos caminos del año ‘30 y ‘40, donde pasaba un camión de un peso de 5 ó 6 toneladas con tarros de leche, y en este momento está pasando un camión de 25 mil litros de leche en carga y es un camión de 45 mil litros, en el que se mueve constantemente la leche. No se si saben lo que es transportar leche, el camión está cabeceando continuamente y los caminos, donde pasa un lechero, hace lomas de burro continuo. Entonces, claro, tenemos caminos del año ‘40 y tenemos transporte y producción del año 2003. Y no podemos seguir así, tenemos que encontrar alguna solución.

En nuestra provincia hay tres clases de redes, la primaria, la secundaria y la terciaria. Acá lo que vamos a hablar específicamente es de la secundaria y la terciaria. Cuando nos reunimos los productores de la provincia de Córdoba, junto con el gobierno, y le digo que fue indirectamente esta reunión, no fue una reunión directa, sino que fue por otro planteo, el de elevar el valor de las tierras, la base imponible. Cuando empezamos a hablar de esta base imponible, que indudablemente en la provincia de Córdoba está bajo, está entre 800, 1000 pesos más o menos, la base imponible, y de eso el 1,2 cobra la provincia del impuesto inmobiliario, ellos nos dijeron: “señores hay que elevar el valor”. Nosotros dijimos: “acá hay una realidad, el productor no puede soportar ninguna presión fiscal más”.

Y nos juntamos con los funcionarios de gobierno, le llevamos un estudio, les explicamos cuál es nuestra situación, que no sólo nos iba a incidir en el 1,2% del impuesto inmobiliario, sino también en el 1% de ganancias presuntas y en el 0,75% de bienes personales; que era terrorífico para nosotros, con toda la presión que teníamos. Y el gobierno lo comprendió pero nos dijo: “señores, yo tengo un solo problema. Que no nos alcanza la plata para los caminos, de la red secundaria y terciaria. Si yo a ustedes no les aumento esto, yo no tengo la plata. Porque nosotros nos basamos con una tasa vial”.

La provincia de Córdoba tiene una tasa vial que recauda 12 millones de pesos anuales y tenemos 54 mil kilómetros de red secundaria y terciaria. Es decir, estábamos hablando 200 pesos más o menos por kilómetro, de mantenimiento y mejoramiento, por año, que no le alcanzaba para nada a nuestro sistema que está compuesto, y les quiero aclarar esto que para nosotros es fundamental, el sistema de la red secundaria y terciaria de la provincia lo están manejando los consorcios camineros.

Tenemos 254 consorcios camineros, y ustedes póngale 10 personas que estén trabajando en esos consorcios, hacen 2400 personas, con vocación de servicio, ad honorem, que están trabajando por los caminos de la provincia de Córdoba. Con la contra de que por ahí ni les pagan, no les alcanzaba ni para el empleado, no alcanzaba para comprar gas oil, tenían que venir a pedirnos a los productores que les demos gas oil. Y era una lucha constante.



Entonces, dijimos: esto lo tenemos que terminar. Primero, tenemos que aprovechar este ejército de 2000 personas. Es decir, vamos a seguir con los consorcios camineros. Postura número uno, tanto de la provincia como de los productores, vamos a seguir trabajando con los consorcios camineros.

Segunda postura, “¿señores, cuál es el costo real de ustedes?” Sacamos mayores costos y llegamos a la conclusión de que más o menos incidía en un 74% más de lo que les estaban pagando; es decir, de los 200 pesos, nos fuimos cerca de los 400 pesos el kilómetro para mantenimiento.

En base a eso, dijimos que como son 54 mil kilómetros, necesitamos para mantenimiento entre 22 y 23 millones, contra lo que se recauda de la tasa vial de 12 millones. Pero nuestra postura fue más allá y dijimos: “pero, señores, acá hay otra realidad. Con el mantenimiento solo no nos sirve de nada; lo que tenemos que hacer es mejoramiento”. Y tenemos que ser más ambiciosos. No solo el mejoramiento de poner una alcantarilla, sino empezar a decir que vamos a enarenar tantos kilómetros por año. Y a partir de ahí empezamos a hacer todo un trabajo y un estudio y dijimos: bueno, de la red secundaria, que son 8 mil kilómetros, vamos a enarenar mil kilómetros por año. Esa es la propuesta con que nos iniciamos.

Y a partir de ahí, también, vamos a necesitar plata para el mejoramiento y vamos a necesitar otro dinero, que es el dinero de la emergencia, que para nosotros es fundamental en nuestra provincia. ¿Por qué? Porque por esas cosas de Dios no nos llueve durante 4 meses, pero en un mes nos llovió los 4 meses; es decir, nos llovieron mil milímetros, y se nos cortan los caminos, los caminos son usados directamente como río, no tenemos alcantarillas, un ferrocarril nos para el agua, lo rompemos. Bueno, hacemos unos líos bárbaros.

Entonces, dijimos que vamos a dejar 3 millones para estas emergencias. Cuando tengamos un problema bien puntual, dejamos los 3 millones para solucionarlo. A partir de ahí, empezamos a sumar. Dijimos, 22 millones para los consorcios camineros, 3 millones para este fondo emergencia, unos 10 millones para el enarenado y algo de plata que tiene que sobrar para ese mejoramiento, para esa obra extraordinaria, que tenemos que hacer.

En base a eso, nos juntamos con el gobierno de la provincia de Córdoba y decidimos que en vez de subir la valuación de los campos, vamos a hacer incidir un tanto por ciento, y yo les cuento que De la Sota, cuando asumió, nos bajó el 30% a los productores de la provincia de Córdoba. Y dijimos que, bueno, vamos a aumentar de nuevo ese 30%, nosotros, los productores agropecuarios, nos vamos a encargar de explicarles a nuestros productores por qué lo aumentamos, pero va a ir a un fondo específico para infraestructura vial.

Entonces, con los 12 millones de la tasa vial, con los 22 ó 23 millones que se recaudaría además con este aumento del 30% del impuesto inmobiliario, más 8 millones que pone la provincia de Córdoba, porque uno de nuestros planteos más importante al gobierno es que los caminos son de uso comunitario y no los usa solamente el productor, los usan los municipios (a través de sus ambulancias, de sus maestras, educación), el lechero, los frigoríficos, las empresas de granos, turismo, empezamos a plantearnos todo.

Como puntapié inicial, la provincia de Córdoba va a poner 8 millones, los productores vamos a poner alrededor de 22 millones y 12 millones se recaudaría con la tasa vial. Toda esa plata iría a un fondo de infraestructura vial, manejado a través del Consejo Asesor Vial, compuesto por las 4 entidades agropecuarias, por la Asociación de Consorcios Camineros y por Vialidad Provincial.

Ahora, quedó en claro otra de las cosas. Este es el puntapié inicial, nosotros no nos podemos quedar con esto, tenemos que ser mucho más ambiciosos. Es por eso que el año que viene, como no tenemos tiempo de ponerlo en la ley de presupuesto del año 2004, donde ya se puso los 40 millones de pesos, como no tenemos tiempo en este momento de implementar nuevas medidas, el año que viene, este fondo tiene que empezar a alimentarse con las empresas lácteas, con las empresas granarias, con los frigoríficos, con los municipios, con turismo.



Vamos a ver cómo le vamos a encontrar de alguna manera el sistema ideal para que transforme estos caminos y no seamos considerados ciudadanos de segunda.

Sobre esta base a eso estamos trabajando en la provincia de Córdoba. Les comento que la realidad de los caminos en este momento es lamentable. Los consorcios camineros cobraban 12 millones de pesos y no les alcanzaba absolutamente para nada. Vamos a blanquear esta situación, otra de las cosas que para nosotros es muy interesante, porque le estamos pidiendo al productor que nos de gas oil o que nos ayude a pagar al empleado, o dinero para cambiar una alcantarilla. Vamos a cambiar ese sistema, lo vamos a blanquear, y, en base a eso, vamos a ver cómo nos manejamos y cómo vamos a llevar los caminos en la provincia de Córdoba.

Quiero agregar dos cosas más. El Banco Mundial va a dar un crédito para los caminos de turismo en nuestra provincia. Es decir que la idea nuestra es que turismo lo separemos de los caminos rurales, eso punto número uno. Y el BID, a través del PROSAP, que es un crédito productivo, va desembolsar en nuestra provincia, esa es la promesa que tenemos, 15 millones de dólares anuales durante 3 años; es decir, 45 millones de dólares, para el mejoramiento de caminos productivos. Sobre todo, en los caminos donde se trabaja con material perecedero.

Por eso nosotros (en el este y en el centro de nuestra provincia hay 2 cuencas lecheras muy grandes, en la zona de San Francisco y en la zona de Villa María) estamos trabajando con los consorcios camineros y estamos llevando proyectos para ver cómo optimizamos y cómo utilizamos esos 15 millones de dólares que tendríamos para olvidarnos de los caminos lecheros que son uno de los más importantes.

Por que hay producciones como la granaria que, de alguna manera, si no podemos cargar el camión, lo pondremos en bolsones. Ahora hay un sistema de bolsas que se puede almacenar los granos, los dejamos ahí y cuando el camino esté seco y en condiciones, los sacamos. Con la hacienda pasa exactamente lo mismo, el novillo gordo aumentará 2, 3 kilos más, pero podemos esperar una semana o dos para sacarlo para la venta a los remantes feria o a Liniers o a algún matarife. Ahora, la leche no. La leche hay que sacarla todos los días, cuando mucho hay almacenajes de 2 días, pero a los 2 días hay que sacarla si o si. Es decir, que para esos caminos tiene que haber un trabajo especial y es lo que estamos proponiendo en la provincia de Córdoba.

Bueno, esto es un poco la idea que les quería dejar y estamos contentos. Nuestra entidad, CARTEZ, que tienen 22 sociedades rurales adheridas en Córdoba y San Luis, está en CRA (Confederaciones Rurales Argentinas) y cualquier inquietud que tengan no hay ningún problema de que nos juntemos y trabajemos juntos. Porque si no hacemos una Argentina mejor entre todos, creo que no la hacemos.

Y no se olviden que el 70% de las exportaciones son agroalimentarias y, entonces, tenemos que empezar a poner una visión concreta y sustentable y con la idea de mejorar, porque yo me rió cuando se hace el planteo de llegar a los 100 millones de toneladas de producción granaria y digo ¿pero, estamos preparados para eso? No tenemos caminos, no tenemos puertos, no tenemos dragados, no tenemos forma de descargue y carga continua y rápida, los ferrocarriles están destruidos.

El ferrocarril es otro tema largo para hablar. Estamos trabajando muy bien con los centros de transferencia para ver cómo optimizar el transporte de carga, larga distancia, a través del ferrocarril, con el sistema de mediana y corta distancia con el tema del camión, lo que nos traería aparejados no sólo un ahorro al productor agropecuario, sino que tendríamos el 40, 50 ó el 60% menos de camiones en la ruta, con las consecuencias que una ya conoce.

Así que tenemos muchos proyectos, muchas ganas de trabajar, así que le agradezco nuevamente la invitación.



**Dr. LUCIANO MIGUENS**  
**Presidente de la Sociedad Rural Argentina**

Buenos días a todos. Agradezco desde ya al Centro Argentino de Ingenieros y a la Asociación Argentina de Carreteras por esta invitación.

Creo que debe ser el puntapié inicial para que, de ahora en más, trabajemos juntos. Realmente cuesta creer que una actividad que produce, como acaba de decir el Ing. Roulet, el 60% o más de las exportaciones de la Argentina, con su complejo agroalimentario y agroindustrial, a veces cueste llegar a las altas instancias del gobierno para conseguir temas o acciones tan prioritarias como es este de los caminos.

El otro día estaba en el lanzamiento del plan hídrico, luego de casi 2 años de estar peleando porque empezara este famoso plan maestro, y poder aliviar el tema de las inundaciones a varias provincias, principalmente productores del país; después de 2 años parecía un sueño que, paradójicamente, en un momento de seca, llegábamos al lanzamiento de este plan.

Con los caminos es mucho mayor este tiempo que llevamos perdido, creo que estos últimos 20 ó 30 años, sacando el tema de las concesiones, prácticamente no se ha hecho nada y hemos retrocedido enormemente. Por eso, repito, felicito que tengamos hoy esta oportunidad de intercambiar ideas y, sobre todo, juntarnos para lograr que esto, que es tan fundamental para el país, no se siga perdiendo tiempo y, de una vez por todas, se lleve adelante.

Recuperar la competitividad de nuestro país y mejorar la rentabilidad de los sectores productivos es primordial. El fantástico salto que han dado las exportaciones de origen agropecuario en la última década, no ha estado acompañado por una inversión pública del mismo orden que permita continuar en la misma senda, sin que colapse el sistema de transporte y almacenamiento de granos.

Ejemplos como el de Santa Fe, que tiene aún problemas de arrastre de la enorme inundación que sufrió, además de haber partido ya de una situación mala; Entre Ríos, con los 27.000 kilómetros de caminos que tiene, 23.000 son aún de tierra. Según los productores cordobeses, como nos decía el Ing. Roulet, el sistema de consorcios por falta de fondos está en una grave situación. Buenos Aires también sufre las consecuencias de la inundación, con campos aún aislados y, en su gran mayoría, los caminos son sólo de tierra, sin mantenimiento ni mejoras. En el resto de las provincias, en general, la situación es igual o todavía peor.

Este diagnóstico de la red caminera terciaria, acompañado por la falta de reparación de rutas provinciales, el estado de las nacionales y la falta de inversión de los concesionarios, por distintas causas, hacen que el panorama sea sombrío; basta para ello conocer el informe de la Auditoría General de la Nación sobre las rutas con peaje. También es cierto que el Estado, a través de su ente de control y fiscalización, no realizó una buena tarea de seguimiento.

En estas condiciones, la logística del transporte de granos hacia los puertos se hace más caro y complicado. A veces, solo una lluvia hace cambiar de planes, complicando la recepción en los puertos y el cumplimiento de los cupos. Una aclaración adicional, a pesar de que aquí estamos hablando en la Asociación Argentina de Carreteras, nuestro país necesita también planificar su transporte de manera de aprovechar nuestros ríos, ya que en cuanto a consumo energético se refiere, todos sabemos la eficiencia del transporte fluvial.

Según el último ranking del World Economic Forum, nuestro país ha caído al puesto 78, afectado por la falta de crédito, la corrupción, la inestabilidad política, la falta de credibilidad la inseguridad jurídica y las deficiencias en la infraestructura entre otros factores. Si bien es cierto que en estos últimos tiempos hay ciertos indicadores que están marcando una tendencia hacia una mejora lenta pero progresiva en nuestra economía. Pareciera que se



está recuperando la confianza, que comienza a avizorarse una baja en las tasas de interés y con ella la toma de créditos.

El tema que nos ocupa hoy es generar una política estratégica hacia la mejora de toda la infraestructura de la red vial, es primordial para consolidar un crecimiento sostenido y competitivo. En virtud de ello, es necesario lograr mejoras y avances en las normativas, para permitir reducir los costos de transporte, cuya incidencia sobre el ingreso de los productores, imposibilitan muchas oportunidades del envío de los productos desarrollados en las economías regionales y la posibilidad de diversificar su producción. Como hemos mencionado en numerosas oportunidades, la devaluación por sí sola no brinda mayor competitividad al país.

Los caminos en mal estado aíslan las poblaciones rurales e imposibilitan el desarrollo económico, afectan el comercio y hasta el obligado tránsito de las personas. La falta de caminos da como resultado un menor desarrollo económico, la extinción de empresas y hasta la aparición de pueblos rurales fantasmas. La población que migra se instala generalmente en áreas marginales de las grandes ciudades, que no pueden satisfacer esa nueva y creciente demanda.

Como resultado, el Estado termina estirando un presupuesto mayor por el aumento de inseguridad que viene acompañada del incremento de la violencia y mayores requerimientos en salud, educación y en alimentación.

La falta de una infraestructura de caminos, acorde a las necesidades de la población, y en especial de la población rural, es una cuestión de Estado. Es por ello que debemos avanzar hacia el desarrollo de una política multimodal, que brinde eficiencia y eficacia a todos los sistemas de transporte.

El sector agropecuario, durante los últimos 10 años aumentó en forma sorprendente la cantidad producida, sobre una gran variedad de productos que integran la canasta alimenticia, que ofrecemos tanto al mercado interno como al mercado internacional.

Un claro ejemplo, lo tenemos en la producción de granos que creció un 100% respecto de las cifras de fines de la década del '80 y de principios del '90. Del total producido de granos en el país, aproximadamente el 90% se moviliza utilizando diversos medios de transporte para llegar a los diferentes destinos. El 75% utiliza el transporte por carretera; es decir, que cerca de 55 millones de toneladas transitan por los caminos pavimentados, mejorados y de tierra. Otras 8 millones de toneladas utilizan del ferrocarril; y el resto es almacenado en chacra y, en gran parte, consumida en el mismo establecimiento.

Debemos tener en cuenta, también, que la distancia promedio, sumando el flete corto (desde la chacra hasta el almacenaje) y el flete largo (desde el almacenaje al destino final) tendería a los 295 kilómetros.

Estos datos arrojan, en una primera estimación, una transferencia de los productores de granos a las empresas de transporte por red vial, cercano a los 1.265 millones de pesos, o sea, 443 millones de dólares. Para transportar nuestros granos desde la chacra al acopio, requerimos cerca de 2,1 millones de viajes de camión y para realizar los fletes largos cerca de 1,8 millones de viajes más.

Y tengamos en cuenta que esperamos continuar alcanzando cosecha record para un poco tiempo más, para llegar a los 100 millones de toneladas. Y que por cada millón de toneladas adicional a las actuales, se generarán un poco más de 50 mil viajes.

Con esto les quiero mostrar que no es un tema menor el costo del transporte, ya que tiene una gran importancia e incidencia en el valor de nuestra producción. Especialmente en las economías regionales, que se encuentran muy alejadas de los grandes centros de consumo.

Para los productores es fundamental tener accesibilidad y transitabilidad en toda la red vial. Especialmente en los caminos terciarios, que son los que transitamos a diario, no sólo para



transportar nuestras cargas, sino también para la movilidad de todos los que integran la familia rural.

Tengamos en cuenta que existen alrededor de 400 mil kilómetros de caminos rurales de tierra y que de ellos depende la comercialización de nuestros productos y de todos los insumos que necesitamos para producir. Lamentablemente, hoy no contamos con los caminos suficientes y en el estado adecuado, para transportar nuestros productos.

A pesar de la diversidad de tasas viales que debemos pagar a las provincias y sus municipios por un servicio que, generalmente, no recibimos. El mayor costo que afrontamos al tener que formar consorcios privados para mejorar y mantener esos caminos, por los impuestos nacionales afectados que no siempre llegan al destino para el cual han sido destinados. La intransitabilidad transitoria, en ocasiones permanente, de estos caminos, ocasionado importantes daños económicos a las empresas rurales afectadas. Incluso, a llevado al cierre de muchas de ellas. No olvidemos, el caso de los tambos, donde la dependencia de estos caminos es realmente vital.

Los costos de transporte han determinado, incluso, que no se realicen algunos cultivos, como fue en su momento el sorgo, en la provincia de Córdoba.

Por ello, el desarrollo de una infraestructura moderna e integrada, constituye un requisito fundamental y primordial para sostener un sistema de transporte racional, eficiente y competitivo.

Una deficiente infraestructura vial condiciona cualquier mejora en la operatividad de los sectores productivos.

De esta manera, se genera un alto costo de transporte, que se ve agravado por el esquema de carga unidireccional a los puertos, con grandes distancias y una marcada estacionalidad en épocas de cosecha, zafra o recolección de los productos primarios.

La importancia del transporte es estratégica, no solamente por el peso económico del mismo, sino que es una actividad que cumple un rol absolutamente vital, uniendo zonas de producción con zonas de procesamiento y/o consumo.

Para lograr mantener o incrementar la competitividad, las áreas de producción deben acceder cada vez, en forma más rápida y fácil, a menores costos a sus mercados. Para ello necesitamos caminos transitables en forma permanente.

Además, las normativas vigentes sobre el transporte de granos, entre otros productos, que también se verían beneficiados, no han avanzado como para acompañar esta expansión productiva y, en consecuencia, la incidencia del costo del transporte sobre los granos es cada vez más elevada.

Por ello, es necesario establecer una política sobre el desarrollo, mantenimiento y mejoras de la transitabilidad, no sólo a las empresas rurales, sino a todos los sectores económicos que hoy invierten para alcanzar una Argentina mejor.

Hemos visto que el fondo vial previsto para el año 2004, va a llegar a los 800 millones de pesos, más algunas otras obras previstas para infraestructura. Creo que el panorama hoy es promisorio. Esperemos que esto se cumpla. Creo que en ese tema vamos a tener que actuar activamente para insistir ante las autoridades.

Los argentinos vivimos, como país, la fiebre del corto plazo. Del parche económico para salir del paso, de tapar el pozo como se pueda. Así nos va. Hemos perdido la capacidad de mirar lejos y, en materia de transitabilidad, esta política encierra el peligro de volcar en la primera curva. Es para pensarlo.



Y a pesar de lo muy trillado de la cita, creemos que en este caso es oportuno parafrasear al filósofo Ortega y Gasset: “Argentinos a las cosas”. Muchas gracias.



**Sr. MARCELO MUGAS**  
**Vicepresidente de la Federación Argentina de Entidades Empresarias del**  
**Autotransporte de Cargas ( F.A.D.E.E.A.C.)**

Muchas gracias al Centro Argentino de Ingenieros y a la Asociación Argentina de Carreteras por este encuentro que, como han formulado mis antecesores, es de suma importancia y que creemos que, todos juntos y con gestión, hay posibilidades en este momento en el país para realmente trabajar y hacer propuestas y que los sectores productivos puedan alcanzarlas porque son las metas de la producción y las de enriquecimiento y crecimiento del país.

Nosotros, desde nuestra Federación, desde hace mucho tiempo y como principales usuarios del camino, estamos permanente trabajando con el Estado, presentado a nuestras autoridades la problemática del sector por el gran deterioro que han tenido las rutas principales del país, las que más transitamos y también las que no transitamos, como los caminos rurales.

Con estas nuevas autoridades, la FAADEAC pidió la participación de nuestro sector, para poder colaborar con nuestras peticiones y ofreciendo a nuestros técnicos para colaborar en las políticas y en los tratamientos de los temas más urgentes, dando su opinión sobre el trazado y los lineamientos que Vialidad debería tener en cuenta para empezar a caminar por mejores caminos.

El gobierno nos ha dado un lugar, tanto desde el Ministerio de Infraestructura como del Órgano de Control de los Concesionarios, para tener participación y poder, de alguna manera, estar atentos y mirar desde cerca cómo se van distribuyendo los fondos y cómo se va haciendo el lanzamiento de las obras y las prioridades que se dan a cada una de ellas.

Y por qué decimos que el sector de transporte y carga es tan importante en las inversiones de la infraestructura de caminos? El buen estado de los caminos y carreteras es un importante factor de competitividad de los países y las regiones. Los caminos son parte integrante del sistema de transporte; de su estado depende que los costos del transporte sean altos o bajos, para los productores de bienes y servicios. Y, consecuentemente, inciden en que los precios para los consumidores finales sean mayores o menores.

Las características de nuestro país y el desarrollo de los medios de transporte, hacen que una inmensa porción del tráfico circule en el sistema de transporte terrestre y, dentro de esto, el sistema de transporte carretero. El camino es el sostén de más del 80% del transporte de carga que se mueve a lo largo de todo el país.

Las estadísticas del año 2000, dicen que por transporte carretero se han hecho más del 82% de la carga por camión. La red vial argentina está compuesta por casi 230 mil kilómetros, de los cuales 70 mil son pavimentados, 50 mil mejorados y 110 mil de tierra; más la red terciaria del orden de los 400 mil kilómetros, por lo que estamos hablando de más de 630 mil kilómetros, que se necesitan y que deben mejorarse con un plan macro nacional, que se debe llevar a cabo porque creemos que bien administrado, con políticas, con el dinero de los fondos, con costos bien operados, con pagos rápidos, con un modelo distinto y una transformación en lo que se ha venido haciendo en estas décadas (que poco se ha hecho), consideramos que se puede conseguir avanzar muchísimo en la tarea de reposición y tratamiento de los caminos.

El costo de los caminos, incide en el costo de operación de los vehículos. La economía que se consigue por no mejorar los caminos se traduce en un aumento en el costo de explotación del vehículo y, por lo tanto en el aumento del costo del transporte automotor.

En los caminos rurales no sólo incide el estado de la calzada, la inexistencia de banquetas, señalización y el hecho de no poder acceder en tiempo y forma, lo que no permiten



su transitabilidad en toda época. Esto incide en el aumento de costos del transporte y, por lo tanto, en el flete y, finalmente, en el precio final del producto.

Otros problemas que genera la intransitabilidad permanente de los caminos son: demoras en el transporte debido a la condición del camino que hace que, en días de lluvia y posteriores, los vehículos no puedan acceder al punto de carga, con lo cual queda la flota parada, lo que incide en costos muertos que se cargan, por supuesto, para poder defender la tarifa.

También debe tenerse en cuenta la pérdida de la producción de alimentos perecederos, por ejemplo, la leche; la pérdida de kilos en el ganado que debe ser arriado 20 kilómetros para poder cargarse; la reducción de la carga útil del camión por el mal estado del camino, lo que obliga a disminuir el peso bruto para poder transitar. Otro problema muy grave es el exceso de carga de los camiones, que deterioran aun más el precario estado en que se encuentran los que tenemos, generando ahuellamientos que no permiten su transitabilidad.

Este es un tema que desde nuestra Federación, permanentemente estamos insistiendo para que en los puertos y las plantas acopiadoras no reciban más que el tonelaje permitido por las normas de Vialidad.

La mejora de los caminos incide positivamente en: reducción de costos operativos por mejoramiento de las condiciones de las calzadas, banquetas y zonas marginales de los caminos; ahorro en los tiempos de viaje; mejora de la accesibilidad al punto de carga; reducción de pérdidas del producto por no poder cargarse a tiempo y estímulo en el desarrollo económico. El beneficio económico directo más importante para las empresas de transporte lo representa la reducción de costos operativos del transporte por mejores condiciones de la calzada. Esto se traduce en mayores velocidades y menores demoras. Como ejemplo, si tomamos un vehículo de transporte de granos, y hacemos un cálculo recorriendo un camino en buen estado y uno en mal estado, vamos a encontrar diferencias que oscilan entre un 6 y un 8%, debido a esta situación.

Las expectativas de crecimiento para los próximos 10 años, se considera que con respecto a las oleaginosas, para las exportaciones estarán entre un 25% y 50% , igual que en el mercado doméstico. De cereales, de un 75% a un 100% dentro del mercado doméstico. En productos animales se habla de un 100%, y en frutas y vegetales, lo mismo. Queremos que todo esto, ojalá que así sea, y que pueda ir todo unido a esta estrategia que hay que trabajarla para lograrla porque ya no tenemos más tiempo.

La economía y el transporte están estrechamente ligados, dado que el proceso productivo está precedido por el transporte, en lo relativo al movimiento de materias primas y a la distribución de los productos manufacturados.

La infraestructura de transporte es un elemento fundamental en la integración regional y su desarrollo económico. La política de transportes es crear su demanda, lo que implica conocer el volumen, tipo de producto, estacionalidad y relación de la demanda con el suministro de transporte y con los cuellos de botella del sistema que se presentan por ausencia de una infraestructura integrada, permitiendo alinear las políticas con los proyectos necesarios del país.

Todo esto, y ustedes bien lo saben, los tiempos y demoras que han ocurrido en todos estos años en los puertos y en las descargas, en operaciones mal hechas, son costos fuertes para el transporte, que deberíamos mejorar con una logística adecuada y para conseguir una mejor situación operativa.

El desarrollo de una infraestructura moderna e integrada constituye el prerequisite para sostener un sistema de transporte racional, que opere como elemento dinámico en el proceso económico nacional y no se constituya en una carga adicional que atente contra la productividad.



Creo que todos juntos, los sectores productivos, el sector de infraestructura y el transporte, haciendo la gestión y llevándole al gobierno las propuestas, y creo que, como decía anteriormente, trabajando con una buena política y seguimiento sobre los costos de la reconstrucción de los caminos, debemos conseguir mejorar los índices rápidamente. Muchas gracias.



**Sr. MARCOS ANCHORENA**  
**Federación Argentina de Entidades Empresarias del**  
**Autotransporte de Cargas ( F.A.D.E.E.A.C.)**

Buenos días. Soy Marcos Anchorena, soy productor agropecuario y empresario del transporte y contratista. O sea, que estoy involucrado en toda la pelea del tema caminos.

Creo que todos los involucrados en el sector agropecuario tendríamos que unirnos para trabajar juntos. Yo, como productor, cuando tengo que negociar mis fletes, trato de pagar lo menos posible. Como transportista, cuando tengo que aflojar con la tarifa, agrego más kilos, entonces, compenso con kilos lo que me pelean en la tarifa.

Los municipios cobran la red vial, generalmente no todas las veces disponen del dinero que cobran para aplicarlo a los caminos. Entonces, se va creando este círculo vicioso que, con el correr de los años, ha hecho que la red vial agropecuaria esté totalmente colapsada, por lo menos donde me toca andar que es, en general, la provincia de Buenos Aires, y hay que buscar soluciones que no las va a encontrar ni la parte de municipio, ni los productores, ni los transportistas. Si no nos juntamos todos y ponemos reglas del juego claras y tratamos de defender cada uno su parte, pero pensando en la otra, yo creo esto no tiene solución, por más plata que pongamos, por más arreglos que hagamos en los caminos, por más buenas intenciones que tengamos, si, realmente, no hay conciencia de que hay que cuidar los caminos durante todo el año.

Un ejemplo. Yo alquilo un campo en una zona donde, después, el resto del año, no tengo que volver a ir, posiblemente no vaya más o, a lo mejor, hasta la próxima campaña, entonces lo único que me interesa es sacar mi cosecha como sea. El camino quedará para los vecinos que puedan salir como puedan el resto del invierno.

Soy transportista. Me pelean un 10% la tarifa. ¿Cómo compenso? En vez de llevar 28/30 toneladas, viajo con 40, total, termina la campaña y me voy. El problema va a ser del que quede ahí.

Y los municipios, a veces, no gastan o no tienen la plata suficiente, hacen un mantenimiento pero no hacen reparación de los caminos, y entonces, esto está totalmente colapsado; no veo que si no se trabaja en conjunto, haya soluciones.

Me parece que llegó el momento de que los municipios y los productores se sienten juntos para armar comisiones, tanto sea para la parte administrativa, de la plata que se junta, como para el control de los caminos. En los caminos rurales no hay absolutamente control de carga en ningún lado y los camiones circulan con gran sobrecarga. Generalmente, se le hecha la culpa al transportista; en realidad, la responsabilidad es del productor que es el que carga el camión.

Entonces, mientras todos no tomemos conciencia y trabajemos unidos para sacar esto adelante, no veo la solución.

Eso, para mi, bueno, es la parte práctica, lo que uno ve todos los días, yo no estoy acostumbrado a esto de la tribuna, sino a estar en el campo, a ver los problemas que, todos los días, tengo con el tema de camiones y las cargas. Me parece muy bien todo lo que se ha dicho acá, son buenas intenciones, pero mientras no tomemos conciencia todos, y cada uno defienda su partecita, pienso que no vamos a tener soluciones, duraderas por más plata que pongamos en los caminos, por más intenciones buenas; si los productores no toman conciencia, no creo que haya grandes soluciones.

Esa es mi experiencia en mi trabajo diario, veo que las consecuencias, después de los 3 ó 4 meses de cosecha gruesa, son que la gente que vive en el campo no puede llegar, entonces, cada vez tenemos menos gente viviendo en el campo. Porque, generalmente, termina la cosecha y hasta la próxima tratamos de gastar la menos plata posible en arreglar los ca-



minos. Total, para el resto del año no hacen mucha falta; la hacienda se puede sacar por arreo, generalmente se trata de solucionar el problema para los 3 ó 4 meses de cosecha.

Entonces, creo o que nos sentamos juntos y buscamos soluciones, o no las va a haber por más plata que invirtamos. Esa es mi opinión como productor y como transportista. Gracias.



## Resumen de Preguntas al Panel

**Moderador:** Para el Ing. Roulet: ¿Por qué el consorcio? ¿Es negocio o es para que el Estado se desligue de responsabilidades que lo pueden afectar públicamente? ¿Si es negocio, por qué concesionamos?

**Roulet:** Me parece que lo que me quiere preguntar es: ¿Por qué están los consorcios y no lo hace directamente el Estado? Un poco esa es la idea? Mire, a largo del caminar, en la provincia, llegamos a la conclusión que la mejor manera de manejar los caminos son la misma gente, los mismos usuarios, que lo tienen que hacer.

Le digo más. Yo soy presidente de un consorcio canalero, empezamos a hacer canales en la provincia de Córdoba, y dijimos: ¿Cómo vamos a elegir a la gente, a los miembros, del consorcio canalero? Elegimos por donde pase el canal, por que mejor él no va a estar para saber que, realmente, tenga así.

Y, aparte de eso, hay algo importantísimo, y perdóneme por si toco a alguna persona: pero cuando la plata va a sistemas burocráticos y a sistemas ineficientes, muchas veces no se manejan bien. Y es una realidad.

Yo le puedo asegurar y le pregunto a cualquier ingeniero de acá: ¿Cómo usted puede mantener un camino con 400 pesos por año, el kilómetro? Imposible, si se pone a pensar. Y lo hacemos; lo hacemos porque lo hacemos ad honorem, con vocación de servicio y yo creo que no solo lo hacemos bien, sino que es un ahorro para el que pone la plata en la provincia, que somos nosotros, los de la población.

Entonces, por eso soy fanático, y se que Chaco nos ha copiado con los consorcios camineros. Soy fanático de los consorcios camineros porque, señores, es la forma de ahorrar plata, es la forma que, nosotros mismos, nos auditamos, y es la forma que, si tiene un problema, como lo hemos tenido, acá la realidad de la provincia de Córdoba fue muy simple: cuando se pagó mal y fuera de tiempo, porque recién están pagando lo de mayo, para que ustedes tengan una idea, se están pagando entre 180 y 200 pesos por kilómetro, recién lo de mayo.

Entonces, esa gente no puede hacer frente a esta situación y la única forma de hacer frente es porque estamos estructurado con este sistema. Creo que cuando en el consorcio, miren lo que les voy a decir, cuando el consorcio caminero de la provincia de Córdoba cobre bien y en tiempo, vamos a tener no sólo los mejores caminos, sino que vamos a tener lo suficiente como para lograr tener las mejores máquinas y como para salir a tercerizar otros trabajos. Cuando yo, en mi campo, tenga que hacer el camino de entrada, le voy a decir: che, consorcio, haceme el camino y lo voy a pagar; porque va a estar a disposición para hacer eso.

Esa es la forma de pensar que tenemos los productores de la provincia de Córdoba y creo que es la forma directa de que se haga. Si ahora, con este fondo, va a ir más directo la plata, estoy convencido que va a ser un triunfo. Ojalá me pueda juntar con ustedes dentro de 7 u 8 meses y decirles: esto es un triunfo.

**Moderador:** Al tema de los consorcios, me gustaría agregarle, desde mi punto de vista, que los consorcios fueran mixtos. O sea, que intervengan los privados y los municipios. Creo que nadie debe salir de su responsabilidad; el municipio tiene que cumplir una responsabilidad en los caminos.

Lo que creo que hay que lograr es que sean mixtos; donde intervengan los productores, se hagan vía delegaciones, cuarteles, como sea en cada zona. Pero, me parece que tienen que ser mixtos y que cada parte tiene que cumplir su responsabilidad.

**Moderador:** La siguiente pregunta va dirigida al Dr. Miguens. Si fueran eliminadas las retenciones, pero quedara un porcentaje exclusivo para invertir en caminos rurales, cuál sería su opinión?

**Miguens:** Nosotros nunca tocamos el tema de las retenciones para derivarlas a alguna otra; en estos se hablaba, incluso, de bajarlas a algunos productos y compensar con el tema de la



soja y con eso apoyar otras producciones que se ven perjudicadas por la sojización, pero nunca queremos hablar de ese tema porque cualquier derivación que nosotros aceptemos para las retenciones, es aceptarlas.

Entonces, nunca hablamos de la posibilidad, por supuesto que tendríamos motivos más que suficientes para, cuando uno está aportando al estado seis mil o siete mil millones de dólares de nuestra producción, que pedir, a veces, para cualquier otro tema sería, por supuesto, lógico y razonable.

Pero no queremos hacerlo y tratamos de no hacerlo porque ya el tema, por ejemplo, de la coparticipación que están pidiendo algunas provincias, sobre esas retenciones, que sería más que lógico, porque son las que más sufren con este impuesto que no se los coparticipa, pero tampoco lo hacemos, porque, realmente, creo que, repito, hablar de que algo se traslade a las retenciones, en este momento, bueno, su fundamento principal fue el tema de la asistencia social, que también nos parece un tema que, en este momento, habría que darle ya, no digo que todavía no haya problemas de indigencia en el país, pero, bueno, todo lo que se ha derivado a asistencia social a sido un gran esfuerzo del productor y, repito, por eso no creo que es bueno entrar a considerar estos temas, pero, desde ya, que sería lógico y razonable que si nos están sacando esa cantidad enorme, esos fondos enormes que hacen a las retenciones, por lo menos uno se sentiría más contento que se utilizaran en cosas netamente necesarias y no fueran derivados a fondos que, realmente, incluso, ni se conoce cómo se manejan.

**Moderador:** Para el Dr. Miguens ¿Qué plan tiene la Sociedad Rural a fin de tener como objetivo el movimiento de 100 millones de toneladas de producción, próximamente, incluyendo los caminos terciarios?

**Miguens:** Comparto lo que decía recién el Ing. Roulet, de que no estamos preparados para los 100 millones de toneladas, lo que quizás no comparto es que estemos lejos. Creo que estamos cerca de eso, porque si el año pasado, sin apoyo financiero, es decir, sin la existencia de los bancos, está bien que con bastante acompañamiento climático que este año no tenemos, logramos los 70 millones, con menor utilización de insumos, un ahorro en toda la tecnología necesaria justamente porque no teníamos apoyo financiero, apenas que tengamos una luz verde en cuanto a la existencia de créditos a tasas razonables y acordes y, además, si se mantuvieran estos buenos precios de los productos, sobre todo de la soja, creo que no estamos muy lejos de los 100 millones de toneladas.

Pero, indudablemente, nos vamos a encontrar con un gravísimo problema. Los bolsos de los que hablábamos hoy, están ayudando bastante pero, de todas maneras, el tema del almacenaje, el tema de transporte, el tema de la gran congestión de ese mismo transporte durante la zafra, es difícil, pero creo que se está trabajando en el almacenamiento bastante.

Se precisaría el tema fluvial, también como decía hoy; creo que el transporte fluvial puede ayudar a mejorar la cosa, pero me parece que tendríamos, en este momento, si fuera tan rápido como uno deseara llegar a los 100 mil millones, nos veríamos en problemas.

Y el tema de los caminos, por supuesto, creo que es fundamental, que creo que es el prioritario que tendríamos que mejorar, porque el problema de deterioro de caminos hoy es realmente muy, muy fuerte.

**Roulet** Quería agregarle algo a Luciano y me parece que lo fundamental en el tema granario es el tema almacenamiento. Yo le puedo aclarar que todas las congestiones y todos los problemas que tenemos en los puertos y en las rutas, en los caminos, el problema es el del almacenamiento y el aprovechamiento de las ventajas comparativas de cada uno de los transportes.

Yo le digo lo siguiente: un transporte por camión sale alrededor de 10 centavos el kilómetro. la tonelada; Un transporte ferroviario sale 4 centavos la tonelada, el kilómetro. Yo lo



que le quiero comentar es lo siguiente: lo que nosotros tenemos que hacer es optimizar los transportes, de tal manera que el flete corto y mediano lo haga el camión, cobrando bien, porque realmente yo también tengo camión, así que podemos discutir de esa situación.

Pero es muy razonable lo que nos decía acá el representante de los transportistas y es la realidad, no nos engañemos, es la realidad. Hay cosas que tal vez no compartamos con el tema de sobrepeso de los caminos; yo no creo que sea problema de los productores, pero después es un tema largo de charlar.

Pero le puedo asegurar que nosotros, para llegar a los 100 millones de toneladas, tenemos que optimizar todo el sistema, sino va a ser imposible que manejemos esa producción. Y dentro de la optimización, lo que le estaba diciendo, para mí, lo que es almacenamiento y lo que es aprovechamiento del transporte de larga distancia y el mediana y corta distancia, es fundamental.

Si no lo hacemos, le puedo asegurar de que vamos a tener graves problemas y vamos a seguir con las rutas destruidas, con los caminos destruidos y vamos a tener 1000 ó 2000 camiones en el puerto, que no van a poder descargar, que están esperando un buque para poder descargar.

Entonces, si no nos organizamos, no optimizamos el sistema, yo creo que va a ser muy difícil manejar esa producción. Y el costo de la producción, a la larga, y le digo sinceramente y me duele decirlo, va a recaer sobre el productor, porque va a tener que recargar en un bolsón, va a tener que pagar el flete el 30, el 40, el 50% más, no va a poder vender muchas veces en puerto porque si no está cargado en el buque no se vende; entonces, toda es consecuencia en contra del productor.

Por eso, yo creo que tenemos que no sólo ver, cuando hablo del tema sustentabilidad, me parece que no solo tenemos que ver los caminos, sino que tenemos que ver también como manejamos todo el sistema granario.

**Miguens:** No se si terminé con la pregunta, decía qué plan tiene la Rural? La Rural, el plan que tiene es conseguir créditos a tasas razonables, como decía recién; ocuparnos del almacenamiento y de la eficiencia de la carga en los puertos que es otro de los problemas, yo creo que atendiendo eso tres temas el sector, el sector está atrasado, yo creo, en estos momentos en cuanto a toda su logística para el tema de la cosecha.

Creo que han sido muchos años en los que no se han hecho las inversiones necesarias, en los silos, en almacenaje, y, bueno, eso es lo que tenemos que tratar, que el productor vea una política agropecuaria de largo plazo que permita proyectar inversiones, permita acceder a los créditos a tasa razonables y eso son temas que en los últimos años han brillado por su ausencia.

**Moderador:** Tenemos otra pregunta para el Ing. Roulet y el Dr. Miguens. ¿Que sistema de cogestión han puesto en practica?

**Roulet:** Bueno, nosotros a nivel, yo les puedo hablar a nivel de Córdoba y de la Provincia de San Luis, nosotros lo estamos llevando, con la provincia de Córdoba, a través de los consorcios camineros, como bien decía un miembro ahí de Vialidad Provincial, está el municipio involucrado.

Les digo más, hay municipios en la Provincia de Córdoba que tienen el arreglo de caminos secundarios y terciarios, que cobran como si fuera un consorcio caminero más; es decir, que ellos son responsables de este sistema.

Se que hay otras experiencias. Pero yo estoy convencido, y lo quiero recalcar nuevamente, de lo siguiente: en la medida que nos hagamos autocontrol y en la medida que traba-



jemos y optimicemos la plata, pero yo les puedo asegurar que estoy convencido que se tiene que involucrar hasta el club del pueblo, ojalá se involucre el club del pueblo.

Pero acá lo que nosotros tenemos que aprovechar es el sistema y no puede ser, no puede ser lo que yo les decía al principio, que muchas veces tengamos que salir corriendo por algún problema y no tengamos los caminos. Y no puede ser de que un transportista esté toda la noche con su camión, con sus 30 mil kilos, por más que vaya en reglamento, encajado porque no puede salir de la zona. Eso no lo podemos tolerar.

Ahora, ojalá que de acá salga una combinación mixta, con hasta la participación del cura párroco, pero les puedo asegurar de que es la mejor manera que hagamos eficiente el sistema.

**Moderador:** El Ing. Marcelo Rosetto agrega una aclaración, pertenece a la Federación Agraria Argentina. Federación Agraria Argentina realizó un diagnóstico y elaboró una propuesta para el consumidor de caminos rurales. El diagnóstico consistió en identificar las condiciones de parte de los productores agropecuarios, para la aceptación de obras sobre el plan de una parte.

**Moderador:** Tenemos otra pregunta para el Ingeniero Roulet. ¿No cree que el rol de los ferrocarriles es crucial para preservar los caminos, ya que su reactivación moderaría la sobreutilización de la red caminera?

**Roulet:** Le comento el trabajo que hicimos en CARTEZ, con los centros de transferencia, ya si Dios quiere el año que viene tenemos el primer centro de transferencia en el Norte de la Provincia de Córdoba, en Obispo Trejo, que es cerca de Jesús María.

La idea nuestra es juntar a grupos de productores como para optimizar el sistema. Ya hablamos con Nuevo Central Argentino, que estaría dispuesto a hacer el traslado. Ellos ya tienen con Bajo La Alumbra, con Aceitera General Deheza, con Bunge, ya tienen convenios hechos.

Lo que necesita un ferrocarril es seguridad de carga, que estén las 3000 toneladas, porque con dos locomotoras llevarían 3000 toneladas en una trocha ancha. Tienen que tener seguridad de carga, que la carga no pase los dos días, entre uno y dos días tendríamos que hacer la carga, que tenga la descarga y que tenga una cierta periodicidad. Por lo menos, un operativo por semana.

En base a eso sacamos el cálculo que necesitamos en una zona con 300 mil toneladas de un grano, o de granos en general.

Nos juntamos con productores de Jesús María, con 6 productores, que se sumarían otros que llegaríamos a las 300 mil toneladas, necesitaríamos hacer un pulmón de 50 mil toneladas. Para que tengan una idea, sale 50 dólares la tonelada, hacer una estructura silera de almacenamiento muy buena; es decir que estamos hablando de 2 millones y medio de dólares para hacer esta estructura y que podamos darla vuelta.

Con todo eso, hay una Ley, la 19076, que es la Ley de Silos, donde le dan por 99 años contra el ferrocarril en forma gratuita el predio, que también se tiene que adherir la Provincia de Córdoba a esta Ley. Con esa adhesión, dándole seguridad jurídica, la idea nuestra es la siguiente: si llevar en 400 kilómetros se ahorra 20 pesos la tonelada, nosotros estamos diciéndole a los productores: señores, dejemos dos dólares, 6 pesos la tonelada, en un fondo, que con las 300 mil toneladas, con 2 dólares, estamos hablando que vamos hacer un fondo de 600 mil dólares. Por lo tanto, en 4 ó 5 años nosotros estamos pagando la inversión de esa planta de almacenamiento, con convenios con el ferrocarril y con la seguridad jurídica que nos daría la provincia.



En base a eso estamos trabajando. Ojalá que demos el punta pié inicial en José María, tiene intención de adherirse Río Cuarto, tiene intención de adherirse Canal, tiene intención de adherirse Villa Mercedes, San Luis.

Es decir, estamos convencidos que el ferrocarril, en un suelo de larga distancia, en un territorio como es la Argentina, es fundamental.

**Moderador:** con esto damos por terminado este panel, agradeciendo a los señores panelistas.



# LA VISIÓN DE LAS AUTORIDADES NACIONALES, PROVINCIALES Y MUNICIPALES



**Moderador: Lic. Miguel A. Salvia**  
**Presidente de la Asociación Argentina de Carreteras**

Vamos a continuar con el segundo panel de la Jornada preparada para hoy. Ya hemos escuchado la visión de los productores y de los transportistas, y sus necesidades.

Tal como se ha dicho, hemos preparado, en este seminario, cuatro visiones: la visión de los transportistas, la visión de las autoridades, las visiones técnicas y los problemas gestionales y de financiamiento, como tema general.

Nuestra intención, justamente, luego de escuchar las cuestiones que plantean los productores y los transportistas y lo que conocemos como necesidad de la sociedad toda, era la de escuchar la visión que las propias autoridades de los diferentes estamentos tienen con respecto al tema de los caminos rurales.

La idea original era tener presente la opinión nacional, la opinión de la provincia de Buenos Aires, como provincia más importante en la cantidad de kilómetros de caminos rurales que tiene, y la visión de dos municipios diversos, rurales, en la provincia de Buenos Aires: un municipio grande en extensión y en cantidad de kilómetros, y un municipio un poco más pequeño que ha tenido serios problemas de inundaciones en los últimos años.

Lamentablemente, las autoridades nacionales han tenido un problema de último momento, por lo cual no han podido estar, pero sí nos han comentado que están trabajando, efectivamente, y nos alegra, en el tema de los caminos rurales y esperemos que pronto, también, haya una participación efectiva de la Nación en cuanto a los caminos rurales.

Para comenzar este panel harán uso de la palabra la señora Intendente del Partido de Florentino Ameghino, Licenciada Andrea García, y posteriormente el señor Intendente del Partido de Azul Lic. Omar Duclos.



**Lic. ANDREA GARCÍA**  
**Intendente del Partido de Florentino Ameghino**

Muy buenos días. En primer lugar, quiero agradecer profundamente al Centro Argentino de Ingenieros y a la Asociación Argentina de Carreteras, permitirme traer la voz de un pequeño distrito del interior, que ha padecido las inundaciones, que su economía es inminentemente agrícola – ganadera y que es la voz de los que sostienen la economía local, que son nuestros productores.

Florentino Ameghino es un pequeño distrito de 180 mil hectáreas y 600 kilómetros de red vial, que se encuentra en el noroeste de la provincia de Buenos Aires, limitando, para quienes no nos conocen, en el norte y en oeste con el distrito de Gral. Villegas, en el este con Gral. Pinto, en el sur con Carlos Tejedor y en el sudeste con Lincoln.

Florentino Ameghino es un distrito que, desde el año '92, especialmente desde el 1997 al 2002, padeció eventos climáticos muy poco habituales. De tener un promedio de precipitaciones entre los 700 y los 800 milímetros, pasamos a padecer 1.800 milímetros anuales, con el deterioro y el impacto altamente desfavorable que esto traía en la economía global de nuestro distrito y de la región.

Y, por supuesto, con el impacto desfavorable y directo sobre la red vial, por donde todos los días debería salir la producción lechera, la de granos, la de carnes. Y, además, los pueblos vecinos a la cabecera de partido, donde más de 800 familias vivían allí.

Ante la situación que vivía la Argentina en esos mismos años en que nosotros padecíamos las precipitaciones, la actitud que tomamos desde el municipio, al ver que el gobierno provincial y nacional podían darnos sólo respuestas coyunturales, necesitábamos planificar una respuesta global, y por tanto nos pusimos a trabajar, conjuntamente con los productores, en búsqueda de esta respuesta definitiva. Respuesta definitiva que nosotros la llamábamos la puesta en marcha del plan Maestro, el inicio de las obras que, para nuestra zona, se denominaba la Cañada de las Horquetas.

En pocos días, después de muchos años, se firman los contratos de obra y para nosotros es como la materialización de un reclamo silencioso, permanente y doloroso de los sostenedores, de los generadores y de los determinantes de la economía de Florentino Ameghino, que es el distrito que me ha tocado conducir.

El año 2000 marca el epicentro de la crisis económica para nuestro distrito, colapso de la red vial definitiva. Teníamos el 60% de nuestro distrito declarado en estado de desastre y emergencia agropecuaria, teníamos la mayoría de los caminos productivos con serias dificultades en su transitabilidad, y la única respuesta que podíamos dar, como municipio, era actuar en la emergencia; corríamos de un lado a otro, tratando de que aquel productor que debía sacar la producción sintiera que estábamos presentes, con altísimos costos en los trabajos que realizábamos en nuestros caminos, comprando una retroexcavadora (que no era para nuestra zona) y realizando trabajos que solucionaban la emergencia, pero que nos deterioraban cada día más la red vial.



Nuestra red vial tiene más de 80 años de historia, con un suelo limo arenoso, que se fue desgastando y erosionando, y que en algunos tramos tenemos una diferencia, con la cota de terreno natural, de entre 70 cm. y un metro de diferencia. Esto hace, que el camino, cuando hay excesivas precipitaciones, cumpla el rol de canal, llevando el agua y perjudicando a los que están más abajo.

Digo que el año 2000 era el comienzo de la crisis, los productores que habían trabajado tanto con nosotros desde el '92/'93, en búsqueda de esta solución definitiva, de la Cañada de las Horquetas y otras obras de infraestructura, que estaban en proceso y en elaboración, pero que aún no se ejecutaban, empezaron a perder la credibilidad. Empezaron a demandarle, al municipio, respuestas que no podíamos dar, empezó a desgastarse nuestra relación con ellos, cayó la recaudación de 75% al 30%, lo que hacía que ni siquiera podíamos hacer el mantenimiento rutinario de los caminos. Se nos deterioraba el equipamiento vial y otras consecuencias que la economía general traía, como. Despoblamiento del campo, la desocupación, el deterioro de la economía de los productores, el endeudamiento, etc., cosas que ustedes conocen y que, tal vez, han padecido.

Por lo tanto, pensamos ya no alcanzaba con correr ante la emergencia, en cada uno de los puntos del distrito que se nos reclamaba, sino que desde el estado municipal debíamos generar un nuevo modelo de gestión. Debíamos pensar que, además de atender la emergencia, con los pocos recursos que teníamos, con mucha ayuda provincial ante las emergencias, teníamos que sentarnos con todos los vecinos y definir un plan que en principio era un plan para sostener la esperanza, que en principio era un plan para que los que vivíamos allí, creyéramos en el futuro y pudiéramos pensarnos y proyectarnos, al menos, a 5 ó 10 años. Esto era lo que nos iba a mantener vivos y lo que nos iba a mantener sin crisis institucional.

Llegaba el 2001, finales del 2001, y la crisis institucional de la Argentina y la crisis económica que estallaba; todo esto sumado al agua y al endeudamiento de los productores y a un municipio que ya no tenía recursos para enfrentar la situación.

Fue así que decidimos llevar adelante un plan de desarrollo local, que significaba el diagnóstico y la planificación en búsqueda del consenso público y privado en todos los sectores que movilizaban la economía de nuestro pequeño distrito. Estoy hablando de los comerciantes, de los microempresarios, pero, fundamentalmente, de quien hace la economía de nuestro distrito, que son los productores.

Si tuviera que narrar cuáles eran las debilidades de ese sector y las nuestras, diría que el sector agropecuario de Florentino Ameghino no estaba organizado, que el sector agropecuario, después de haber padecido tantos años sin grandes respuestas, había optado por soluciones individuales y los canales clandestinos habían invadido las hectáreas de nuestros campos, la gente que conformaba las instituciones no era representativa del resto, eran instituciones que hacían años que existían, pero el resto de los productores no se sentían representados ni escuchados.

Y si digo cuáles eran nuestras debilidades, como municipio, eran: la falta de recursos, la imposibilidad de planificar de acuerdo a la necesidad productiva. Realmente y honestamente actuábamos donde el grito era más fuerte; actuábamos donde el conflicto parecía que iba a ser más difícil de resolver y no teníamos una



planificación ni un criterio productivo, tan fundamental para el desarrollo de nuestros pueblos.

Nos sentamos, entonces, a discutir, ya no con una entidad sino con todos los productores, como municipio pedimos la organización, la representatividad y la agrupación y discusión con el municipio en tres áreas. Sabíamos que el sector productivo reclamaba: mejores caminos, eficiencia en los trabajos que realizáramos y eficacia en el gasto.

Por supuesto, que también, con un preconceito de que el municipio recaudaba mucho y no lo invertía en la red vial; esta no era nuestra realidad, pero era el preconceito y lo que traía el reclamo de los productores.

Nosotros, con la función que debe tener el Estado de rendir cuentas de lo que hace, pero también asumiendo las responsabilidades y las atribuciones que los vecinos nos dan cuando asumimos una gestión de este tipo, propusimos que íbamos a debatir cómo mejorar los caminos con un grupo de camineros, es decir, representantes de productores, frentistas de determinados caminos y elegidos por ellos, y con la Secretaría de Obras Públicas, si, paralelamente, con otro grupo de productores y la Secretaría de Gobierno y Hacienda, discutíamos los ingresos, el valor de la tasa vial, el nivel de recaudación, y con la Dirección de Desarrollo local discutíamos una planificación de la producción, educación para la producción, contención social, seguridad rural, etc.

Fue así como nos organizamos, el municipio y los productores, y en estos tres ejes de trabajo, resultó, como una especie de negociación, la necesidad de que implementáramos un plan director de red vial, reclamo que nos hacían los productores, y un reajuste en el valor de la tasa que nosotros estábamos cobrando. Un dato importante, la tasa que nosotros estábamos cobrando, tenía el valor de la convertibilidad, el mismo valor durante 10 los diez años de convertibilidad, y estaba fijada cuando el gasoil valía 25 centavos. Nosotros necesitábamos amortizar el equipamiento y, por supuesto, enfrentar los gastos en una nueva Argentina, después de la devaluación.

Llegamos al acuerdo que el plan director vial lo iban a financiar los productores. Ese año, los productores, con una cuota plus, pagaron el valor de lo que nuestra licitación resultó de este plan. Y el plan director vial nos trajo a nosotros el diagnóstico y la certeza de lo que teníamos; conocer kilómetro por kilómetro, debilidades y fortalezas; Definir con los productores, de esos 600 kilómetros, cuáles eran los que todos considerábamos los kilómetros productivos y redes a sostener y mejorar, porque allí pasaba toda la producción o la mayor parte de la producción del distrito.

Reclasificamos los caminos, poniéndonos de acuerdo en cómo debía ser el mantenimiento, porque hay caminos en donde el mantenimiento debe ser, como mínimo, 10 veces al año, y hay caminos que, por su transitabilidad, con una sola vez por año que vayamos a trabajar era suficiente.

Pudieron los productores escuchar una palabra a la que se le atribuyó saber y que, a veces, al dirigente político no se le entrega, conocer los costos realizados por la empresa que realizó la licitación, necesarios para el mantenimiento, para la conservación, para las obras menores de infraestructura, o para un mejorado como el que estamos imaginando y que ahora voy a contar.



De allí, concluimos, con el consenso de todos, que con la tasa vial que cobraba el municipio, nosotros debíamos y alcanzábamos a cubrir, únicamente, el mantenimiento rutinario de los 600 kilómetros de la red vial. Lo que significó, y significa, y esta es nuestra tarea, la que estamos llevando adelante con los productores, repensar desde qué lugar conseguiremos los recursos para las obras de infraestructura y para hacer, en estos 333 kilómetros de caminos que consideramos productivos, una contribución mejorativa que estamos hoy en la definición técnica.

Me parece importante transmitirles, que cuando discutimos la tasa vial y llegamos a un acuerdo, que iba a cubrir exclusivamente el mantenimiento de la red vial, nosotros, como municipio, hicimos una propuesta que no fue aceptada, y que le hemos pedido que la repensemos y la mejoremos, y era que nosotros decíamos que, si bien, la tasa es solidaria y se distribuye de acuerdo a la cantidad de hectáreas, los ganaderos, en nuestros distritos, pagan, además, una guía de transporte por cada camión que sale del distrito con su hacienda.

Y decíamos que los cerealeros, que son los que más usan los caminos, quienes más transportes utilizan, quienes nos hacen trampa con el peso, a quienes la devaluación y la situación actual más los beneficiaba, solamente pagaban la tasa vial. Y los lecheros, las industrias lecheras, las grandes industrias, que viene todos los días a retirar la producción en el distrito, usan los caminos, llueva o no, y nos exigen, a veces, soluciones poco felices para los ingenieros, necesarias para los que atendemos la puerta todos los días, tampoco pagan ninguna guía especial, excepto el productor, el dueño del campo, el dueño del tambo.

Entonces, proponíamos que se haga una guía, y el municipio iba a ser el responsable de cobrarlas, para los cerealeros, en relación a las toneladas que transportaran, y, para las industrias lácteas, en relación a los litros que se fueran del distrito, no las que se elaboraran dentro de nuestro distrito, porque allí nosotros tenemos, en el plan de desarrollo local, un apoyo a lo hecho, que se produce, en Florentino Ameghino, y entonces era para la leche que se fuera del distrito.

Esto no fue aceptado por los productores, especialmente por los cerealeros pregonaron que aumentáramos más aún la tasa esta que se reparte entre todos, pero que no estableciéramos guías; la mayoría de los productores así lo aceptó, y, por lo tanto, este proyecto quedó fuera de discusión y lo hemos traído nuevamente a la discusión para el año 2004, en búsqueda de nuevos recursos para las obras en infraestructura que con la tasa vial, no podemos llevar adelante.

En definitiva, lo que quiero contarles y no me quiero extender demasiado, es que en este proyecto y este plan de dirección vial, que tiene como fin último la conservación mejorativa del 50% de la red vial de nuestro distrito, nos está haciendo analizar cuatro posibilidades.

Por un lado, usar la técnica de entoscado, valores cerca de los 40 mil pesos por kilómetro, teniendo en cuenta la existencia de una tosquera a 60 kilómetros de nuestra ciudad. Otra, es un tratamiento en el suelo con escoria, que es un material más caro que la tosca pero los productores nos proponen traerla con el flete muerto de sus camiones y, al ahorrarnos el flete, tendría un costo similar a la tosca. La escoria, creo que, los ingenieros que trabajan con nosotros en el municipio estaban



analizando, tal vez, los costos de mantenimiento, por el gasto de las cuchillas de la motoniveladora.

También, una empresa nos ofreció un producto químico que repele el agua, pero no hemos encontrado ninguna experiencia, en la provincia, para poder ver. Hemos ofrecido algún tramo de nuestros caminos para que esta empresa haga una experiencia piloto, la observemos, la analicen los productores, y definamos.

Y hemos escuchado en este último tiempo, no en nuestra zona, pero seguramente es lo que vamos a escuchar de la exposición de otro intendente que nos acompaña hoy, la experiencia del pavimento de media calzada, que se está pensando en zonas donde las cementeras estén más cerca.

Pero, digamos, son cuatro posibilidades técnicas que, quien conduce en nuestro municipio la unidad ejecutora del plan director vial, que es el Ing. Verna, está analizando, con los productores, para ver cuál será la que implementaremos en Florentino Ameghino.

Este plan, contempla 28 millones de pesos en 10 años que tiene planificado la municipalidad de Florentino Ameghino, de los cuales 6 millones son de mantenimiento rutinario de la red vial, es el financiamiento que estamos discutiendo con los productores. Productores que están dispuestos a aportar como contribución de mejora, como lo hacen los vecinos cuando se le hace pavimento, cloaca o cualquier otro servicio. Productores y municipio que está dispuesto a garantizar el cumplimiento de la obra y ese financiamiento y creemos que hay que generar una nueva discusión con el gobierno nacional, para que el impuesto a los combustibles y las retenciones vuelvan a la red vial; con el gobierno provincial, quien nos está aportando la descentralización tributaria y serviría para el equipamiento y las obras menores; y con todo aquel que esté interesado en el municipio de Florentino Ameghino.

Para cerrar, y agradecerles profundamente la invitación, digo que, si en esta Argentina que todos queremos, donde no haya marginalidad, donde haya contención, donde haya fomento de la cultura del trabajo y donde se priorice la producción, no la vamos a poder pensar si no pensamos que si no hay producción no hay trabajo, y que si no hay caminos no tendremos producción. Muchas gracias.

Moderador: Agradecemos la disertación de la Señora Intendente. Ahora, continuando con nuestro panel, va a hacer uso de la palabra el Dr. Omar Duclós, Intendente del partido de Azul de la provincia de Buenos Aires.



**Lic. OMAR DUCLÓS**  
**Intendente del Partido de Azul**

En primer lugar, quiero expresar mi agradecimiento a las instituciones organizadoras por invitarnos a participar de este importante encuentro, y felicitarlos por identificar un gran tema de nuestra Pampa Húmeda y de toda la zona agropecuaria de nuestro país, y plantear la necesidad de encontrar soluciones sustentables, tal como se ha dicho antes.

Creo que el país, durante muchos años, no ha tenido un plan sustentable como país, un plan estratégico de desarrollo. Es bueno que estemos trabajando los distintos sectores para definir propuestas superadoras.

Azul es un distrito ubicado en el centro de la provincia de Buenos Aires, con una superficie aproximada de 650 mil hectáreas. Ustedes advertirán, entonces, cuál es la gravitación que tiene la actividad agropecuaria a nivel local, con un potencial productivo fuerte, con un porcentaje mayor dedicado a la ganadería, pero con un 35% dedicado a la agricultura.

Con una red caminera, sumando los caminos de jurisdicción provincial y municipal de más de 1.500 kilómetros y con una situación similar a la que planteaba la colega Intendenta, respecto a la situación de colapso que durante muchos años han tenido nuestros caminos. Caminos, en algunas oportunidades, con mejores mantenimientos en otros, pero nunca con inversiones importantes, que permitan superar la situación que tienen. Caminos de tierra, algunos entoscados, pero con serios problemas de transitabilidad, agravados por los problemas que nosotros también hemos padecido en el año 2001 y 2002, en las últimas etapas, con importantes inundaciones, aunque llevamos 9 inundaciones desde la década del '80, en que se produjo la última importante.

Estamos trabajando mucho desde el municipio para recuperar la red vial. Estamos invirtiendo la tasa vial y estamos invirtiendo, también, los nuevos recursos que se han incorporado a partir de la decisión del gobierno de la provincia de transferir un porcentual de los fondos que la provincia recauda en concepto del impuesto inmobiliario rural.

Eso nos ha permitido poder atender, también, los caminos de jurisdicción provincial que están dentro de nuestro distrito, como le pasa a otros distritos, que el productor nos reclama a los municipios porque es la primer ventanilla que tiene del Estado, pero, hasta ahora, la verdad es que no teníamos los recursos para poder enfrentar esta obligación. Ahora, coordinando con Vialidad Provincial, estamos trabajando y estamos mejorando esta red.

Estamos haciéndolo por administración, el municipio tiene a su cargo la prestación del servicio de mantenimiento. Estamos haciendo trabajos, también, de reconstrucción de alteos de caminos, de incorporación de alcantarillas.

Tenemos un plan director que, en nuestro municipio, en otra gestión de gobierno, se generó, en el año 1996. Un plan director que hizo un diagnóstico y marcó alternativas para alcanzar soluciones a esta problemática, así que estamos apegándonos a este plan para avanzar.



Desde nuestra experiencia, estamos analizando alternativas de tercerización de servicios, sin dejar de administrar el municipio la prestación de servicios, pero contratando empresas que tendrían a cargo la concesión en algunos circuitos. La idea es avanzar con un esquema mixto, mantener la administración municipal para algunos circuitos y otros concesionarlos.

De este plan director, que aquí está el ingeniero Gago que fue quién dirigió esa tarea, surgió un grado de ineficiencia, una falta de rendimiento en la inversión que hace el municipio.

Nosotros atribuimos, fundamentalmente, al régimen laboral público, que creemos que atenta contra la posibilidad de lograr un buen rendimiento para esta tarea. Fundamentalmente para esta tarea, donde justamente se necesita mucha flexibilidad en la organización del trabajo. Ustedes saben que cuando hay buen tiempo, hay que trabajar de sol a sol para que rinda el equipamiento y toda la inversión que se hace; y el régimen laboral público es bastante rígido.

Nosotros hemos llegado a esta conclusión, así que vamos a ir avanzando, vamos a evaluar esta experiencia que vamos a poner en marcha, de concesionar algunos circuitos y vamos a convocar a los productores para que participen en la planificación anual de los trabajos y en el control de gestión sobre la calidad de los trabajos y sobre la inversión que se realiza.

Aunque mejoremos, aunque seamos más eficientes en la prestación del servicio de mantenimiento, también está claro que el simple mantenimiento o, incluso, la incorporación de tosca, que es material que más a mano tenemos en nuestra zona o, a veces, un poco de piedra, no alcanza para garantizar la transitabilidad de los caminos durante todo el año. Para hacerlo, también, tendríamos que hacer una inversión que escapa a las posibilidades del municipio y, por supuesto, de los productores.

Entonces, desde hace casi 2 años, en febrero del 2002, comenzamos a trabajar con el municipio de Olavarría y el sector privado, representado por las empresas cementeras que están localizadas en la región, como Cemento Avellaneda y Loma Negra, el Instituto del Cemento Pórtland, la Asociación de Fabricantes del Cemento Pórtland; luego, se sumó la Cámara de Productores de Piedra, también la Cámara de Consultoras de Ingeniería, las Sociedades Rurales de Azul y Olavarría, y así empezamos a trabajar, integrando el esfuerzo público y privado, intentando buscar soluciones superadoras.

Surgió la propuesta de construir pavimentos de hormigón con un ancho de 3,5 metros, hay un paquete estructural técnico que no soy el más indicado para explicarlo, y se trabajó durante mucho tiempo buscando generar una matriz del proyecto que fuera sustentable, que permitiera avanzar en su instrumentación.

Una vez que, entre todos los actores involucrados, definimos un anteproyecto, hicimos una convocatoria a los destinatarios, al sector agropecuario. Queríamos conocer cuál era la vivencia, la opinión de cada productor. Se había definido un plan de pavimentación de 500 kilómetros en cada uno de estos dos distritos, y salimos a conversar con los productores en el verano pasado, organizamos reuniones en cada uno de los parajes por donde pasaba la traza; una traza que se había diseñado



atendiendo las necesidades de transitabilidad, de acuerdo a la mayor productividad, vinculando los servicios educativos de la zona rural, también.

Convocamos a los productores para debatir este proyecto, encontramos muy buena receptividad. Así nos planteamos la necesidad, luego, de avanzar en la definición de un plan piloto, porque dijimos: un proyecto que es tan ambicioso y que encuentra un contraste tan fuerte con la realidad que hoy tenemos, si bien los productores abrazaban con entusiasmo esta iniciativa, la sorpresa era mucha cuando le hablábamos de pavimentar caminos donde, por ahí, no podían transitar porque cualquier pantano se lo impedía. Entonces, el contraste es fuerte y costaba otorgarle credibilidad a esta propuesta.

Así que, con el grupo promotor decidimos impulsar una experiencia piloto en cada uno de los distritos para darle vivencia a esta propuesta y buscamos seleccionar una traza piloto, a través del mayor interés que hayan demostrado los productores. Es decir, una vez que los productores nos dieron cierto apoyo a la iniciativa, buscamos generar una especie de competencia entre las distintas posibles trazas pilotos preseleccionadas y esta competencia se dio en el compromiso efectivo que estarían dispuestos a asumir los productores, con el pago de una contribución por mejoras e, incluso, la posibilidad de financiar parte del proyecto, de anticipar el pago de esa contribución por mejoras.

Así se determinaron tres trazas en Azul, otras tantas en Olavaria, que han sido ya seleccionadas, y en este momento estamos trabajando con elaboración del plan ejecutivo de obras; para eso hemos hecho, en cada uno de los municipios, una licitación, de la que participaron varias consultoras. Ya ha sido seleccionada la que resultó adjudicataria y está trabajando sobre el terreno, haciendo todos los estudios viales e hidráulicos, para definir el plan ejecutivo de cada una de estas 3 trazas que componen la experiencia piloto. Totalizan 52 kilómetros en nuestro distrito y 100 kilómetros en Olavarría.

Mientras avanzábamos en esta propuesta, interesamos al gobierno de la provincia, donde encontramos muy buena receptividad, encontramos una sintonía favorable, estamos trabajando juntos en esta iniciativa, porque creemos que lo que hoy vemos con una proyección regional desde el centro de la provincia, rápidamente va a tener una proyección provincial y anhelamos también que el gobierno nacional pueda tomar esta propuesta, para poder impulsarla en otras zonas donde resulte necesario llevarlo adelante.

Estamos pensando, en cuanto al financiamiento, en la necesidad de una contribución por mejoras por parte del productor. Vamos a participar, a través de una bonificación de la tasa vial que hoy tributa el productor, y también se está analizando, desde el ámbito de la provincia, esto lo dejo para el Ministro que nos acompaña, la posibilidad de un apoyo provincial, para que esta iniciativa sea más viable. Se han hecho los estudios de prefactibilidad, estamos convencidos que esto es posible y pensamos en un financiamiento de 10 años, que para esto se ha convocado a inversores institucionales. Las AFJP. han mostrado interés en este proyecto, han hecho una evaluación exhaustiva, como corresponde, porque están invirtiendo fondos de todos los que aportamos al régimen previsional; y, sobre todo, con las experiencias que se han tenido hasta el momento; es bueno que se analicen, proyectos vinculados con la economía real, que permitan poner en marcha todo el aparato productivo.



Yo no quiero hablar mucho sobre la necesidad de los caminos rurales, ya ha quedado evidenciado con otras exposiciones anteriores. El camino es una herramienta fundamental para la actividad agropecuaria, no solamente por lo que ya se ha dicho vinculado a la producción, a la posibilidad de fortalecer la producción existente y, también, poder impulsar producciones alternativas, muy variadas, que se pueden generar en nuestra zona, que hoy hay proyectos que se frustran por no tener garantizada la transitabilidad permanente en los caminos y poder sacar la producción cuando es necesario.

Creo que también debemos tener en cuenta la calidad de vida del productor agropecuario. El despoblamiento que se ha dado, la migración del campo a la ciudad, está originada por la falta de calidad de vida. Y en esto tiene mucho que ver el camino, porque a veces no permite llegar a un buen servicio educativo o a un servicio de salud, a un servicio de esparcimiento o cualquier servicio que tiene derecho el habitante rural como el urbano.

Tenemos escuelas que tienen muy pocos alumnos en este momento, que eso degrada la calidad educativa porque, a veces, un docente está a cargo de 10 chicos que corresponden a distintos años de curso y esto impide, a veces, poder desarrollar distintas disciplinas, que sí tienen escuelas con mayor matrícula y tenemos proyectos para generar escuelas de concentración y poder mejorar la calidad de vida pero, primero, debemos asegurar el tema de transitabilidad.

Así que, está comprobada la necesidad de impulsar iniciativas que permitan poder tener caminos transitables durante todo el año.

Nosotros estamos convencidos que esta propuesta que se ha generado es interesante y aprovechamos este ámbito para ponerla a consideración de todos ustedes. Seguramente, se analizará después, con mayor profundidad, en lo técnico. Creo que hemos generado un proyecto, desde el comienzo, muy transparente, esto ha sido una condición esencial. Hemos discutido todo sobre la mesa, con absoluta transparencia, analizando los números, analizando los distintos intereses, que son legítimos.

En algún momento, cuando mostramos que estábamos trabajando en forma integrada el sector público y el privado, siempre surge un prejuicioso que dice: bueno, pero el sector privado, es este caso la industria cementera, está buscando ganar plata. Por supuesto que el empresario privado tiene un interés económico, pero que bueno que ese beneficio se pueda obtener a través de proyectos que tengan el potencial que tiene éste y que rindan beneficios a distintos sectores, como es el caso de esta propuesta.

También hemos buscado que este proyecto tenga, como lo dije antes, una participación fuerte de todos los sectores involucrados; no fue diseñado en el despacho de ningún funcionario oficial ni tampoco por ningún gerente de ninguna empresa en particular, sino que buscamos, con las ideas que todos los sectores teníamos, y la participación esencial de los productores agropecuarios, ir puliéndolo, ir definiendo un proyecto que sea sustentable.

Y también, otra condición esencial que nos hemos planteado, es generar una propuesta de calidad. Queremos hacer caminos pavimentados, pero queremos hacer caminos buenos, que tengan buena calidad. Por eso estamos trabajando ahora,



buscando que la calidad ya se refleje en el proyecto ejecutivo para poder garantizar, luego, la calidad en la ejecución de la obra.

Hay mucho más para hablar del tema, pero ya se nos acaba el tiempo y creo que lo más importante ya fue dicho y quedamos a disposición de las preguntas.

Pero, estamos convencidos sobre la importancia que tiene esta iniciativa, la posibilidad de transformar fuertemente el sector agropecuario y sabemos, hoy más que nunca, se constituye en uno de los pilares de la economía nacional, de poder generar beneficios para distintos sectores.

Sabemos y ustedes, las instituciones convocantes, lo que genera la construcción, además del beneficio que va a tener el sector agropecuario durante la obra que estamos convencidos que vamos a tener muchos años de obra, porque cuando esto se ponga en marcha, seguramente, va a ser contagioso, para poder realizar muchos kilómetros, la construcción va a generar, también múltiples beneficios.

Creo que estamos ante la posibilidad de generar propuestas revolucionarias para los caminos rurales, como en su momento se trabajó en la construcción de los ferrocarriles, que fue una propuesta transformadora, creo que hoy, además de reactivar, como se ha dicho antes, los ramales ferroviarios, creo que hay que trabajar fuertemente en estas iniciativas.

Muchas gracias y Dios quiera que este seminario sirva para que podamos construir consensos entre los distintos sectores, generar conclusiones y, además, puedan reflejarse operativamente, después, en la ejecución de los distintos planes. Gracias.

**Moderador:** Agradecemos la palabra de los señores intendentes y, si hablamos de caminos rurales y hablamos de la provincia de Buenos Aires, estamos hablando de la provincia que mayor cantidad de kilómetros de caminos rurales tiene, que mayor cantidad de hectáreas productivas tiene, de mayor cantidad de establecimientos agropecuarios, y que, obviamente, tiene muchos problemas por falta de una política estable durante muchos años.

Por eso, nos complace que nuestro orador sea el Señor Ministro de Infraestructura, Vivienda y Servicios Públicos de la provincia de Buenos Aires.



**Ing. RAÚL RIVARA**  
**Ministro de Infraestructura, Vivienda y**  
**Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires**

En principio quiero agradecer a las entidades convocantes. Agradecerles también, no solamente por la calidad del auditorio, sino también por estar acompañado de dos intendentes, un hombre y una mujer, que representan un distrito grande y uno más pequeño, de distintos partidos políticos, pero que los une la vocación de apoyar a la producción, consecuentemente a la producción primaria, y han puesto el ojo en los caminos rurales. Su preocupación empieza a dar los resultados que la gestión de ellos se merecía.

Con respecto a la provincia de Buenos Aires, quiero, en principio, decirles que el gobierno nacional, en el curso de la semana pasada, aprobó un endeudamiento por 350 millones de dólares, de un préstamo que nosotros habíamos tramitado ante el Banco Mundial, de alrededor de 500 millones de dólares. El gobierno nacional nos ha autorizado un endeudamiento de 350. En principio nosotros teníamos pensado, de los 500 millones, los primeros 250 para obras de saneamiento, es decir cloacas y agua corriente, en el conurbano bonaerense; 150 para vialidad provincial; y 100 para una obra hidráulica de importancia, como era el canal al sur de la ruta 5, que arrancando en el reservorio Hinojo de las Tunas, iba hasta el río Salado.

A partir de la aprobación, por el Ministerio de Economía, de solamente 350 millones de dólares, queda en firme, en principio, la prioridad más importante que tenemos y que es dotar de, yo no diría de bienestar, sino de algo que tiene que ver con la dignidad de la persona y que es los servicios públicos indispensables (como cloacas y aguas corrientes), en el conurbano bonaerense, que también es un tema de salud. Eso se va a llevar un importe no menor a los 200 millones de dólares. De lo restante, no menos de 100 van a ser para Vialidad Provincial, para un programa parecido al actual de caminos provinciales, pero tomando caminos provinciales de origen y destino y también va a contemplar el arreglo del acceso a los puertos, que es un componente indispensable de apoyo a la producción. Esto pensamos que va a empezar a estar operativo en el segundo semestre del 2004.

Esto, como introducción, porque no hay red secundaria ni terciaria, si no hay una red primaria en condiciones. Esto es una obviedad. Entonces, quería esta aclaración, porque ustedes habrán visto, al gobernador de la provincia, el Ingeniero Felipe Solá, hablando de este préstamo de 350 millones de dólares, tiene que ver, en una parte importantísima, con los caminos de la provincia de Buenos Aires.

En segunda instancia, quiero decirles, que la provincia de Buenos Aires, a través de una decisión del Gobernador Solá, a partir de este año, ha descentralizado el 100% del impuesto inmobiliario rural.

Esto significa que del 100% del impuesto, el 50% va al fondo para el desarrollo de la infraestructura provincial, específicamente afectado a obras hidráulicas o viales, en el interior de la provincia. Y el otro 50% vuelve al municipio, de la siguiente manera: un 25% es de libre disponibilidad para la intendencia y el otro 25% va a un fondo compensador provincial y la misma cantidad de dinero que entra es la que sale, teniendo en cuenta la cantidad de kilómetros de caminos de tierra, que tiene ese distrito.



En una palabra, quien tiene la cantidad de kilómetros promedio, recibe un 25%, quien tiene más, recibe más de ese porcentaje. Para hablar claramente en cifras, la recaudación del impuesto inmobiliario de este año va a rondar los 180 millones de pesos, de los cuales, entonces, 90 van a ir a los municipios y 45 van a tener que estar expresamente afectados al mejoramiento de los caminos rurales.

Esto habla de una cantidad, promedio, de medio millón de pesos por municipio que tiene impuesto inmobiliario rural; comprendiendo a más de noventa municipios son los que tienen un impuesto inmobiliario rural, que es el que se descentraliza.

Como les decía, el otro 50%, el 50% que percibe la provincia también está afectado a un fondo que lleva adelante obras hidráulicas y viales, teniendo en cuenta lo que es la situación general de la provincia con respecto al efecto de las inundaciones, en la actualidad, la mayor parte de ese dinero está afectado a cuestiones que tienen que ver con el saneamiento hídrico de los distintos municipios, en un todo de acuerdo con que para solucionar los caminos rurales, primero, tenemos que solucionar los problemas hidráulicos. Sin resolver la parte hidráulica no hay camino de tierra que pueda resistir.

En consonancia con eso, reitero, la provincia está afectando su 50%; los municipios tienen que afectar no menos del 25% y para eso nosotros estamos requiriendo la información y el apoyo de las entidades representativas, para que nos informen si están de acuerdo con la afectación que en cada uno de los distritos se lleva a cabo de ese 25%, que va destinado al mejoramiento de los caminos de tierra.

En el ámbito del Ministerio de Infraestructura, en la reciente licitación que hemos llevado a cabo del dragado, y la canalización del Salado inferior, una obra de 109 millones pesos de presupuesto oficial, hemos requerido la conformación de un comité auditor honorario, formado por las cuatro entidades representativas del sector agropecuario y la Unión Industrial Argentina, en el convencimiento de que la inundación no afecta, solamente, al sector agropecuario, sino a todos los sectores productivos de la provincia.

Esa comisión se ha conformado. El Vicepresidente de la Unión Industrial Argentina, el Ingeniero Luis María Blaquier, es el que la preside, y estamos muy conformes con el desarrollo de esta auditoría. ¿Por qué digo esto? Porque pensamos seguir adelante con ese ejemplo y pensamos que cada obra que se licite en ámbito del ministerio, en la provincia de Buenos Aires, va a salir con una veeduría ciudadana. Es decir, una sociedad intermedia, una O.N.G. o, si la obra no amerita la conformación de un veedor a través de una institución, aunque sea de un simple ciudadano que nos pueda informar, desde el lugar, cómo se va llevando adelante la obra.

En el caso de este 25% que estamos enviando a los municipios, pedimos también, amén de la información de los municipios, la información de las sociedades rurales correspondientes.

Nosotros pretendemos que esta descentralización del impuesto inmobiliario siga en el tiempo. Si bien tiene que ver con una afectación que se hace año a año, es decisión del gobernador de la provincia seguir adelante, no solamente con la



descentralización del impuesto inmobiliario rural, sino con todo aquello que, en el ámbito de la provincia de Buenos Aires, se pueda descentralizar, a sabiendas que en el lugar donde están más cerca del pueblo, más cerca de la gente, será donde mejor se aplicará el dinero.

Y, como último tema de importancia, realmente en el ámbito de la provincia de Buenos Aires, decirles que, como decía recién el Intendente de Azul, estamos brindando todo el apoyo necesario a la experiencia que se va a llevar adelante en los distritos de Azul y de Olavaria, en un principio, pero que nosotros pretendemos que sea un ejemplo que cunda en el resto de la provincia de Buenos Aires.

Pretendemos un programa provincial de caminos pavimentados, los cuales aspiramos realizar, en el curso del año que viene, 600 kilómetros de caminos rurales pavimentados. Y, a partir de ahí, una constante de 1000 kilómetros anuales durante 3 años. Esto nos haría llegar a fines del 2007, con 3600 kilómetros de caminos rurales, que hoy son de tierra, pavimentados. Estamos hablando de aproximadamente 40 kilómetros por distrito, de promedio.

Estoy convencido que en la mayoría de los municipios esto va a permitir que la columna vertebral del movimiento rural, pueda tener una red secundaria pavimentada y a partir de ahí, como decía Omar, mejorar no solamente todo lo que tiene que ver con la producción sino, también, con la calidad de vida de nuestro productor agropecuario. En la medida en que nosotros estemos dotándolo del confort necesario para que se pueda arraigar en su campo, estamos seguros que estamos sentando las bases de un arraigo permanente del productor en el campo. Hoy, la situación, merced a la telefonía e Internet, permiten que el productor pueda estar comunicado con sus pares de la ciudad, pero lo único que les falta es una vía de comunicación rápida y segura. Pensamos que este programa de caminos pavimentados, es la solución para eso.

Desde el ámbito de la provincia estamos analizando apoyar esta iniciativa, con la exención del impuesto inmobiliario rural, al productor que adhiera a este programa. Dicho de otra manera, en la medida en que se puedan armar los consorcios, los fideicomisos correspondientes y se pueda hacer el camino, la provincia de Buenos Aires va a liberar del pago del impuesto inmobiliario a todo aquel que haga la contribución por mejoras, como pago de ese camino rural que va estar pavimentado.

En términos generales, le diría que lo que van a poner, la provincia de Buenos Aires y los municipios que decidan intervenir en este programa, va a significar aproximadamente el 50% de la inversión total que demanda un camino de estas características, quedando en manos del productor agropecuario la amortización del otro 50%, en un plazo que puede llegar a ser de 10 años. Estamos hablando, en términos generales, de un costo de aproximadamente de 25 pesos por hectárea y por año, durante 10 años; y estamos diciendo que, desde el estado provincial y comunal, vamos a hacernos cargo de la mitad, aproximadamente, con lo cual quedaría en cabeza del productor abonar algo así como 12 o 13 pesos por hectárea y por año, durante 10 años, para tener un cambio significativo de su calidad de vida.

Esto en términos generales que es lo que estamos pensando para llevar a cabo en el próximo gobierno del Ingeniero Solá, que empieza el 10 de diciembre y se extiende hasta diciembre del 2007. Pretendemos, como les decía, de los 100.000



kilómetros de camino de tierra, tener un mejoramiento sustancial, a través de la descentralización del impuesto inmobiliario que ya estamos ejecutando con los municipios y, reitero, poder tener 3.600 kilómetros pavimentados, que significan alrededor del 35% adicional a los que es hoy la red pavimentada de la provincia de Buenos Aires.



## **Resumen de preguntas efectuadas al panel**

**Moderador:** Para los intendentes: ¿Cómo ven la posibilidad de que todos los municipios, como los de ustedes, tengan una política madura de cooperación, sociedades rurales, actividades agropecuarias y municipios?

**Duclós:** En nuestro caso, la buena relación se construye a partir del testimonio de gestión, de la buena fe de ambas partes. Los productores observaron el gran esfuerzo que tuvimos que hacer para reconstruir la red. En su momento, tuvimos que discutir, como decía la colega García, que pasó en su distrito, y ha pasado en todos los distritos del interior de la provincia, el costo el monto de la tasa vial, lo hicimos con los números sobre la mesa y allí acordamos un incremento importante, que surgía de los mayores costos de todos los insumos y no tuvimos ni una sola oposición a ese incremento de la tasa y tenemos una cobrabilidad que supera el 85%. Esto demuestra que hay un compromiso muy fuerte del productor, que se construye cuando hay planes de trabajo creíbles y los trabajos se hacen.

**Duclós:** Quisiera agregar algo que omití en mi presentación y que tiene que ver también con la credibilidad de los productores hacia la propuesta, hemos fijado que el pago de la contribución por mejoras, se calcule en kilos de carne, para darle seguridad, estabilidad, digamos, a lo que va a pagar anualmente el productor. La idea es que pague el equivalentes tantos kilos de carne por año.

Y que esa administración, se haga a través de un fondo fiduciario. Allí se integraría el aporte municipal, el aporte de la contribución por mejoras; se va a licitar la contratación de un agente fiduciario, pero va a haber un fondo fiduciario, también para garantizar el destino de los fondos, la afectación.

**Moderador:** Para la señora intendente de Ameghino, dos preguntas.. En la discusión del desarrollo local, además de los productores, participan los sectores urbanos del municipio?; y la segunda ¿con qué equipo vial cuenta el municipio para la conservación de 600 kilómetros de la red vial?

**García:** Con respecto al desarrollo local, me referí exclusivamente a los acuerdos establecidos con el sector agropecuario, pero hablar de desarrollo local fue discutir con todos los sectores (comerciantes, microempresarios, con todos los que prestamos servicios, llámese municipio, cooperativas eléctricas, educación, etc). Yo, hoy, hice hincapié, cuando hablé de desarrollo local, a lo que tenía que ver con caminos rurales y sector agropecuario.

Y en cuanto al equipamiento, el servicio lo prestamos, por supuesto con administración municipal, tenemos 4 motoniveladoras, una retroexcavadora, 3 camiones, tractores, palas. Pero tenemos el equipamiento, que también en este plan se pudo definir, necesario para realizar el mantenimiento.

**Moderador:** Para el Intendente de Azul, planteada por el señor Andrés Domínguez, de la Cámara Argentina de la Construcción, delegación Buenos Aires: ¿no cree que sería muy importante la participación de la Cámara Argentina de la Construcción en el grupo promotor? Sería un aporte nada despreciable; los constructores ofrecemos nuestro esfuerzo solidario. Esto se arregla con el aporte de todos o sucumbimos aisladamente.



**Duclós:** Totalmente de acuerdo. Este grupo promotor se fue ampliando a medida que distintas instituciones fueron mostrando interés y se acercaron a participar. Estoy de acuerdo en que hay que escuchar distintos aportes, porque nosotros no nos consideramos dueños de la verdad.

Nuestra propuesta, consideramos que es un aporte. Estamos impulsándola, una vez que se termine el proyecto ejecutivo, está la firme decisión de comenzar ya con la licitación para llevar adelante la obra, pero, seguramente, en la instrumentación de esto también surgirán nuevas conclusiones para mejorarla.

**Ministro Rivara:** Una aclaración, en esa sintonía. Desde el ámbito provincial, lo que se está buscando es la transitabilidad permanente de los caminos, con seguridad, los 365 días del año. No necesariamente, estamos pensando solamente en el caso del hormigón. Está abierta a otras posibilidades, que se van a discutir en el ámbito de cada consorcio que se conforme y en el ámbito de cada fideicomiso que ese consorcio conforme, para financiar la obra.

Ellos van a ser los que van a tomar la responsabilidad de qué manera va a ser el camino que se va a construir.

**Moderador:** Para la intendente de Ameghino. ¿En su diagnóstico, han considerado la vulnerabilidad de la red vial al problema hidráulico que ha generado el monocultivo de soja y ha deteriorado el mayor escurrimiento de la zona?

**García:** Sí, esta discusión se está desarrollando en el ámbito de la Dirección de Desarrollo local, cuando hablamos de producción planificada. Y cuando hablamos de producción planificada, no sólo se analizan este tipo de consecuencias, sino que campos que eran inminentemente ganaderos en nuestros distritos, empezaron a ser utilizados para sembrar. Y después, cuando viene la inundación, los reclamos hacia Recursos Hídricos de la Nación o de la Provincia son insistentes cuando, en realidad, ahí no podía sembrarse.

Lo que hemos tenido en cuenta, fundamentalmente, cuando hablamos de red terciaria, primaria y de desarrollo local, es el plan hídrico de la provincia que estaba llevando a cabo junto con la Nación, para que realmente haya caminos. Sino, es como empezar con el tema al revés.

**Moderador:** Para los dos intendentes: ¿A cuánto asciende la tasa vial anual de cada uno de los municipios? Y vinculado al tema de traslado de la recaudación, la pregunta es para el ministro Rivara, dice así: ¿el traslado de la recaudación por el impuesto inmobiliario a la obra de pavimentación, vía eximición, no perjudicará el resto de la prestación con coparticipación?

**Ministro Rivara:** Sí, pero estamos hablando de, en el momento de mayor uso del impuesto inmobiliario, del 6% del impuesto inmobiliario provincial. Estamos hablando de un plan que va afectar algo así como menos de 3.000.000 de hectáreas, sobre un total de 15.000.000 de hectáreas. Así que, realmente, no hay un perjuicio o impacto notable de esto. Consideramos que es un impacto que, a su vez, va estar atenuado por el mejoramiento del cobro del impuesto en los lugares donde se lleva a cabo esa obra. Creemos que va a aumentar considerablemente la recaudación.



Estamos hablando de un impuesto inmobiliario que ha tenido picos del 80% y ha tenido el 50%; entre el 50 y el 80%. Seguramente, a partir de la instrumentación de este tipo de programas, para los que estén afectados por el programa, la cobrabilidad va a superar el 90%.

**García:** La tasa es 7,50 anual, con la bonificación por cumplimiento, se va a 6 pesos. Y, además, tenemos descuentos para aquellos que deben sacar guías; si tienen la tasa vial al día, le hacemos el 30% de descuento.

**Duclós:** En Azul, tenemos tres tipos de tasa, de acuerdo a la calidad del suelo; y están en un promedio de 5,20 pesos por hectárea.

**Moderador:** Agradecemos la participación de los señores panelistas y finalizamos el panel, continuando con las otras visiones a un complejo problema.



# **Soluciones técnicas para los Camino Rurales**



**Moderador: Ing. ENRIQUE FERREA**  
**Vicepresidente Comisión Vialidad y Transporte del**  
**Centro Argentino de Ingenieros**

Los profesionales que acá me acompañan, van a desarrollar todo lo referente a las distintas soluciones y a los distintos tipos de estructura de pavimento que se pueden adoptar, para los proyectos de caminos rurales.

Hacemos especial hincapié que éstos proyectos, igual que cualquier proyecto de ingeniería, deben ser ejecutados por especialistas en la materia. No parece lógico que, por pretender ahorrar montos que generalmente no superan el 1 o el 2% de la obra, muchos comitentes no tomen los recaudos necesarios para asegurar que, en el futuro, los caminos construidos no provoquen, tanto al municipio como a los productores, más inconvenientes que beneficios. Lo que podría ocurrir, por ejemplo, de no asegurarse desagües correctos que impidan el anegamiento de los campos cercanos o del propio camino.

Es importante, por lo tanto, que en la selección de los proyectistas y de los supervisores de obra, se tenga en cuenta sus antecedentes, adoptando los métodos utilizados para su selección por los organismos de crédito internacional o algunas reparticiones viales, pioneras en el tema.

Comenzará este panel el Ing. José María Sedda, Subadministrador General de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, a quien dejo en el uso de la palabra.



**Ing. JOSE MARIA SEDDA**  
**Subadministrador General de la**  
**Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires**

Bueno, muy buenas tardes. En primer lugar, queremos felicitar al Centro Argentino de Ingenieros y a la Asociación Argentina de Carreteras, por abordar la problemática de los caminos rurales con este Seminario, realmente algo muy valorable, y queremos agradecer que nos haya permitido, a Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, o sea a la Provincia de Buenos Aires, a exponer y dar nuestro punto de vista, sobre este tema.

Normalmente, cuando hacemos un análisis cualitativo, siempre coincidimos en que el camino es un importante factor de desarrollo económico, que tiene mucho que ver con los índices de crecimiento sostenido; sin embargo, hoy a la mañana hemos escuchado a los productores y a los usuarios quejarse amargamente de la situación en la que se encuentran nuestras redes naturales. Evidentemente, este desfase debe obedecer a alguna razón.

Fundamentalmente, desde Vialidad, y después de estudiar el tema, las conclusiones a las que podemos arribar son dos: una tiene que ver con los análisis de evaluación económica que normalmente se hacen para todo proyecto de mejora vial o de obra vial; normalmente se usa el concepto para obtener los beneficios de los usuarios directos y de los usuarios inducidos para una obra vial. Este sistema de evaluación ha sido particularmente eficaz para las redes pavimentadas que tenemos, no solo en la Provincia de Buenos Aires, sino seguramente en el territorio de la Nación y en todo el mundo; es decir, que para determinado volumen de tránsito, dan tasas internas de retorno o beneficios, mayores que las inversiones realizadas.

Cuando aplicamos este concepto al camino rural, evidentemente, nos encontramos con un problema: no da este teórico beneficio que nos asegura el de los usuarios directos y el de los inducidos; por lo tanto, evidentemente, hay que abordar el problema desde otra óptica o con algún otro tipo de análisis.

Lo que sucede es que todos los otros tipos de análisis ensayados, lamentablemente, a veces no son aceptados por organismos oficiales o internacionales de crédito, que siempre prefieren la regla clásica de evaluación económica para obras viales.

¿Y cuáles son los beneficios que nosotros podríamos considerar para un camino de estas características? Sin ninguna duda, uno de los más importante es la pérdida de la producción, hoy, los usuarios lo han definido como uno de los temas centrales; la economía del flete que tiene que ver con el método clásico de evaluación, porque son los beneficios directos de los usuarios; la inducción a la producción, la mayor producción que se pueda lograr a partir de una mejora vial; y también los beneficios sociales, aquellos que los podemos definir como mayor salud, mayor nivel educativo, mayor calidad de vida, en definitiva.

Con respecto a los temas de pérdida de la producción, nosotros más adelante nos vamos a referir a los estudios que se han hecho en la Provincia de



Buenos Aires, muy serios, y que nos van a arrojar un valor, los de usuarios directos, o sea los beneficios por ahorro de flete, también tenemos tablas a partir de los datos de Vialidad Nacional, que nos permiten ir conociendo los datos de producción y arribar a cuáles pueden ser los beneficios en el flete.

Respecto a la inducción de la mayor producción, evidentemente, aquí sí debemos ser cuidadosos y para cada proyecto en especial estudiarlo muy detalladamente, a fin de no incurrir en dobles beneficios. En general, los beneficios de una mayor inducción se deben a los cambios de utilidad neta, es decir, entendiendo una utilidad neta como aquella diferencia entre la utilidad nueva y la utilidad anterior. Para esto tenemos que tener en cuenta no solo el costo del capital, el costo de oportunidad del capital, sino también los costos de oportunidad de los factores de producción, entendiendo como factores de producción a la mano de obra, a la tierra, es decir, en el caso de la producción primaria que nos estamos refiriendo a ella, lógicamente, cuando hablamos estamos hablando, fundamentalmente, hablando de producción primaria, y hay costos de materia prima y servicios.

Cuando hablamos de costo de oportunidad, quiere decir que, en el caso de la mano de obra, cuanto mayor desocupación tendremos ese costo de oportunidad será cero, por lo tanto, tendré que considerar solamente el valor del salario nominal; cosa que no sucederá si, evidentemente, hay escasez de mano de obra. Lo mismo podemos decir para la materia prima, todo tendrá que ver con un problema de oferta y demanda. Y en el caso de la tierra, nos encontraremos que, a menor explotación, mayor será la utilidad.

Esto nos indica que la metodología que estamos usando es inversa a la metodología de los usuarios directos, porque a medida que tengamos una tierra sin explotación vamos a tener mayores beneficios y que va, justamente, en contraposición contra el método clásico, porque a una tierra sin explotación, lógicamente, corresponde menor volumen de tránsito.

Estos son los factores a tener en cuenta, los cuidados para hacer, en definitiva, una evaluación correcta, cuando queremos saber qué inducción tiene en la producción una mejora vial.

Desde la Provincia de Buenos Aires hemos abordado la problemática, fundamentalmente, estudiando lo que son las pérdidas de la producción y los ahorros de fletes. Es decir, hemos dejado para los proyectos cuando lo particularicemos en sí, los otros estudios.

La Provincia de Buenos Aires tiene una red de tierra, entre secundaria, terciaria y primaria, inclusive, que supera los 100.000 kilómetros. De ésta, 81.000 kilómetros es terciaria, es decir, corresponde a jurisdicción municipal.

En los cuadros N° 1 y N° 2 vemos la densidad vial de la Provincia de Buenos Aires.

**RED VIAL PROVINCIAL (Km.)**

PAVIMENTO
4.690,30

**RED VIAL PROVINCIAL (Km.)**

<b>RED PRIMARIA (Km.)</b>	<b>RED SECUNDARIA (Km.)</b>
---------------------------	-----------------------------

PAVIMENTADA	TIERRA	PAVIMENTADA	TIERRA
8.200,00	4.265,00	2.450,00	21.850,00

**TOTAL JURISDICCION PROVINCIAL**

PAVIMENTO	TIERRA
10.650,00	26.115,00

**RED VIAL MUNICIPAL (Km.)**

TIERRA
81.349,00

Cuadro N° 1

**TOTAL PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

PAVIMENTO	TIERRA
15.340,30	107.464,90

**INDICADORES**

DENSIDAD VIAL (Km. / Km <sup>2</sup> )	TIERRA / PAVIMENTO (Km./ Km.)
0,35	7,00

Cuadro N° 2

Vamos a tomar como referencia, como pérdidas de la producción, un trabajo realizado por el Ministerio de la Producción, con financiamiento del Banco Mundial, y nosotros vamos a llegar a un total de, aproximadamente, de US\$ 56.000.000 anuales para la Provincia de Buenos Aires. Es en un estudio muy serio, que se ha realizado, vuelvo a repetir, con financiamiento del Banco Mundial, denominado Programa de Desarrollo Sustentable, que nos ha dado este valor de pérdida. En el cuadro N° 3, se detallan las pérdidas.



---

### PERDIDAS POR INTRANSIBILIDAD

#### AGRICULTURA

ACTIVIDADES	(%)	(US\$)
TRIGO	0,15	1.760.000
MAIZ	0,90	6.660.000
GIRASOL	1,00	6.450.000
SOJA	1,15	6.590.000

TOTAL US\$ 21.460.000

#### GANADERIA

ACTIVIDADES	(%)	(US\$)
CRIA	0,80	16.000.000
INVERNADA	0,85	12.615.000
TAMBO	1,50	6.270.000

TOTAL US\$ 34.885.000

TOTAL = US\$ 56.345.000

---

Cuadro N° 3

Desde el punto de vista del flete, ver cuadro N° 4, y teniendo en cuenta una producción neta bruta de aproximadamente 30.000.000 de toneladas, tanto para la producción granaria como la ganadera y la láctea, nos encontramos, aproximadamente, con alrededor de 1.200.000 viajes al año; esto implica una economía de flete del orden de los US\$ 15.000.000. Esto, teniendo en cuenta, de pasar de caminos sin mejoras a otros con mejoras, es decir de caminos naturales, a caminos estabilizados.

---

### REDUCCION DE COSTOS OPERATIVOS AL ESTABILIZAR LA SUP. DE RODAMIENTO

TIPO DE VEHICULO	AHORRO (US\$ / Km.)	TOTALES (US\$ / Km.)
CAMIONES PESADOS	0,35	7.250.000
CAMIONES LIVIANOS	0,20	2.700.000
VEHICULOS	0,10	5.350.000

---

Cuadro N° 4

En el cuadro N° 5, vemos que haciendo un ejercicio sobre la red total y buscando un punto de equilibrio entre lo que son las pérdidas y los ahorros de fletes, con las inversiones necesarias para estos caminos, llegamos, desde un estudio teórico, a que una ecuación que cerraría, indicaría que podríamos, en la



Provincia de Buenos Aires, con un horizonte de 20 años y obras realizadas los primeros 10 años a pavimentar 6.000 kilómetros y a estabilizar 30.000 kilómetros, lo que equivale a un 35% de la red de tierra que tenemos y que alcanzaría a un total del 65 % del área de producción. Es decir, que resolveríamos el problema del tema de caminos rurales en un 65% del área; este es aproximadamente lo que nos estaría dando.

---

PROPUESTA DE MEJORAS EN LOS CAMINOS  
NATURALES DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PAVIMENTAR 6.000 Km. EN 10 AÑOS

COSTO US\$ 300.000.000

ESTABILIZAR 30.000 Km. EN 10 AÑOS

COSTO US\$ 450.000.000

INVERSION TOTAL US\$ 750.000.000

Con esta mejora se interviene sobre el 35 % de los caminos naturales,  
beneficiándose un 65 % de la superficie productiva de la Provincia.

---

Cuadro N° 5

La solución es pavimentar. En este caso, hemos tomado una trocha de 3,50 que, bueno, coincide en cierta medida con experiencias que se vienen desarrollando en Azul y Olavarría, ya lo ha expresado nuestro Ministro de Infraestructura, el Ing. Rivara, es decir, con un plan concreto de 3.600 kilómetros en cuatro años; 600 kilómetros el primer año y 1.000 kilómetros en los tres restantes años.

Desde el punto de vista de los 30.000 kilómetros estabilizados, lógicamente, las soluciones son diversas, pero, fundamentalmente, en nuestros caminos, lo que nosotros necesitamos es obra básica, que incluye todo el tema hídrico, es decir, la necesidad de desagües, alcantarillado, terraplenado, en lo que es elevar el nivel de la subrasante, y, posteriormente, el agregado de una superficie de rodamiento para estabilizar el camino. Realmente la diferencia que hay entre un camino mejorado con obra básica y un camino estabilizado, es un porcentaje muy pequeño respecto a la inversión total, de manera tal, que hemos considerado como solución total el camino estabilizado y las ventajas son muchas.

La diferencia, desde el punto de vista de los fletes, es que un camino estabilizado tiene transitabilidad permanente y un camino mejorado no tiene transitabilidad permanente. Evidentemente, las diferencias económicas en la producción son muchas y no en el costo de la inversión; esta es la razón por la cual no consideramos el camino mejorado siquiera como una etapa intermedia en este planteo que nosotros estamos haciendo.



Esto implica, como nivel de inversión total para los 10 años, del orden de los 750 millones de dólares. La tasa interna de retorno, considerando las pérdidas de la producción más los ahorros en flete, nos estarían dando un 16%; es decir, estaríamos en una tasa interna de retorno aceptable y tenemos que tener en cuenta que no estamos considerando los beneficios de inducción de la producción y beneficios sociales.

En el caso de los caminos pavimentados, evidentemente, tiene mucha importancia la definición de los beneficios sociales, es decir, población servida y otros beneficios que podemos agruparlos dentro de esta categoría.

Bien, este es el nivel de inversión, cuál es la situación que nosotros tenemos, desde el punto de vista de la posibilidad de recursos? Hoy escuchando a la Intendente de Florentino Ameghino, la Lic. Andrea García, y al Intendente de Azul, en un esfuerzo muy loable, intentan dar solución a este problema. En la Provincia de Buenos Aires dije que el 75% de la red es de jurisdicción municipal; si nos atenemos un poco a lo que es, en la Argentina, la distribución de ingreso público por jurisdicción, es decir, jurisdicción nacional, provincial y municipal, nos encontramos que los municipios reciben, en la República Argentina, sólo el 11% de los ingresos públicos, que contrasta enormemente con los municipios de Europa, Estados Unidos y Canadá, donde se reciben entre el 30% y el 40 % de los ingresos públicos. Esta dicotomía, mayor extensión de la red vial, menor participación de ingresos públicos, hace que, evidentemente, hoy, los municipios, con lo que cobran realmente, más allá de la eficiencia, del uso, de la tasa vial, muy difícilmente puedan hacerse cargo de las inversiones. En el mejor de los casos, lo explicaba, incluso, la Intendente de Florentino Ameghino, puede alcanzar para el mantenimiento, pero nunca para la obra de inversión.

Esto obliga a replantear la estrategia del problema de los caminos naturales. Yo celebro, hoy oyeron a la mañana, que la Secretaría de Obras Públicas está estudiando el tema; yo creo que, a nivel nacional, debe haber una política directriz en la materia, y lo digo justamente por el tema de la distribución del ingreso público. La Nación es la que cobra los impuestos específicos a los combustibles, las distintas tasas, por lo tanto, de alguna manera, tiene que haber también, desde la Nación, un plan para la resolución de este problema, que es tan caro a la producción. Y cuando decimos que es tan caro a la producción, bien lo dijo la Lic. García, no es la producción por la producción misma; la mayor producción significa mejor calidad de vida. Esto es, sin ninguna duda, el beneficio total de todos los argentinos; la mayor calidad de vida que accedemos a través de mejores niveles productivos.

Es decir que más allá de las jurisdicciones, creemos que el problema lo debemos encarar en conjunto, no sólo desde el punto de vista de unir a los usuarios, productores, sino también unir a todos los niveles de jurisdicción de gobierno; es decir, nacional, provincial y municipal. Tratar el problema en conjunto, independientemente de las jurisdicciones. Será una manera de empezar a dar respuesta a este problema que tanto nos agobia, no solo a la provincia de Buenos Aires, sino a todos los argentinos, porque también, yo diría, los productores no solo se quejaban de las pérdidas de la producción, se quejaban



también del aislamiento social que sufre la población rural argentina y que, en definitiva, termina con fenómenos de migración y de despoblamiento de estas zonas tan importantes para la economía.

A nosotros nos alegra poder presentar este bosquejo, nuestra idea es incluirlo, justamente, en el esquema director vial argentino, este tipo de soluciones de manera detallada; es decir, como segundo paso, discutirlo en conjunto con todas las comunidades productivas, no solo ellas sino todas las comunidades en general. Decimos productiva porque, desde el punto de vista de la producción, estamos justificando la inversión, pero esto es algo que atañe a la comunidad en su conjunto.

El otro tema que quedaría pendiente respecto a la solución del problema, sería la gestión, la gestión de un plan sustentable o un plan director, como lo querramos llamar. Para esto entendemos que, evidentemente, se deberán formar fondos especiales, a través de fondos de fideicomisos, que serán los encargados del financiamiento de las obras.

Para el caso de la Provincia de Buenos Aires, entendemos que es la conformación de consejos viales, o como bien se llaman en Córdoba, consorcios camineros o el nombre que le querramos dar, pero donde intervengan todos los agentes de la sociedad, más los gobiernos municipales para definir, justamente, cuáles son aquellos caminos de mayor necesidad en cuanto a su transitabilidad, y la intervención de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires para hacer la evaluación económica de los proyectos en sí, y la ejecución de la obra. Y entendemos, esto es una postura nuestra, que una vez hecha la inversión de las obras, se deben entregar estas obras a estos consejos viales, consorcios camineros, para que estas sean las encargadas del mantenimiento, con un seguimiento desde un organismo técnico, como puede ser Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.

Esta es, en definitiva, un poco la propuesta de la Provincia de Buenos Aires que venimos a traer acá. Muchas gracias a todos.

**Moderador:** A continuación va a hacer uso de la palabra el Ing. Marcelo Dalimier, Ingeniero Civil, Especialista Vial e Hidráulico. Ha sido Jefe y Director de Obra en empresas constructoras y, desde el año 1994, es Jefe de la División Pavimentos del Instituto del Cemento Portland Argentino.



**Ing. MARCELO DALIMIER**  
**Jefe de Pavimentos del**  
**Instituto del Cemento Portland Argentino**

Buenas tardes. Es un gusto para mí estar con todos Ustedes acá y, bueno, vamos a proceder a aprovechar el tiempo y vamos a presentar la propuesta nuestra.

Las bases del proyecto son la definición de anchos de calzada en función del servicio que prestará el camino, la búsqueda de una transitabilidad permanente con mínimo costo de mantenimiento. Los datos para el diseño estructural del pavimento, especificaciones del proyecto, detalles constructivos se definen con tecnología de última generación y antecedentes.

Hago una descripción, tal vez esto ya se ha hablado mucho acá, así que no vamos a perder tiempo, pero sí es importante esto de definir el ancho del camino, las especificaciones del proyecto, para que el proyecto sea exitoso y también evaluar los antecedentes de nuestro país en pavimentos de hormigón que hay muchos.

Es importante determinar los fundamentos para seleccionar una alternativa más conveniente. Nuestro país tiene una gran tradición vial, tiene muy buenas experiencias en todas las alternativas, de años atrás, y bastantes años atrás; he visto caras jóvenes, algunos están presentes acá, en libros de hojas amarillas.

Debemos considerar el factor climático, así como la transitabilidad permanente, la presencia de transportes de carga, el mantenimiento preventivo.

También es importante considerar, tipo y clasificación de suelos en las zonas del camino, zonas con suelos aptos para la construcción del camino, subrasantes naturales. La Provincia de Buenos Aires tiene, generalmente, falencias en suelos aptos para construir.

O sea, evaluar todo de acuerdo a dónde se va a hacer el camino. Topografía de la zona del camino: pendientes, erosión de los materiales, escurrimientos de agua superficiales y las subterráneas.

Otro aspecto no menos importante es considerar el tipo de explotación al que servirá el camino, ya sea ganadera, agricultura, mixta, intensiva, extensiva. Creemos que hay que estar en el campo.

Cuando decimos estar en el campo, así como avanzan las tecnologías para construir rutas, también avanza la tecnología que se aplica hoy en el campo. Atender una tecnología de última generación para producir en un campo, necesita también de logística, porque, antes, para hacer una cosecha se necesitaban meses; hoy en un mes o días se cosecha. Toda esa logística requiere de atención del campo, que hay que actualizarla; para eso son los caminos.



Tecnología y provisión de materiales. Las nuevas tecnologías avanzan también en las exigencias de proveer materiales a esas obras; también tienen que adaptarse todas estas cosas. Y también hay que estudiar las fuentes de provisión.

Tal como todos sabemos debemos efectuar una correcta evaluación económica del camino. Quien me precedió en este seminario hizo una buena presentación en este aspecto, y por tanto debemos considerar el costo inicial de la construcción, el costo del usuario que es un concepto muy amplio para evaluar en el cual tienen que participar muchos sectores involucrados en lo que es la producción del campo. Debemos evaluar, la rentabilidad de la producción, y las variaciones del precio en función de la accesibilidad y un aspecto no menos importante que hoy se mencionó y es la alternativa de vivir en el campo o en la ciudad. A toda esta evaluación económica y social hay que agregar un aspecto muy importante y es el vinculado al costo de mantenimiento.

Todos sabemos que las inversiones en caminos son costosas. Por ello es importante cuando se hace una inversión vial o se toma una decisión que, si bien es política, y responde a una necesidad, hay que evaluarlo con seriedad.

Nosotros estamos analizando también la categoría del camino por los servicios que prestará. Se ha definido un camino rural, colector, de una sola vía, un tránsito medio de 30 a 50 vehículos por día, para poblaciones que hoy están deshabitadas, 100, 500 habitantes, es un ejemplo estimativo. Estamos apuntando a un camino de una sola vía.

Camino de servicios o acceso a lotes de una sola vía; o sea, sacar la producción del campo hacia la red terciaria o secundaria o primaria. Esos caminos, hace años que no se les hace nada; es más, el ancho del camino también es definitorio, hoy salir a expropiar para hacer caminos donde van a circular esta cantidad de tránsito, estimamos que no es una buena inversión expropiar campos para hacer más ancho el camino. De todas maneras, se puede prevenir qué servicio demandará en su vida útil el camino, para definir también el ancho del camino.

Los tipos de tránsito son: camiones, camionetas, colectivos, herramientas agrícolas, camiones de transporte de hacienda y cereales, lácteos, cada uno en su respectiva producción.

Es decir, esto es algo que no lo descubrimos nosotros, lo usamos en nuestro país hace muchos años y se sigue usando en los países desarrollados.

Tenemos ejemplos tanto en el exterior como en nuestro país de este tipo de caminos.

Nosotros para diseñar los pavimentos del hormigón en el Instituto del Cemento Portland, usamos el método de la Portland Cement Association y con especificaciones, las recomendaciones actualizadas. Ellos se actualizan muy rápido, incorporan todo lo nuevo que sucede a través de su experiencia; es un método que está hecho, especialmente, para los pavimentos rígidos. Los métodos se toman, los valores de la subrasante, abajo las capas inferiores, los tránsitos

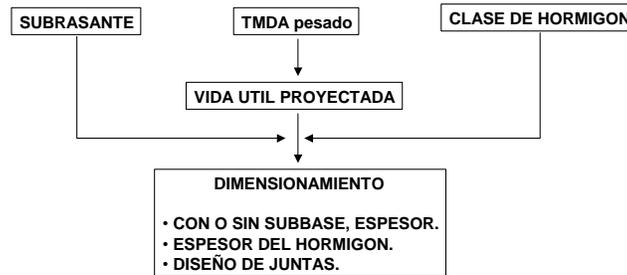


medios diarios anuales de pesados, el hormigón se usa los ejes pesados, el tipo de hormigón que se va a usar, la resistencia del hormigón, la vida útil proyectada, generalmente se trabaja de 20 años como mínimo hacia arriba.

En el cuadro N° 1 podemos ver un esquema del método. El dimensionamiento: cuando se dimensiona y es muy importante cuando se evalúa el proyecto; el estudio de suelos, el factor climático, etc., etc., para decir: sin su base, con o sin su base, de qué material la vamos a colocar, de suelo cemento; o sea, de acuerdo a la zona la disponibilidad de materiales va a decir esto. El espesor, el espesor del hormigón, los diseños de juntas, todo lo que hay avanzado.

### **DISEÑO ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO**

Para el diseño estructural del pavimento rígido se utiliza el método de la Portland Cement Association con especificaciones y recomendaciones actualizadas.



Cada proyecto se deberá diseñar considerando las características de la zona en la que se construirá el camino, suelos, clima, tránsito, etc..

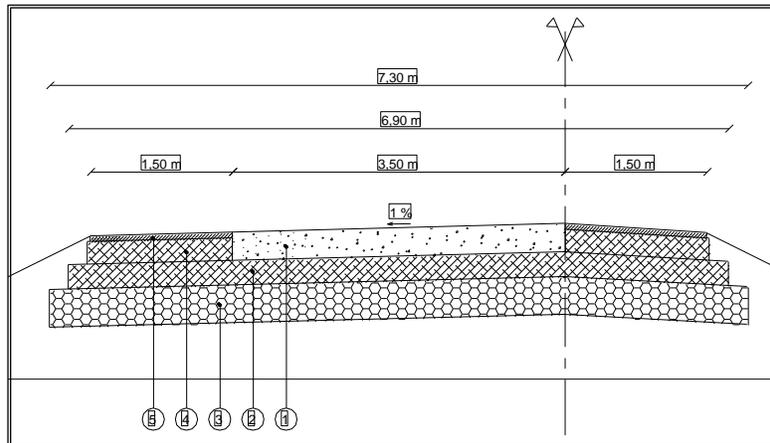
Cuadro N° 1

Cada proyecto se deberá diseñar considerando las características de la zona donde se deberá construir el camino: suelo, clima, tránsito, etc., todo lo que determina un buen diseño de pavimento.

En el cuadro N° 2 vemos el diseño estructural tipo, que se ha hecho para un anteproyecto de una sola vía, es una calzada de 3.50 en 15 de espesor. Aquí tenemos suelo cemento en 13 centímetros y las banquetas, también de suelo cemento, con un tratamiento superficial sobre las banquetas. Se está apuntando a un pavimento con el mínimo mantenimiento, mínimo, casi inexistente.



## DISEÑO ESTRUCTURAL TIPO DEL PAVIMENTO DE UNA SOLA VÍA



1. CALZADA DE HORMIGÓN: E = 15 cm.; A = 3,50 m.
2. SUBBASE DE SUELO CEMENTO: E = 12,5 cm.; A = 6,9 m.
3. SUELO SELECCIONADO: E = 20cm.; A = 7,3 m.
4. BANQUINAS DE SUELO-CEMENTO: E = 13 cm.; A = 1,5 m.
5. TRATAMIENTO BITUMINOSO DOBLE EN BANQUINAS.

### DETALLES DEL DISEÑO:

- TMDA = 30 v/d, 50% camiones.
- CRECIMIENTO DEL TRANSITO 2 %.
- LONGITUD DE LOSA 3,80 m, SIN PASADORES.
- RESISTENCIA A FLEXION A 28 DIAS = 45 Kg/cm<sup>2</sup>.
- PENDIENTE TRANSVERSAL 1,00 %.
- SUBRASANTE: CBR 3,2 %
- VIDA UTIL 30 AÑOS.

Cuadro N° 2

Detalles del diseño: los tránsitos medios diarios que se tomaron acá son 30 vehículos por día con un 50% de camiones, crecimiento del tránsito del 2%, una longitud de losa, separación entre juntas transversales, de 3.80, sin pasadores, resistencia a la flexión a 28 días, 45 kilos, pendientes transversales 1% y una subrasante de 3,2 % y una vida útil de 30 años.

Acá, por ejemplo, en algunas zonas, se van a encontrar que abajo hay buenos suelos. En la zona de Olavarría encontramos que tenemos buenas subrasantes, entonces se podrían hacer una economía en cuanto al diseño; todo eso se va a contemplar, hoy se está haciendo el proyecto, todos los estudios, para definir qué vamos a colocar acá abajo, pero sí se está apuntando a un pavimento con bajísimo costo de mantenimiento.

Bueno, como todo avance en la tecnología necesita ser transferida, esa es una de las funciones del Instituto, la colaboración con todos los que están involucrados, o sea, proveedores de equipo, que es una tecnología muy novedosa, proveedores de materiales, las empresas consultoras que son las que tienen que hacer los diseños, enseñarle, mostrarle al Estado, que es el que compra también el producto, explicarle todas las cosas. Esto es transferir tecnología de una manera muy abierta.

De todas maneras para las empresas constructoras, que ya han participado en eso, son también las grandes interesadas del proyecto. Se plantea un cambio conceptual en la construcción de rutas, una gran capacidad de producción de empresas, una necesaria programación de la obra, un racional abastecimiento de los materiales, la generación de controles de calidad que



siempre tienen que ser preventivos, preventivos, acuérdense esto, Es muy importante considerar los altos los rendimientos en la producción, ya que concretar altas producciones con calidad permitirá reducir costos finales.

Hoy, en la Argentina, se han llegado a construir 13.200 metros cuadrados de terminación en pavimento de hormigón por jornada, lo cual genera a colocar una suma muy alta de metros cúbicos de hormigón, en el orden de los 3000 metros cúbicos de hormigón, en una colocación diaria. Eso es lo que les quiero decir cuando es preventivo, estas máquinas hoy trabajan a 3 metros por minuto, o sea, que podemos hacer un kilómetro de macanas o bien. Por eso la prevención es fundamental en estas obras.

En el cuadro N° 3 tenemos algunos antecedentes, no todas las cosas han salido bien de entrada, siempre hay que aprender, toda obra tiene sus problemas, todos hemos aprendido. La idea es que del Instituto tiene que transferir esa tecnología, debe, es su deber, transferir todas esas cosas para ir mejorando.

Antecedentes de obras en Argentina con AD del ICPA transfiriendo TAR

Año	Obra / Designación	Tipo de Obra	Long. Calzada (Km.)	Volumen H° (m3)
96 / 98	Ruta Nacional N° 127	Ruta Calzada Indivisa	120.0	192,720
98 / 99	Ruta Nacional N° 39	Ruta Calzada Indivisa	37.0	46,620
98 / 99	Aeropuerto El Calafate	Pista	2.800 x 45 (m)	59,520
		Plataforma	300 x 200 (m)	
1999	Aeropuerto Ezeiza	Plataforma	200.000 m2	74,000
2000	Acceso Aerop. El Calafate	Acc. Calzada Indivisa	6.0	8,400
2000	Aeropuerto Merlo	Pista	2.800 x 45 (m)	52,080
		Plataformas	300 x 200 (m)	
01 / 03	Autopista Ruta Nacional N° 7	Autopista	228.0	349,524
01 / 03	Autopista Ruta Provincial N° 20	Autopista	144.0	173,664
02 / 03	Autopista Ruta Nacional N° 148	Autopista	350.0	422,100
03	Autovía Ruta Provincial N° 6	Autopista	211.0	363,975
	Volumen Total de Hormigón (m3)			1,742,603

Cuadro N° 3

Hoy llevamos nosotros colocados 1.742.000 metros cúbicos de hormigón, asistiendo y trabajando en equipo con las empresas constructoras, con las Vialidades Provinciales, con Vialidad Nacional, directamente en las obras.

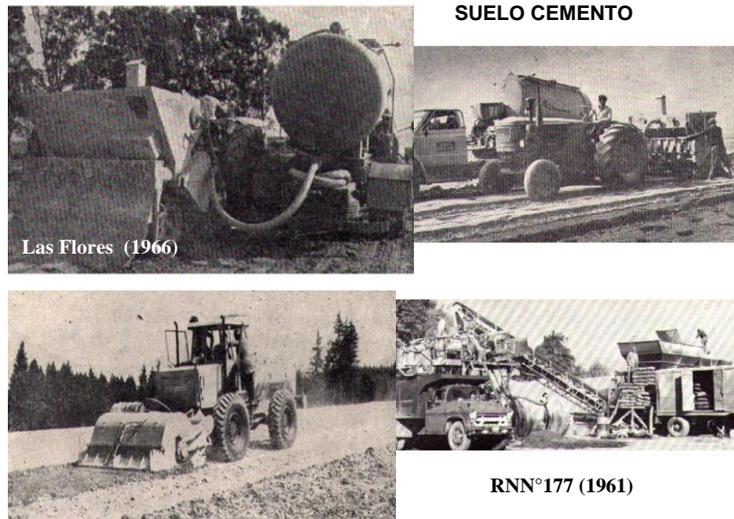
Hoy hay empresas argentinas que han adquirido la tecnología, algunas pueden tener algunos problemas propios de la situación económica el país, han confiado en el país y se han dotado de tecnología.

La historia de nuestro país es muy amplia en la parte vial.

En la fotografía N° 1, vemos trabajos en suelo cemento. Podemos ver en Las Flores, las sub-bases de suelo cemento. Un equipo reciclador, los pulvy



mixer, en la otra foto estamos incorporando el agua, luego viene la distribución y de la mezcla del cemento, se ven otros equipos y finalmente vemos como están haciendo, con mezcla y sito, el suelo cemento.



Fotografía N° 1

Porqué, en algunos tramos, se han elegido las sub-bases de suelo cemento? Vialidad Nacional, empezó, en realidad fue la Provincia de Buenos Aires, en el año 1937, empezó a hacer suelo cemento conjuntamente con Estados Unidos; en una importante cantidad de metros cuadrados, o sea tiene la experiencia de esto. Entonces, hoy se ha actualizado muchísimo el tema constructivo del suelo cemento, la estabilización de suelos aumenta la posibilidad de utilizar suelos de la zona del camino; o sea, el suelo cemento se puede emplear en una amplia variedad de suelos, salvo el orgánico; reduce la plasticidad de los suelos, su capacidad de retención de agua e incrementa la capacidad aportante, o sea, cuando se diseña un pavimento de hormigón se contempla el valor soporte de un suelo cemento con las resistencias propias que se obtienen, sirve también para optimizar el espesor del hormigón; la mayor capacidad estructural que un buen estabilizado granular, las bases y sub-bases estables en condiciones extremas de congelamiento y deshielo, sub-bases no bombeables en pavimentos de hormigón.

Hay una ventaja importante y es la de bases y sub-bases con ventajas operativas durante la ejecución del camino. Cuando se tiene que alimentar una pavimentadora de hormigón, generalmente, van camiones cargados con 6 m<sup>3</sup> de hormigón, que pesan 2.400 cada uno, el metro cúbico de hormigón, así que ese camión necesita firmeza cuando trabaja y descarga el hormigón delante de la pavimentadora. O sea, que contribuye mucho una base de un tipo que se puede realizar con equipos sencillos. No estamos apuntando para hacer en estos caminos arados, rastras, todo; no, ya lo van a ver.

La tecnología del suelo cemento se ha desarrollado mucho. La distribución del cemento, se pueden hacer con plantas que van llevadas por el equipo



directamente reciclador, que es quien dosifica todo el material por medio de una computadora y se coloca, el suelo entra al tambor mezclador, ya en suspensión acuosa cemento, una especie de lechada de cemento, y lo pulveriza totalmente. Son equipos de hasta 1000 HP, no son pulvy mixer, son equipos que hacen hasta 900 toneladas/hora de material reciclado. Después, distribución a granel, que puede ser con un equipo que es un tanque presurizado y hace, por medio de un soft, una distribución a granel sobre el suelo que se va a estabilizar. Por ejemplo, estos rendimientos estamos hablando de 23 toneladas horas, tomando 9% de cemento para un determinado tipo de suelo, que debe ser un suelo, según el estudio, ha pedido un 9%. O sea, estamos diciendo que tenemos que, prácticamente, es un viaje de cemento, que se va a colocar por hora sobre el camino a estabilizar, que se tira a granel y se recicla y se hace la mezcla in situ, sobre el camino.

En las fotos siguientes (fotografías 2, 3 4 y 5) se muestran los equipos.

### DISTRIBUCION DE CEMENTO

#### EQUIPOS:

- Camión distribuidor ( granel ).
- Planta móvil, ( cemento en suspensión acuosa).

#### Ventajas:

- Altos rendimientos.( 23 t/h - 9% de Cto a 6 m/min de trabajo).
- Economía de cemento( dosif en peso).
- Baja polución (zona de vientos).



Fotografía N° 2

### MEZCLADO - PULVERIZADO - INCORPORACION DE AGUA

Mezcla íntima del suelo y el cemento con una incorporación uniforme de la humedad requerida.

#### EQUIPOS:

Reciclador - estabilizado  
Tanque de agua.



Fotografía N° 3



#### PROCESO CONSTRUCTIVO DE SUBBASE DE SUELO CEMENTO



Distribución de cemento en cancha



Mezcla y humectación con Reciclador



Compactación con equipos aptos para el tipo de suelo



Sellado y terminación final de suelo cemento con rodillo neumático

Fotografía N° 4

#### CORTE Y PERFILADO FINAL DE LA CANCHA



- ⇒ Requiere elevadas producciones para atender el avance del Reciclador
- ⇒ Máxima precisión para garantizar calidad y economía

#### TRIMMERS

Velocidad de operación hasta  
→ 8 m / min



Fotografía N° 5

Podemos ver el mezclado y pulverizado, en la otra toma se está haciendo un suelo cal; la homogeneidad de las mezclas son excelentes, sobre todo en un suelo cal es importantísimo lo que le hace a un suelo cal; y acá tienen trabajando un suelo cemento, ya está distribuido el cemento sobre el suelo que se va a estabilizar, se le va incorporando, por medio de un tanque que arrastra este equipo, acá se incorpora, se hace la mezcla y se incorpora la humedad que necesita el suelo para hacerlo.

Puede observarse el proceso constructivo detallado. Se observa una distribución a granel, fijense la polución; entonces, se mandan a hacer unos faldones para que el cemento, una vez que está apoyado, no se vuela; se vuela cuando está cayendo, de la descarga hacia el suelo, pero una vez que está puesto no se vuela tan fácil. También se observa la incorporación de agua con el equipo reciclador, después viene el proceso de compactación y el proceso de cierre con neumático.

Hay otro aspecto muy interesante y es que, estos equipos no sólo se usan



para hacer suelo cemento; en toda obra vial hay que cortar todas las capas que se compactan y se terminan y el proceso de corte es importante. Estas máquinas, ya hay dos en el país, son los trimen, son equipos que cortan a una velocidad de 8 metros por minuto, en cinco metros de ancho, y, a su vez, se apoyan sobre los sensores electrohidráulicos, que es donde también se va a apoyar la pavimentadora; es un corte preciso de la cancha. La picardía siempre está en que cuando alguien tiene que adquirir una tecnología, es a quién le tenemos que mostrar el beneficio que le interesa al respectivo. Por ejemplo, una empresa constructora, el reciclador trabaja, puede estabilizar muchísimos metros cúbicos de material, cuando hacemos suelo cemento el tiempo de que tenemos que terminarlo nos manda el tiempo de hidratación del cemento, es decir, no compactarlo cuando ya está en el proceso de endurecimiento. Entonces, un equipo que trabaja rápido en el reciclado, o sea en el mezclado, también tenemos que tener un equipo que trabaje rápido en el cortado este equipo trabaja así y además hace un corte preciso.

Y la otra ventaja, ¿cuál es? Cuando el contratista vende el espesor del pavimento y dice: bueno, 21 ó 22; cuando corta mal la cancha, los equipos de encofrado deslizante colocan un 1 cm, 2 cm. más de hormigón, que el contratista no los cobra. Entonces, ahora el contratista compró estos equipos para hacer eso.

En la fotografía N° 6 se observa la ruta 39, su base de suelo cemento, ya lista, terminada. Acá, esto que observan un sobreancho que se ha hecho, también en suelo cemento, porque es una zona que llueve mucho y para aprovechar el rendimiento de la pavimentadora y que las orugas traccionen siempre; o sea, para de llover, puede salir hormigón de la planta, la pavimentadora trabaja. Se observa un sobreancho y el suelo cemento se lo curó con una emulsión, como es corriente, es normal y se sigue usando en todas partes, el detalle importante es que la emulsión tiene que estar apoyada sobre suelo cemento y no sobre polvo. Por eso hay que limpiar el suelo cemento con barrido, saturarlo y después curarlo, porque su base, además, de adoptar mayor valor soporte, lo que estamos buscando es que no sea bombeable. Si entre el hormigón y la superficie del suelo cemento hay polvo, ese material se va con bombeo.

**SUBBASE DE SUELO-CEMENTO TERMINADA**



Fotografía N° 6



Ahora, vamos a ir al pavimento de hormigón. Los pavimentos de hormigón tienen larga data en nuestro país; las primeras rutas nacionales se hicieron con este tipo. En la fotografía N° 7 se observa como se construía en el 50, con la regla, acá hay una planta que van terminando, pero siempre con molde.



Fotografía N° 7

Vemos que están trabajando con molde, fijense cómo se compactaban, hoy los equipos de compactación están avanzadísimos. Vemos también la terminación con cinta que todavía se ve en algunos procesos de pavimentación; acá está cómo se curaban, los problemas de fisuración eran gravísimos, es más se decidió hacer hormigones armados continuos reforzados para el problema también de fisuración, mirenen se inundaban; y acá esta también la arpillera húmeda.

En la fotografía N° 8 vemos las tecnologías convencionales que sí se pueden usar. Hoy hay buenos equipos para densificar el hormigón. Se observa el moldeo, ahí ha terminado la jornada; luego está la colocación de la densificación, vemos también otra manera de terminar, que yo no la aconsejo; y finalmente se ve otro camino que están con las mochilas realizando el curado del hormigón.



Fotografía N° 8

Ese proceso, el anterior, se pueden hacer 80, 100, 120 cúbicos por día, por día; las tecnologías de alto rendimiento hoy se puede hacer de 1 a 2, 1,5 kilómetro por día de ejecución. En Argentina hoy estamos arriba de la milla construida en pavimentos de hormigón.

Quiero mencionar el bajo costo de ejecución junto a todos los avances



tecnológicos que aumentan el rendimiento. La finalidad de las nuevas máquinas es bajar el costo de ejecución y ampliar el beneficio de la empresa constructora; o sea, la tecnología tiene que bajar los precios de ejecución, para eso se inventó.

Calidad superior en terminación, la calidades son superiores.

Posibilidad y múltiples tipos de perfiles transversales por sección; o sea, la máquina tiene un molde que podríamos decir es como una churrera, de acuerdo a la matriz que se le ponga va a ser la forma, se usan para revestimientos de canales, se usan para barandas New Jersey, se usan para hacer calzadas con cordón integral, o sea, es una máquina que tiene sus distintas utilidades.

En la vemos en Estados Unidos, es una zona de viñedos y acá una zona de forestación. Fíjense, en los hilos por donde la máquina gobierna la terminación de la calzada en forma automática, que van apoyando los sensores.

En otra vista, están iniciando la jornada, fíjense el radio de giro. Bueno, en la fotografía N° 9 esta es una planta mezcladora; los hormigones que se hacen hoy son de 2, 3, 1 de asentamiento, con muy bajo contenido de agua, por consiguiente son hormigones sanos. Toda el agua que sobra de la hidratación del cemento, se va afuera; cuando se pone el agua justa para la hidratación del cemento, no hay agua que salga del hormigón porque el agua que sale del hormigón deja porosidad, deja capilares, deja una estructura más abierta. Estas plantas tienen, en el orden, de los 200 HP, mezclan en 45 segundos un hormigón de 1 de asentamiento, hacen mezclas muy uniformes. Esta es una planta de 100 m<sup>3</sup>/h.



Fotografía N° 9

En el cuadro 5 podemos ver los consumos para 80 m<sup>3</sup>/h.

En la siguiente fotografía N° 10 poder ver el trabajo en una calzada, una semicalzada con un equipo de esta envergadura, sin fratacho automático, este es un detalle que ya hoy no se usa más, lo tiene la máquina, y acá se va dando la textura con una arpillera y posteriormente se realiza el curado y la descarga enfrente de la pavimentadora del hormigón con camiones volcadores comunes.



Fotografía N° 10

El procedimiento de curado lo vemos en la fotografía. Se puede observar la máquina que se usó en la obra de la 39, fotografía N° 11, se está descargando el hormigón delante de la pavimentadora. Podemos ver la planta mezcladora descargando el hormigón en el camión y este es el fratacho que hoy tienen las máquinas; por ejemplo, fratachar hoy, manualmente, un hormigón que tiene uno de asentamiento, lo rascamos, no le hacemos nada; estos fratachos tienen una graduación, tienen un dispositivo mecánico para graduar el peso del fratachado, o sea, esa herramienta si fratacha ese hormigón; con el manual no le hacemos nada; o sea, la máquina viene incorporada con todas estas herramientas. Y esta es una máquina que tiene una inserción automática de pasadores; o sea, se colocan los pasadores automáticamente.

Las terminaciones son muy importantes, esta es la garantía también de vida útil del pavimento de hormigón. Es muy común ver echar agua para terminar superficialmente el hormigón; acá no se le echa agua, o sea, este hormigón de la superficie tiene la misma resistencia que todo el hormigón, o sea, superficialmente, este hormigón es resistente; así lo termina el equipo.

Acá vemos la máquina, esta es una máquina chica, haciendo 6.70 de ancho, con un fratacho automático, terminando la superficie.

ELABORACION DEL HORMIGON EN PLANTA MEZCLADORA



Fotografía N° 11



Continúa un equipo de curado, que va realizando el curado del pavimento; inmediatamente atrás de la pavimentadora.

Los controles son el asentamiento en la pavimentadora no en la planta, en la pavimentadora, porque se pierde a veces asentamiento 1 o 2 puntos, salgo con 5 luego con 3, salgo con 4 luego con 2, depende, se deben estudiar las fórmulas, todo está muy avanzado en eso. O sea, ya todos saben, las empresas ya conocen este tema.

El aserrado, que se debe efectuar en el momento que el hormigón se deba aserrar, no cuando uno quiere o cuando uno disponga de una aserradora; y después, el texturado con la eterna arpillera, se usa en todas partes del mundo esta arpillera, se sigue usando eso para texturar.

Bueno, rendimiento y calidad en el aserrado de juntas. Hay que cortar, en esa ruta que yo les decía, de 1800 metros que se hicieron por día, son 4.460 metros lineales diarios de aserrado de juntas en el momento oportuno, que son dos o tres horas. Esta es una máquina que va aserrando con una guía montada, que va cortando a otra poco usada por la aserradora, justo la junta longitudinal.

TERMINADO DEL HORMIGON



Fotografía N° 12

Bueno, los avances no han sido solo en la máquinas que construyen, también en los materiales. Hoy los materiales de sellos han avanzado muchísimo, de juntas de pavimentos de hormigón. La finalidad de sellar una junta de hormigón es que no entre agua, que no entren materiales incompresibles en las juntas. El hormigón, cuando esta junta de pavimento de hormigón tiene un cierre y una apertura diaria, o sea, se cierra de día y se abre de noche; las tensiones que genera el hormigón cuando se enfría o se calienta, son muy grandes. Entonces, para evitar que se metan materiales y rompan los bordes, se hacen estas juntas. Hay materiales siliconados, parafinados, hay múltiples materiales. La silicona hoy es, en el mundo, el material que más dura en el material de sello, es la más cara.

Bueno, el procedimiento de sellado es: el arenado, el cajado, este es el primer corte que se hace, que es un tercio del espesor; cuando se van a realizar las tareas de sellado, en la época oportuna, se hace el cajado de la junta en una



pulgada, se coloca el cordón de sostenimiento con esta ruedita que va a presión y, después, se pone el material de sello de la junta

Lo que tenemos que sellar es el agujerito este chiquito y el material de sello tiene que estar de 5 a 8 milímetros debajo de la superficie de rodamiento para no romper el sellado.

En las membranas de curado también se ha avanzado mucho. Ustedes vieron que se inundaba, se podían inundar 100 metros de pavimento, pero no 1000 metros de pavimento. Entonces, hoy han salido las membranas, que las venden todos los proveedores de estos tipos de materiales en el país, y esta es una resina en base solvente, que lo que hace es plastificar el hormigón; el agua queda adentro del hormigón, el agua tiene que estar adentro del hormigón.

Bueno, también hay antecedentes en Chile, esto en un camino de la Región de Punta Arenas, región sur, no me acuerdo el número. Este es un pavimento de media calzada de 3 metros de ancho, de 20 de espesor, sin pasadores, junta cada 3.80, 20 de base granular, allá hay ripios, pero este camino está a la orilla del canal de Magallanes, se tapa de hielo, andan con cadenas y tiene el problema que en las primaveras perdemos densidades, perdemos valor soporte de las bases, por el congelamiento; cuando se descongelan perdemos valores soporte. Este camino tiene 20 años o más y así está hoy y hoy están completando el eje del camino es este, hicieron la media calzada, hoy están completando la otra calzada.

PAVIMENTO DE UN CARRIL EN EL SUR DE CHILE CON MAS DE 20 AÑOS EN SERVICIO



Fotografía N° 13

Ese es un detalle para observar: esto se hizo, la textura, con una arpillera bailantina, o sea, para hacer una forma zigzagueante y ese es el estado de junta; y lo que hay al lado es ripio. Este camino tiene hoy el tránsito de todos los camiones que van a Punta Arena y, además, los que cruzan por la balsa a Tierra del Fuego; todo el suministro pasa por este camino.

Y esto fue una sorpresa para nosotros. Fuimos una vez a un municipio a hablar del pavimento de hormigón, dura mucho, dura mucho, salimos de la charla y no sabíamos nada en serio y a la salida de la Rural empezaba este camino. Este camino fue hecho en la década del '50 y al intendente le pregunté y me dice: para que le voy a preguntar a mi papá que fue intendente. Y el padre le dijo: yo, cuando fui intendente, ya estaba el camino.



PAVIMENTO DE UN CARRIL CONSTRUIDO EN LA DECADA DEL 50



Fotografía N° 14

Y acá lo que ven es una planta de silos, esto está en Rauch, al lado de la Rural de Rauch, y tiene 15 cm en zona central, sección variable, arranca con 20 y tiene armadura de 6 y de 8 y liso; está así hoy. Ese es el estado que tiene hoy actual.

La idea es: pavimentos durables en el tiempo. Esto todo por hoy.

**Moderador:** El último orador de este módulo es el Ing. Félix J. Lilli, Vicepresidente 1° de la Comisión Permanente del Asfalto, Vicepresidente de Consulbaires, Ingenieros Consultores; además es miembro de la Academia de Ciencias y, últimamente, ha sido galardonado con el Premio Konex de la Ciencia y Tecnología.



**Ing. FELIX LILLI**  
**Vicepresidente 1° de la**  
**Comisión Permanente del Asfalto**

Ante todo, muy agradecido por la invitación cursada que es institucional por un lado y personal como técnico por el otro.

Escuchando recién a los que me precedieron en el uso de la palabra, me pareció oportuno hacer un poco de historia sobre este tema de los caminos naturales, como se verá esto es lamentable ya que pone en evidencia inmediatamente que es un tema gastado y tratado en múltiples oportunidades.

De todas maneras vamos a intentar recordar que esta de hoy es la cuarta reunión en que a mí me toca estar de alguna forma relacionado. La primera fue en el año 1965, en la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, en un Simposio que se llamó: Estabilidad de banquetas (o resistencia de banquetas), donde se probaban suelos diversos, de distintas calidades, granulometrías y eficiencias. El segundo, fue un Simposio que el Ing. Petris, en su condición de presidente de la Asociación Argentina de Carreteras, convocó en Resistencia, Chaco en el año 1974. Después vino el mandato del Ing. Balcells y en Mar del Plata, en el Congreso de Caminos Naturales se produjo la tercera aparición de este tema.

Y hoy estamos reunidos aquí, nuevamente entre amigos colegas, pero nos queda el sabor amargo de pensar porqué los argentinos no nos ubicamos en el panorama concreto, real, específico, para el que se nos convoca, y porqué somos incapaces de tomar decisiones acertadas, cuando actuamos como conjuntos.

Yo no tengo explicaciones para eso, pero, evidentemente, es lamentable que tengamos un cuarto congreso o simposio y todavía no sepamos bien para dónde hay que orientarlo. Y eso, personalmente, me preocupa mucho.

Me voy a permitir dividir esta conversación en dos partes. En la primera, voy a hacer una lectura de algo que he preparado, en base a información proporcionada en su época por amigos (\*), colegas, que algunos ya no están y que creo es suficientemente aclaratoria de qué es lo que debiera, en mi particular concepción, constituir una reunión de estas y con qué resultados deberíamos salir de ella.

Dice así: “En las formas históricas más primitivas, el camino es el suelo. En su medio de asiento natural, compone lo que podría llamarse camino de tierra, vía de comunicación que tiene actualmente y que tendrá por muchos años, excepcional trascendencia económica y social”.

\* Villar, Juan R., ingeniero, 4° Concurso de trabajos viales, D.V.B.A., 1962, y otros

No debemos inducirnos a pensar que cualquier solución al problema deba partir, necesariamente del camino pavimentado, de obra costosa, para un aspecto que es tanto técnico como económico. Personalmente, creo que la técnica está en



condiciones, si se la aplica criteriosamente, de resolver el problema, pero los 400.000 kilómetros que tenemos de caminos naturales en la República Argentina, constituyen un totalizador tan tremendo que ahí está el desafío, precisamente, de la ingeniería argentina.

Hemos dicho que el problema es tanto técnico como económico. Y estas consideraciones, si no encontramos la vía de canalizarlas a través de algún mecanismo ejecutivo, seguirán siendo causa de nuestras permanentes reuniones entre amigos colegas, e intercambiaremos opiniones dentro o fuera del tema pero, en definitiva, nos volverán a convocar.

Hemos empleado el término camino no en su concepción técnica, sino como una vía natural en su trazado y composición, predecesor de las rutas o carreteras, designaciones reservadas para las obras que reclaman todo el tecnicismo que impone el momento y los intereses a servir.

Es natural que esta superficie elemental utilice el material local por excelencia, que integra el mismo suelo en el que se asienta. En tales condiciones el camino de tierra, primario y elemental, se obtiene por una simple deformación geométrica del perfil natural del suelo en sentido transversal, el abovedado. Esta estructura no es en sí una mejora desde el punto de vista de la ingeniería, donde sólo se busca levantar la superficie de rodamiento, alejarla del plano de aguas acumuladas en el terreno, condición necesaria para un tránsito elemental en tipo, volumen y carga.

Así fue durante muchos períodos, largos períodos climáticos, donde el agua borraba superficialmente el camino y dispersaba su textura. Ahí se expone rigurosamente la necesidad de realizar una obra caminera para luchar contra la erosión vial, palabra muy acertada, que hoy se ha escuchado un par de veces y creo que señala acertadamente el proceso que sufren estos abovedados.

El transcurso del tiempo no ha cambiado ni ha producido, cualitativamente, mayores transformaciones. Se han mecanizado las operaciones, se perfeccionan las mediciones, pero el objetivo básico sigue siendo el mismo: elevar la rasante, alejarla del agua, eliminando, en lo posible, el pantano. No se aplican aun tecnicismos porque razones de orden económico no lo admitirían en ese entonces, ni hoy. La obra naturalmente debería ser expeditiva.

No cabe la antinomia pavimento versus tierra. Transcurrida la época que señalamos históricamente, las etapas que se inician tienden todas a lograr una mejor aptitud del suelo natural como superficie de rodamiento, para un más y mejor estado de transitabilidad permanente en todo tipo de situaciones. Esto implica desventajas económicas si no se dispone de soluciones financieras y en ese momento, hace años, se acuña una frase muy inteligente que dice: “cuesta más no tener caminos que tenerlos”. La opción, vuelvo a decir, no puede ser planteada en términos extremos de pavimento ó tierra.

Sin embargo, existe una ciencia que estudia la génesis de los suelos, las transformaciones que sufren bajo la acción de los elementos, el clima, el agua, la lluvia y que es la edafología que, a veces, pareciera que los ingenieros se olvidan



de esa ciencia tan elemental que permite saber cuáles son las expectativas de uso y durabilidad de un cierto material, qué posibilidad de transformarse tiene, qué granulometría puede llegar a disponer, etc., etc. etc., cosa que todos saben perfectamente bien, pero se olvidan.

Esta edafología es un área específica de la mecánica de suelos, de la que comentaremos inmediateamente. Podemos definir a nuestro material, tierra, como el producto de la meteorización de la corteza terrestre, ya sea en el lugar o por transporte, dando lugar a la formación de un manto superficial con el que tendremos que lidiar. En la edafología, la granulometría del material resulta factor fundamental por cuanto define las propiedades mecánicas, existiendo suelos o tierras muy caracterizadas, con una equilibrada mezcla de materiales gruesos, arenas y finos, limos y arcillas. El grado extremo en la subdivisión a que alcanza la materia es la arcilla que confiere al suelo, en ciertas condiciones, actividad; es decir, capacidad para absorber tracción y corte a través de los conceptos mecánicos de cohesión y fricción.

En síntesis, solo se tiene un suelo cabal y apto cuando el plano de rodamiento es el de una rasante, si existe una agregación textural bien graduada y si es posible conservar el contenido de humedad dentro de ciertos límites.

Abstrayéndonos del diseño o de la calidad geométrica de una obra, podría afirmarse que al usuario sólo le interesa, o pondera, la bondad de la superficie de rodamiento; es decir, que pretende, fundamentalmente, poder recorrer el camino en toda época, momento y circunstancia, con comodidad y seguridad, a marcha compatible con la de su vehículo.

En definitiva, el camino de tierra debe poseer discreta estabilidad mientras no medien condiciones anormales. El sistema sufre, bajo cargas y agentes atmosféricos, deformaciones mayores, no recuperables, pero es fácilmente reconformable. No cabe, entonces, hablar de duración o vida útil, como concepto económico, y en cuanto a la estructura, por definición, parece ser de duración ilimitada o infinita. En efecto, el suelo se deforma y es reconstituible en un proceso continuo y tan extendido como se lo desee.

Así que, si con respecto a pavimentos sí es lícito hablar de conservación, concepto que lleva implícito el concepto de vida, en cuanto a un camino de tierra ello no es así; se trata aquí de un rehacer superficial permanente, hasta que fenómenos exógenos, la erosión vial, la lluvia, los vientos, etc. obliguen a soluciones mayores.

Desde el punto de vista económico, todas las características superficiales del rodamiento que se aprecian a través de una mejor transitabilidad, producen un menor costo de circulación; esto beneficia al usuario, esto ya se ha conversado hoy. Sabemos lo que es el diferencial que puede llamarse beneficio entre operar en condiciones lesivas, y operar en condiciones claras y de mínimo costo en todo sentido.

Entonces, ahora me voy a permitir incorporar algunos cuadros que mostrarán, en alguna medida, unos números, sobre todo algunas definiciones



que no conviene perder de vista para que conservación signifique algo, para que mejorativa tenga su sentido y su expresión; así que las hemos incorporado en nuestros cuadros.

Ante todo, qué es conservación rutinaria? La operación llevada a cabo por municipios, consiste en el repaso y perfilado con motoniveladora, la ejecución de alteos en terraplenes erosionados (en trechos cortos), limpieza y desobstrucción de alcantarillas. Esa es una definición que hemos empleado en las reuniones previas de la Asociación Argentina de Carreteras, dándole claridad nominal y, consecuentemente, la vamos a tomar como el módulo de esfuerzo o trabajo al que responde la palabra conservación rutinaria.

Conservación mejorativa. Son obras de mejoras, reconstrucción o construcción de terraplenes, alcantarillas, ensanche de la zona del camino, expropiaciones, traslado del alambrado, “entoscado”, (no todo el país tiene tosca; en realidad de, tosca está en dos lugares del país, pero la palabra entoscado se ha asociado históricamente, al material para mejorar calzadas baratas o de escasa demanda estructural.

Perfilado con motoniveladora y alteos, destape de alcantarillas. En fin, se ha pretendido una definición a la cual costear y de la cual producir números; números que nos manifestarán confianza o no, en función de las conveniencias de las que estamos hablando.

Hemos dividido al país en tres zonas y es lógico; no es lo mismo, y lo saben todos ustedes, el trabajo de motoniveladora o el de conservación producido en una zona seca, donde llueven menos de 500 mm anuales, normal, cuando es del orden de los 1000 mm ó, lluviosa, cuando es mayor de 2000 mm/anuales.

En nuestros análisis se asume que el costo de construcción de 1 kilómetro de abovedado, es el mismo para cualquier tipo de suelo. Los suelos, lo saben muy bien los técnicos aquí presentes, según la clasificación HRB están comprendidos entre A1 y A7, siendo A7 los peores, de mayor actividad, de mayor dolor de cabeza para el proyectista. Para la conservación de esos abovedados, que a lo largo del tiempo se siguen deteriorando, aunque menos, porque ya lograron una actividad fundamental, que es la de desviar las aguas, se han calculado, como promedio, un perfilado mensual, en zona normal, dos perfilados mensuales en zona lluviosa y cuatro pasadas mensuales.

Conservación mejorativa. La corrección, mejoramiento ó estabilización de suelos gruesos del abovedado, se hará, en principio, mediante combinación granulométrica. Si hay material grueso, aunque mal graduado, es preferible su uso antes que la inserción de químicos, que tienen siempre pequeños problemas, aparte su costo.

Para los suelos arcillosos A26, A27, A6 y A7, se empleará, en nuestro análisis, cal hidratada, (3%) en peso, el ingeniero que me precedió ha cantado loas a la cal, cosa que me hace felicitarlo porque, en el fondo, tienen el mismo origen que el cemento. Las superficies mejoradas con cal o con cemento, fijense que estoy tratando de insistir en una frase, superficies mejoradas, porque no me



animo ni a llamarlo, y esto hace años que lo estoy utilizando, de otra forma cuando hablo de lo que constituye la banda de rodamiento; no es un pavimento, no es la tierra, es una superficie que permite ser transitada. Entonces, le llamamos superficies mejoradas con cal o con cemento y que requerirán también su propia conservación, cuando estén en servicio, que consistirá en perfiladas con riego y rodillado, según la zona de que se trate; zona seca, zona normal, zona lluviosa.

En todos los análisis económicos se han considerado equipos comunes y de baja potencia, previéndose que serán los únicos con los que se podrá contar para trabajos de pequeño monto; se descartan, por consiguiente, el pulv-mixer, la mezcladora ángulo operante, entre otros, y una gama importante de equipamiento que la industria produce.

Es necesario tener en cuenta que, en algunas zonas, la abundancia de ciertos materiales nobles para recubrimiento, hacen conveniente su utilización antes que el mejoramiento del suelo superficial. Me refiero a conchillas, enripiados, suelos calcáreos, toscas, escorias, etc., una variedad muy grande, algunos de origen químico, otros de origen geológico, pero, de cualquier manera, útiles para nuestro propósito de dar tránsito los 365 días del año.

En nuestros análisis de costos, que vienen al final, como se estarán dando cuenta, hemos asumido, como distancia de transporte, 200 kilómetros para cal y cemento, 500 kilómetros para emulsiones bituminosas tipo EBL. Esta emulsión bituminosa, que ustedes saben que se ha progresado muchísimo en la técnica de las emulsiones, considera los tiempos de corte, o sea, tiempos de frague, en alguna medida. El ancho de calzada ha sido de 6 metros

Yo me permito discutir con el colega que me precedió. A esta altura de los acontecimientos, y después de conocer la cantidad de accidentes que se producen cuando hay polvo en calzadas no tomadas por algún ligante, me hace pensar que la línea de tener medias calzadas debe ser abandonada en los próximos proyectos. Es una opinión, se puede discutir, sin duda cuesta más, pero hay un costo de vidas humanas que, si bien los volúmenes de tránsito que se encuentren frontalmente o tangencialmente no son muy grandes, son importantes.

Entonces, el ancho de calzada lo hemos tomado en 6 metros. El espesor del mejoramiento 15 cm., para suelos tratados con cal o cemento, y 10 para emulsión.

Los criterios y frecuencias en abovedadas y su conservación se observa en el cuadro N° 1 adjunto.



## CRITERIOS Y FRECUENCIAS EN ABOVEDADOS Y SU CONSERVACIÓN (Perfilados y recompactación)

### Abovedado simple

- Zona Seca.....1/mes.....(12/año)
- Zona Normal.....2/mes.....(24/año)
- Zona Lluviosa...4/mes.....(48/año)

### Abovedado con cal o cemento

- Zona Seca.....1/4meses...( 3/año)
- Zona Normal.....1/2meses...( 6/año)
- Zona Lluviosa...1/1meses...(12/año)

### Abovedado con emulsión

- Zona Seca.....1/8meses.....(1,5/año)
- Zona Normal.....1/4meses.....(3/año)
- Zona Lluviosa...1/3meses.....(4/año)

Cuadro N° 1

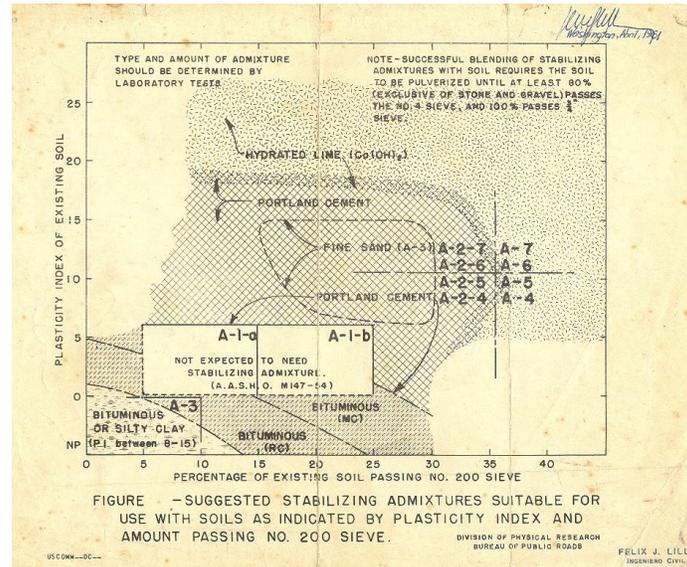
Bueno, si el plan se cumpliera, y son 400.000 kilómetros los que reclaman y requieren algún tipo de atención, no es cierto?, esos 400.000 kilómetros que en reuniones previas a este evento se han mantenido como longitud total y me ha parecido lógico, no solamente los 400.000 kilómetros sino las proporciones de cada uno de los servicios a brindar, (la conservación integral 100% de la red); saldríamos en 10 años con una red perfecta sin mejoras, pero perfecta en cuanto a su vigencia, digamos, y en cuanto a su conservación; así 160.000 kilómetros se mejorarían sustancialmente y 40.000 kilómetros se pavimentarían ó se les daría solución definitiva.

Las consecuencias de este esfuerzo son abortar los procesos que hoy tenemos a diario, donde el barro, el polvo, el material pétreo, producen procesos que terminan en intransitabilidad permanente o transitoria de los caminos terciarios, que ocasionan un grave perjuicio a la economía nacional, afectando la competitividad de nuestros productos, generando sobrecostos y bajas en la rentabilidad del productor, momento oportuno para sacar la producción, recorridos ociosos, etc.

Este gráfico (cuadro N° 2) proyectado que tiene algunas dificultades para ver se trata, de un gráfico que yo traje de los Estados Unidos en el año 1961 y se los muestro y lo comentamos con mis alumnos de La Plata, tanto en el curso de grado como en el curso de post-gradó o Magíster, cuyos alumnos de este año están acá presentes, por sugerencia de los profesores, para que vengan a ver un poco como es la cosa. El gráfico vincula áreas donde, en ordenadas, se lleva el índice de plasticidad del suelo, y, en abscisas, el pasa tamiz 200 del suelo. Entonces, quedan delimitadas 12 ó 15 áreas donde tienen su lugarcito el suelo cemento, el loam arcilloso (que es un material tan maravilloso que no se lo encuentra nunca, pero créanme que existe, es una apropiada combinación de



todos los materiales, gruesos, medios, finos, etc.), los materiales arenosos (que se neutralizan exclusivamente con algo negro y si es posible bituminoso), y grandes extensiones del diagrama dedicados al suelo cal, que es realmente la vedette de los últimos años, como también ha dicho el ingeniero; así que lo pongo, porque, incluso en su vejez, es un gráfico de alto valor en cuanto a que todavía tiene una tremenda vigencia.



Cuadro N° 2

Categoría del camino. Claro que es posible que coincidamos, no se si recuerda, Ingeniero Dalimier, Usted hace un rato propuso cosas bastantes parecidas y creo que lo mejor es que siempre fueran parecidas. Así que asumimos que los valores medios son estructuras, si así quieren llamarles, para 5 vehículos, para 10 vehículos por día, con un tipo de tránsito de camionetas, herramientas del campo y camiones de transporte de hacienda y cereales.

Entonces, estamos hablando en un nivel diferente; es difícil apropiarse esos números cuando uno no los hace y los usa en forma diaria y permanente, no es cierto, pero ese es el tipo de superficie de rodamiento que yo propongo. Ese es el tipo, no otro, porque el otro me lleva a un pavimento y me quita las dos herramientas fundamentales que tengo: por un lado, el costo, por que sin duda la solución, como van a ver enseguida, es mucho más económica; y; por otro lado, me quita la capacidad de remodelar el tramo a medida que se va distorsionando y a medida que se va sellando y a medida que se va rompiendo y a medida que alguien atrás, que se llama motoniveladora, lo va arreglando. Ese es el concepto que queremos verter.

Bueno, si salimos de la etapa de duda, entonces, claro que tenemos el cuadro N° 3, pone las tres columnas, ahí están, la primera y la segunda y la tercera. Bueno, si ya entramos en esa situación de querer pavimentar, pavimentemos, totalmente; hay formas, hay técnicas, que son absolutamente



conocidas, que nadie ha dejado de verlas; los españoles usan algún criterio, clasifican el tránsito en 7 ó 8 niveles especiales; las subrasantes pueden ser buenas, malas, mediocres; el factor regional penaliza zonas de alta precipitación, en cuanto a proveer de resistencias menores.

### **CATEGORÍAS DE TRÁNSITO \***

<b>Categorías</b>	<b>Vehículos pesados por día</b>
T0	> 2.000
T1	800 a 2.000
T2	200 a 800
T3	50 a 200
T4	< 50

\* Norma Española

### **SUBRASANTES**

<b>Categorías</b>	<b>C.B.R.</b>
S0	3 a 5
S1	6 a 10
S2	11 a 20
S3	> 20

### **FACTOR REGIONAL \***

<b>Lluvias (mm/año)</b>	<b>FACTOR</b>
< 500	0.80
500 a 2.000	1.00
> 2.000	1.20

\* Incide sobre el C.B.R.

Cuadro N° 3

El próximo cuadro (cuadro N° 4) nos muestra las implicancias económicas. Qué es lo que el ingeniero nos dio, elementos para nuestro análisis. La implicancia económica de estas mejoras es estudiar, simplemente a título de ejemplo un camión y un auto; uno va a una velocidad, otro va a otra. Consecuentemente, uno tiene un costo de operación y el otro, otro. La diferencia se llama beneficio, llamémosle así, y es una forma muy buena de pensar que hemos hecho un muy buen trabajo.



### IMPLICANCIAS ECONÓMICAS

Estado de la Superficie	Velocidad promedio Km/hora	Costo Operativo \$/Vehiculo.Km		Costo Ponderado	Ahorro
		Auto	Camión Medio	50% / 50%	Unitario
Malas Condiciones	35 - 45	0,75	1,85	1,30	<b>0,35</b>
Buenas Condiciones	70 - 80	0,60	1,30	0,95	

$$\text{COSTO TOTAL / AÑO} = N \times 365 \times 0,35$$

$$N \text{ (vpd)} = \frac{CTotal}{365 \times 0,35}$$

Cuadro N° 4

Lo concreto es que con aquella fórmula que dice: número de vehículos es igual a costo total dividido 365, que es lo que tiene el año de días y 0,35, que es lo que ahorramos (sujeto a verificación), se produce una masa importantísima de recursos y beneficios, que dan una idea de lo importante que son, en el campo económico, estas consideraciones que estamos haciendo.

Y ahora viene los cuadros N° 5 y N° 6, lo que más de uno diría, eso, es ingeniería, los precios. Con todas esas consideraciones, y dentro de lo que la situación normal empresarial y de mercado permite, hemos calculado por varias formas los precios; los hemos expresado en \$/m3 o en \$/m2 según el caso y para los que estén precisos y alerta con los números, sepan ustedes que no tienen el coeficiente resumen, coeficiente que en este momento está en el orden de 0.52. Es decir, que todos los precios deben ser multiplicados por 1,52.

<b>ANALISIS DE PRECIOS (septiembre de 2003)</b>	<b>\$ / Km.</b>	<b>\$ / m2</b>
Construcción abovedamiento de suelo natural	1.760	0,30
Construcción de superficie tratada con cal o cemento.	11.750	1,96
Construcción de superficie tratada con emulsión.	11.380	1,90
Conservación de un abovedado simple.	333,35	0,055
Conservación de un abovedado de suelo tratado con cal, cemento o betún (emulsión)	416,69	0,07
Ejecución imprimación bituminosa con EM.	498,27	0,083
Ejecución de tratamiento bituminoso superficial doble.	8.340	1,39
Construcción de superficie de suelo tratada con aceites (ó SC) (paliativo de polvo)	6.640	1,11

Cuadros Nros 5 y 6



Ese coeficiente resumen lo conocen todos ustedes, mide el beneficio, los gastos generales, lucrativas, el IVA y el costo financiero; el típico beneficio empresarial. Bueno, ahí aparecen, para la construcción de un abovedamiento, para la construcción de una superficie tratada con cal o cemento, para la construcción de una superficie tratada con una emulsión, conservación de un abovedado simple.

Conservación de un abovedado de suelo tratado, ejecución de una imprimación (van a ver porqué hay tantas cosas, ejecución, imprimación bituminosa con EM1, ejecución de tratamiento bituminoso.

En definitiva, llegamos a una tabla, (cuadros N° 7 y N° 8) que es ésta, con fondo blanco y letras negras, donde están los resúmenes de los costos, para distintas soluciones individuales.

N°	Item	Subitem	Subtotal	Total
1	C°A° en Frío (5 cm)		\$/t	\$/m2
		Total de Ejecución	9,16	
		Energía, Gas-Oil, Fuel-Oil	0,595	
		Materiales	88	
		Subcontrato - Transporte	0,66	
		Gastos Generales + Impuestos	13,96	14,27
2	Estab. Granular (20 cm)		\$/m3	\$/m2
		Total de Ejecución	16,26	
		Materiales	59,46	
		Subcontrato - Transporte	1,45	
		Gastos Generales + Impuestos	10,95	17,62
3	Suel Cal (20 cm)		\$/m3	\$/m2
		Total de Ejecución	15,77	
		Materiales	25,4	
		Subcontrato - Transporte	1,45	
		Gastos Generales + Impuestos	6,05	9,73
4	Riego Paliativo de Polvo		\$/m2	\$/m2
		Total de Ejecución	0,01	
		Materiales	0,51	
		Subcontrato - Transporte	0	
		Gastos Generales + Impuestos	0,08	0,65
5	Riego de Imprim Reforzada		\$/m2	\$/m2
		Total de Ejecución	0,07	
		Materiales	1,37	
		Subcontrato - Transporte	0,0056	
		Gastos Generales + Impuestos	0,2	1,65
6	Suelo-Arena Emulsión (8cm)		\$/m3	\$/m2
		Total de Ejecución	15,65	
		Materiales	75,12	
		Subcontrato - Transporte	1,6	
		Gastos Generales + Impuestos	13,11	8,44
7	Tratamiento Superf. Simple		\$/m2	\$/m2
		Total de Ejecución	0,07	
		Materiales	1,17	
		Subcontrato - Transporte	0,0056	
		Gastos Generales + Impuestos	0,18	1,43
8	Tratamiento Superf. Doble		\$/m2	\$/m2
		Total de Ejecución	0,1	
		Materiales	2,36	
		Subcontrato - Transporte	0,0056	
		Gastos Generales + Impuestos	0,35	2,82

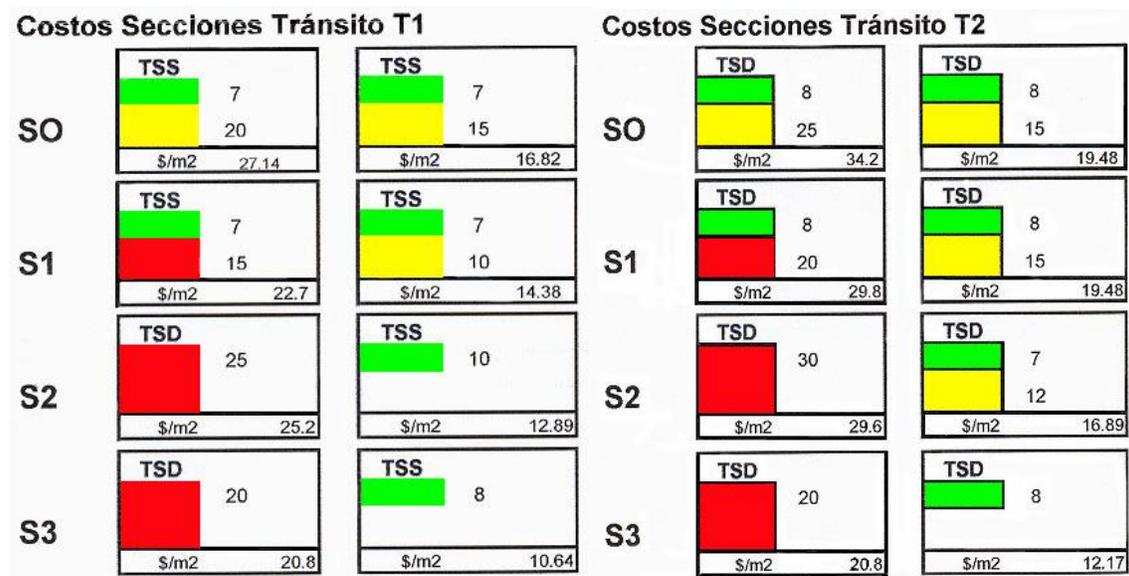
Cuadros Nros. 7 y 8



Por ejemplo, CA en frío, quiere decir concreto asfáltico en frío, 5 cm. Su precio, despojado del coeficiente que acabo de decir, es de 14,27 \$/m<sup>2</sup>. El estabilizado granulométrico, 17,62 \$/m<sup>2</sup>; y así, sucesivamente. Riego paliativo de polvo 0,65 centavos/m<sup>2</sup>, más el coeficiente, por m/2.

Si se trata de un la imprimación reforzada, el suelo arena emulsión, ustedes lo pueden ver más adelante, y ahora en colores se han esquematizado alternativas posibles de similar valor estructural para el momento futuro en que nuestras superficies mediocres actuales, se transformen en pavimentos económicos.

Tenemos dos hojas, (cuadros N° 9 y N° 10) una, corresponde a la gama de subrasantes, de menor a mayor calidad; y otra, arriba, dice T1, creo, y la otra que le sigue abajo dice T2. Esa es mi contribución al panel, gracias.



- Estabilizador granular Imprimado
- Suelo - Grava - Emulsión
- Suelo Cal Imprimado

**TSS** - Tratamiento superficial simple  
**TSD** - Tratamiento superficial doble

Cuadros Nros 9 y 10



## **Resumen de las preguntas al panel**

**Moderador:** Cuales son sus opiniones sobre los distintos costos de mantenimiento de las diferentes soluciones

**Lilli:** Nosotros no hemos tratado de incidir a fondo en el problema costos de mantenimiento diferenciales, porque yo no sé si alguien ha estimado bien alguna vez, por ejemplo, los costos de mantenimiento en una losa de hormigón. No es frecuente ver un análisis de mantenimiento; sí, es fácil colocar por ejemplo en el año 8 y, por supuesto, indexado con 1 más 8, en el denominador para que sea dinero actual. Hemos visto que en el año 8, a veces, alguien dice: sellado, pero son alquimias sofisticadas que no tienen mucho realismo, porque en la práctica no ocurren esas cosas.

Acá vienen temporadas de lluvias y se afloja el mejor pavimento. Vienen problemas de calor y, aún pavimentos trabajados con las normas más modernas en materia de ductilidad y demás elementos de un asfalto, no andan. Así que yo diría que, sin llegar a los que los norteamericanos llaman pavimento “premium”, que es el que no tiene ninguna conservación; lo dicen ellos, yo no me quedé esperando años a ver si había o no había algún elemento, pero no es fácil porque tiene demasiados inconvenientes y porque no hay facilidad para obtener, estadísticamente, un dato fehaciente.

De todas maneras, hay derecho a estimar un gasto de funcionamiento, pero no se puede desconocer que los pavimentos tienen distinto costo de mantenimiento.

Precisamente, en la introducción general que yo hice, dije que el concepto de costo de mantenimiento, en este tipo de soluciones propuestas, es muy relativo, muy relativo. Es decir, gran parte de las inversiones se asocian como construcciones y no como mantenimiento, así que es muy difícil. No obstante, existen si bien no están graficadas en el trabajo.

**Moderador:** A ese tema se refería el Lic. Duclos, Intendente de Azul, que pedía que, precisamente, los Ings. Dalimier y Lilli, profundizarán el costo de mantenimiento en ambas opciones.

**Dalimier:** Vamos a hablar de costos de mantenimiento de pavimento de hormigón. Primero, vamos a hablar de algo que, en pavimento de hormigón, cuando ustedes vieron que cuando se propone el estudio del diseño, dentro de ese estudio del diseño estructural del pavimento, hay muchos parámetros que deben ser evaluados por ingenieros viales, en cada una de sus especialidades, tanto suelos, hormigón, asfalto, cómo funciona una estructura rígida, cómo funciona una estructura flexible, para después hacer la mejor inversión, la más económica, donde cada una funcione de la manera correcta.

El material de reparación de pavimentos de hormigón están las reparaciones en espesor total, parcial; superficiales, y hay otra que se llama cuando se mide el índice de estado que es “IRI”, índice de rugosidad.



Ya hay una tecnología que Chile la tiene y pulen el pavimento de hormigón, lo llevan a un IRI de 1, 1 y medio, es una tecnología que todavía en este país no se conoce.

También se han desarrollado hormigones, que Ud. los habilita al otro día, en horas. Hoy, Uds., en Bs. As., seguramente, van a ver muchos bacheos de hormigón que está la calle cortada un mes, o sea que nuestros pavimentos hoy en nuestro país son asfálticos, las empresas hoy no conocen todavía bien lo que es construir un pavimento de hormigón y su mantenimiento. O sea que todavía tenemos que aprender mucho de ellos.

El pavimento de hormigón, aunque parezca algo que no se debe decir, bien hecho, dura. Tenemos antecedentes en nuestro país, dura. Y el mantenimiento es mínimo.

Si Ustedes tienen juntas que dicen “yo voy a gastar más en sellar ese pavimento, voy a usar un material de más larga vida útil en las juntas”. Pero yo sé que en 10 ó 15 años no voy a salir a sellar esas juntas. Resellar cuesta el doble que sellar, porque hay que limpiarla la junta. Entonces todas esas cosas son criterios que llevan a evaluar el mantenimiento de un pavimento de hormigón.

Pero yo creo que Uds. acá andan en avenidas que tienen muchos años y Uds. ven el mantenimiento que se les hace, y lo que se les hace, se les hace mal. El pavimento de hormigón bien hecho es de larga vida. Y no lo decimos nosotros en el Instituto, Uds. mismos lo pueden ver.

**Lilli:** No haciendo ningún tipo de comparación, salvo la técnica, el pavimento asfáltico tiene técnicas de restauración muy precisas, como son las lechadas, los materiales de granometría controlada, continua o discontinua, las mezclas antiderrapantes, las mezclas, como hay en el acceso a Mar del Plata; en fin, las mezclas drenantes, es decir, la técnica de conservación en general indica (a pesar de que nuestra falta de datos estadísticos es pavorosa), indica que después de 8 ó 10 años de servicio requieren unas dosis.

Lo que pasa es que desde hace 10 años o 15 ha aparecido algo que ha cambiado un poco los elementos de lugar: el pavimento de asfalto se recompone y se aprovecha en 100% cuando ha terminado la llamada “vida útil”. El pavimento de hormigón, allá al final de la escala de los tiempos, cuando hay que dividirlo por 1 más 20 años tiene un valor residual que es positivo. ¿Por qué?, porque hoy en día los pavimentos de hormigón, terminada su vida útil hay que gastar dinero y esfuerzos para sacar los tramos o romperlos in situ, que son las dos operaciones que se hacen hoy con los pavimentos de hormigón: o se los saca totalmente, perdiendo el viejo cemento fraguado, la piedra, los cascotes; o se machaca, constituyendo un punto de plataforma de salida para un nuevo proyecto.

O sea, es muy difícil pero las técnicas tanto en el campo de los rígidos como en el campo de los flexibles –si así se los puede llamar, no son buenas las denominaciones- creo que tiene a su alcance técnicas confiables, lo que pasa es que no hemos dicho que las técnicas sean malas, hemos dicho que las técnicas



son de difícil credibilidad, porque no ha habido suficiente cantidad de ejemplos que nos permitan orientarnos. Eso es un poco lo que en esta pregunta quería decir.

**Moderador:** Agradecemos a los señores panelistas y damos por finalizado el panel.



# **Los Problemas de Gestión y Financiación para un Plan de Camino Rurales**



**Moderador:** Vamos a dar comienzo al panel correspondiente a los Problemas de Gestión y Financiación para un Plan de Caminos Rurales.

Nos acompañan el Ing. Víctor Vrdoljak, que es Presidente de la Dirección de Vialidad de la Provincia del Chaco y Presidente del Consejo Vial Federal; el Ing. Jorge Heller Goiburu, que es Ingeniero Químico, Director Delegado de la empresa Cementos Avellaneda S.A. y Tesorero del Instituto del Cemento Portland Argentino y de la Asociación de Fabricantes de Cemento Portland; y el Ing. Julio Gago, Vicepresidente 1° de la Cámara Argentina de Consultoras de Ingeniería, Presidente de Gago Tonín S.A. y, además, un reconocido especialista en el tema que nos ocupa hoy.

En el problema a abordar por los expositores veremos que no siempre los recursos económicos son el recurso más escaso que impide el desarrollo. Podremos apreciar que necesitamos que la correcta identificación del problema, la adecuada planificación, la correcta solución técnica y la organización de los medios de producción nos ayuden a actuar más sabiamente de lo que sabemos para potenciar la totalidad de los recursos.

Hoy los panelistas que cerrarán este Seminario nos mostrarán con ejemplos concretos cómo una adecuada labor intelectual previa a la inversión es imprescindible para multiplicar nuestros escasos recursos.



# Los Consorcios Camineros de la Provincia del Chaco



**Ing. VÍCTOR VRDOLJAK**  
**Presidente del Consejo Vial Federal**

En nombre del Consejo Vial Federal, yo quiero expresarles que ya los que tenemos algunos años en la gestión, que venimos trabajando en esto que es tan importante, los que estamos en la actividad vial, habíamos comenzado con un plan que lo hemos denominado en su momento “Ediviar”- Esquema Vial Director de la Argentina- y que estamos terminando de actualizar.

La próxima semana en la Asamblea del Consejo Vial Federal nosotros vamos a aprobar definitivamente y en particular vamos a entregar la documentación de ese esquema director vial argentino.

Como su nombre lo dice, se trata de un esquema donde están consensuadas todas las obras que consideramos necesarias, tanto la Dirección Nacional de Vialidad como las Vialidades Provinciales. Hemos estado trabajamos con reuniones zonales y hemos plasmado en un listado cuáles serían las obras que habría que hacer en red troncal, en red primaria, en red secundaria y también en los caminos naturales.

Creemos que es muy importante, para evitar esa proliferación que no sé por qué surge, debe ser un poco por esa falta de recursos que no son asignados al sector y por esa capacidad ociosa que hay que no estamos ocupados en construir las obras viales y entonces nos hace pensar a veces en muchos planes, y llega un momento que eso produce alguna confusión.

Este es un plan que tiene el consenso, como les dije, de la Dirección Nacional de Vialidad, todas las vialidades provinciales, y por ende el Consejo Vial Federal, inclusive se expidió favorablemente la Asociación Argentina de Carreteras en su momento cuando ya hace un par de años comenzamos con esto. De ahí en más yo creo que las autoridades políticas van a tener una herramienta con la cual van a saber cuáles son las prioridades, porque las hemos clasificado en obras de corto plazo, son hasta dos años, de mediano plazo hasta 5 años y en 10 años qué es lo que habría que hacer.

Yo quiero contarles un poco y felicitar a la Asociación Argentina de Carreteras, este año acompañado por el Centro Argentino de Ingenieros, por esta insistencia en tratar el tema de los Caminos Naturales.

Quiero contarles qué es lo que hemos hecho en nuestra provincia del Chaco.

A veces cuando uno está en la gestión debe resolver el tema, nosotros pertenecemos a una provincia que no tiene cemento, no tiene cal, no tiene fábrica, por lo tanto no tiene escoria, no tiene montañas, porque hay una sola cantera que tenemos ya en el límite con Santiago del Estero y está bajo tierra, o sea que hay que destapar unos cuantos metros para encontrar la montaña; y la arena está sobre el Paraná, o sea que todos los materiales que se usan para mejorar un camino no los tenemos, pero algo estamos haciendo, y se habló hoy de los Consorcios Camineros.

Yo estoy acompañado por los representantes de los Consorcios Camineros. Tenemos una Asociación de Consorcios Camineros, me están acompañando, y después si alguien quiere hacer una pregunta están disponibles, porque siempre dijimos y escuchamos hoy que había que trabajar con el productor, que es el beneficiario de estos caminos.



Dijo hoy el Ing. Roulet que nosotros le habíamos copiado algunas cosas a la Provincia de Córdoba, porque ellos tienen muchos más años de haber experimentado con los Consorcios Camineros. Simplemente nosotros hemos tratado de mejorar esa ley de Consorcios Camineros y a nosotros nos está dando un excelente resultado.

En nuestra provincia tenemos la misma densidad que el país: 9,6 habitantes por km<sup>2</sup>, nosotros tenemos 9,9, un poquito mayor que el promedio. Una provincia de 100.000 km<sup>2</sup> y una población de casi un millón de habitantes.

<b>ARGENTINA</b>	
<b>Superficie</b>	<b>3.761.274 Km<sup>2</sup></b>
<b>Población</b>	<b>36.223.947 hab.</b>
<b>Densidad</b>	<b>9,6 hab/Km<sup>2</sup></b>
<b>CHACO</b>	
<b>Superficie</b>	<b>99.633 Km<sup>2</sup></b>
<b>Población</b>	<b>984.446 hab.</b>
<b>Densidad</b>	<b>9.9 hab/Km<sup>2</sup></b>

En el cuadro N° 2 está reflejado qué es lo que tenemos nosotros en cantidad de caminos en Argentina. Recién tenemos pavimentados 70.000 kilómetros; de ripio o mejorado 49.000 kilómetros y 113.000 kilómetros de caminos de tierra: 234.000 kilómetros, en esto coincidimos todos, y en donde yo he colocado una cifra de 600.000 kilómetros de camino que yo creo que son lo que se aproximan a la realidad porque fíjense Uds. si nosotros sumamos provincia de Buenos Aires con los caminos que tiene Santa Fe, Chaco y Córdoba estamos superando los 230, 240.000 kilómetros

En Chaco tenemos repavimentados 1.675 kilómetros, apenas un 2,30%, ripio y mejorado tenemos 450 km. y de tierra tenemos 3.900 kilómetros, lo que hace un total del 6.000 kilómetros. Tenemos 23.800, kilómetros de caminos de red terciaria, con la particularidad que en la Provincia del Chaco la responsabilidad de todos los caminos la tiene la Dirección de Vialidad Provincial.

<b>RUTA</b>	<b>ARGENTINA</b>	<b>CHACO</b>	<b>% DE PARTICIPACIÓN DE LA PROVINCIA</b>
Pavimentado	70.628	1.675	2,37
Ripio/Mejorada	49.751	450	0,90
Tierra	113.948	3.943	3,46
Totales	234.237	6.068	2,59
Caminos Vecinales	600.000	23.885	3,98



## Cuadro N° 2

Nuestros municipios solamente se dedican a los caminos que pertenecen a su ejido urbano, o sea que tenemos en la red total del país tenemos de las rutas el 2,59 y de la red vecinal calculamos un 4%.

Tenemos estructurada la Dirección de Vialidad, dividida en 5 grandes zonas, desde las cuales se ejecutan, se controlan y se van resolviendo los problemas locales. Como se observa, se indican los caminos pavimentados, de ripio y tierra y los Consorcios Camineros.

Existen 95 Consorcios Camineros que están diseminados en toda la provincia, y que están en funcionamiento.

Tal como vemos, estamos llegando a 30.000 kilómetros de caminos que tenemos, que es un inventario de toda la red provincial.

Es importante hacer una reseña histórica tanto en el ámbito nacional como en el provincial.

Como todos sabemos, la ley 11.658 crea la Dirección Nacional de Vialidad con todas las obligaciones. La ley estructura la labor vial y crea un Fondo Nacional de Vialidad, considerando las tareas vinculadas al estudio, Trazado y construcción, Mejoramiento, Conservación, Reparación y reconstrucción y obras anexas de caminos.

Con este instrumento llegamos a tener nuestras redes, y en la década del '40 comienzan las preocupaciones por los caminos rurales.

Nosotros éramos territorio nacional todavía, y en esa década aparecen aparecen en el orden nacional los primeros Consorcios Camineros.

¿Quiénes eran?. Estaban integrados por productores que se aglutinaban para ir resolviendo los inconvenientes presentados en los caminos; ustedes vieron que pasaron 60 años y los problemas siguen siendo los mismos, y estamos buscando cuál sería la forma de resolver los problemas.

Pero en el año 1956 aparece un Plan Vial de Fomento Agrícola, en el cual aparecían algunos recursos, se fijaban algunos objetivos, y se definían responsabilidades. Las soluciones, las daban los productores con los organismos viales y estos iban a supervisar las tareas. En ese momento se veía claramente la necesidad de atender los caminos, para dar respuesta a nuestra actividad agrícola.

Y en el año '58 aparece el famoso Decreto Ley 505 donde ya divide ese Fondo Nacional de Vialidad, que una parte iba al sistema troncal de caminos y una parte para atender las rutas provinciales.

Hasta que nos vamos aproximando hacia el año 1970, toda esa norma, esa legislación y esos recursos empiezan a ser derivados y entonces no empiezan a darse resultados, nosotros empezamos a entrar en crisis en materia vial.

¿Qué pasó en la provincia?. La provincia crea la Dirección de Vialidad en 1954, el mismo año de su creación, o sea estamos cumpliendo este año 49 años y ya se preveía en esa ley el



funcionamiento de los Consorcios Camineros para el estudio, construcción, reconstrucción y conservación de la red caminera.

En el año 1969 se dicta la ley 969 que rige actualmente el funcionamiento de la Dirección de Vialidad Provincial. En ese momento se asimila la legislación del orden nacional, crea el cargo de Administrador General, y la figura del Ingeniero Jefe.

A fines de la década del '70 pasa lo mismo que sucede en el orden nacional, el desgaste de la norma y los recursos que provienen de la Nación ya no llegan y provoca que los Consorcios que se habían construido con esa legislación del orden nacional empiezan a tener problemas, entonces funcionan solamente con la asistencia que podían hacerle las provincias y con una asistencia local de algún pueblo, algún municipio.

En el '83 con el advenimiento de la democracia advertimos una excesiva politización de los Consorcios Camineros. Una politización mal entendida, porque al no tener reglamentado nuestro funcionamiento de Consorcios Camineros (quiénes podrían ser los socios, cuáles los órganos que iban a dirigir esos consorcios), se empiezan a hacer algunas maniobras para tratar de captar la conducción de esos Consorcios, lo que produjo que mucha gente se fuera alejando de los mismos, no quería trabajar y entra en colapso la estructura de toda la red terciaria.

Hasta que en el año 1987 surge la necesidad de reestructurar el sistema por una gestión que se inicia en Vialidad Provincial. Desde allí se empiezan a hacer reuniones con los sectores productivos, con todos los que se mencionan hoy, con las cooperativas, con la Sociedad Rural, con los transportistas, con los empleados, con las cámaras de comercio y se empieza a elaborar una ley de Consorcios Camineros que se sanciona en el año 1990 y es reglamentada en el año 1991.

Es la ley que rige actualmente, la N° 3565, "Régimen de Funcionamiento de los Consorcios Camineros", donde claramente establece quiénes pueden y deben integrar los Consorcios Camineros, sus objetivos, recursos y su funcionamiento como entidades civiles sin fines de lucro.

Son entidades de bien público, sin fines de lucro, integradas por vecinos de una determinada zona geográfica rural con el objeto de aunar esfuerzos y aportes económicos para la ejecución y conservación de caminos.

Son personas jurídicas de derecho público, están con capacidad para actuar pública y privadamente. Y los objetivos fundamentales son construir, reconstruir y conservar caminos de la red terciaria. Vecinal o rural y eventualmente de la red primaria o secundaria, pero siempre con la directiva y supervisión de la Dirección de Vialidad Provincial.

No son consorcios que son empresas, nosotros de los consorcios no hacemos empresas. Después voy a volver sobre este tema.

Creemos importante comentar algunos aspectos de la ley 3565.

Como se constituyen los Consorcios Camineros. Para constituirlos se necesita una Comisión Promotora de más de siete personas con domicilio real en la zona rural donde se quiere crear el consorcio. Para cumplir su función, deben gestionar y presentar ante la Dirección de Vialidad Provincial la siguiente documentación: la Red de caminos a atender, con un mínimo de 70 Km., y una nómina mínima de 25 futuros socios consorcistas activos.



La Repartición evalúa la documentación presentada, aprueba la Comisión Promotora y autoriza para que los interesados convoquen a Asamblea Constitutiva.

Entre los Socios Consorcionistas se encuentran los Activos, los de Representación Necesaria y los Adherentes.

Los activos deben ser personas físicas o jurídicas, propietarias, arrendatarias o inquilinas de propiedades inmuebles rurales ubicadas en jurisdicción del consorcio. Tienen voz y voto en las Asambleas y pueden ser electas para integrar los órganos de gobierno y fiscalización de la entidad.

Por su parte los de Representación necesaria esta constituido por un representante municipal, designado por el consejo municipal en jurisdicción del Consorcio Caminero. Tiene voz y voto en las Asambleas y ocupa una vocalía titular fija en la comisión directiva. Por último los Adherentes son los que tienen intereses en el ámbito de la jurisdicción del consorcio originados por su actividad. Solo tienen voz en las asambleas y no pueden ocupar cargos en el consorcio.

Los recursos: esta es una parte fundamental ¿cómo obtenemos los recursos?

Existe un Fondo de la Red Terciaria de la Provincia que se nutre de una alícuota sobre los ingresos brutos establecido por Ley.

Si bien ha habido gestiones para que desaparezcan los Ingreso Brutos, hasta ahora esta Ley se mantiene vigente.. Hay un adicional del 10% sobre la cantidad que la gente paga de Ingresos Brutos, el 10% a los Ingresos Brutos. Ese Fondo se divide en dos: el Fondo A) que es el 70% de la recaudación, que se distribuye semanalmente a los Consorcios.

Y queda el otro 30%, el Fondo B) que se utiliza para inversiones. Ha sido utilizado a veces directamente cuando hay una cuestión de emergencia, si hay una zona de inundación que debe ser atendida y también sirve para equipamiento.

¿Quién recauda esto? La Dirección General de Rentas lo transfiere a Vialidad diariamente o a medida que se va haciendo la recaudación y nosotros semanalmente lo transferimos a los Consorcios Camineros. En función del número índice que establecimos, en función a la red de esos consorcios y en función del equipamiento.

Fundamentalmente ha sido todo el equipamiento realizado con este 30%. Y hace dos años cuando empezó con este problema del cambio de la convertibilidad, cuando empezamos a tener problemas no compramos equipos, no renovamos equipos, tratamos de asistir. Eso hizo que los Consorcios Camineros fueran manteniendo toda su red en perfectas condiciones, y entonces nos dedicamos a comprar algunos insumos que iban a ser difíciles, ya sea combustibles, cubiertas o cuchillas.

Además los Consorcios reciben otros fondos, que son los aportados por la Dirección de Vialidad Provincial para la ejecución de obras importantes como pueden ser un puente, una alcantarilla o para las obras puntuales dentro de la ruta a conservar. Y también existen otros fondos que pueden venir análogamente a cualquier otra entidad civil.

Para el funcionamiento, hay un estatuto tipo, después están los órganos de conducción y control, que son las Asambleas Ordinaria y Extraordinaria. Vialidad ejerce el control técnico, legal y administrativo, con libre acceso a toda la documentación y el interno es conducido por la Comisión Directiva como toda comisión.



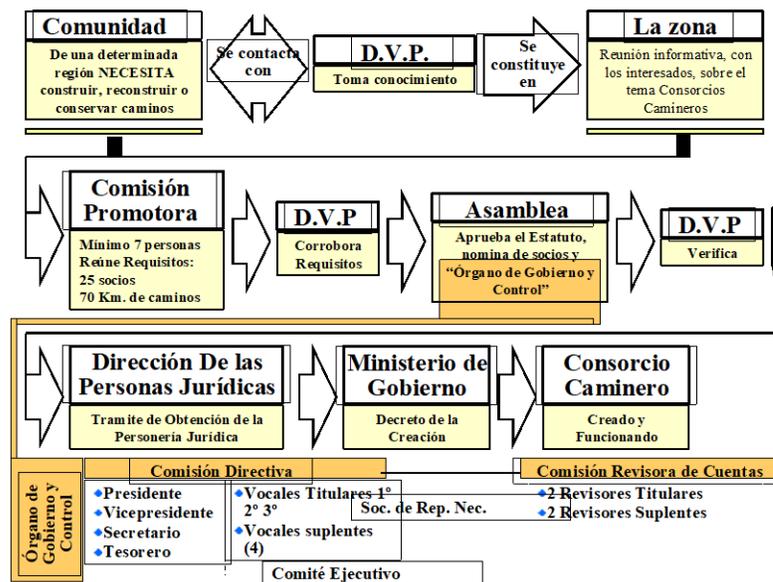
Y después hay control externo: tenemos Dirección de Personas Jurídicas, Tribunal de Cuentas, Fiscalía de Investigaciones Administrativas y AFIP. Son fondos públicos y que son controlados. Entonces una zona lo puede hacer, porque a Vialidad le interesa desarrollar o la comunidad quiere y se conecta con Vialidad entonces se constituye en la zona, se hace la Comisión Promotora, Vialidad corrobora la necesidad, se va a la Asamblea, se constituye el Consorcio Caminero, verifica, después viene Personas Jurídicas, le otorga, el Ministerio de Gobierno le da la aprobación y el Consorcio Caminero está creado y funcionando.

El estatuto es aprobado por Decreto del Poder Ejecutivo Provincial concordante con el Estatuto modelo propuesto por Vialidad Provincial y la Dirección de Personas Jurídicas.

La conducción esta en manos de la Comisión Directiva: hay un Presidente, un Secretario, Vocal.

En el Cuadro N° 3 se muestra todo el proceso de constitución y gobierno de los Consorcios Camineros.

Ahí está destacado en tercer lugar que es el de representación necesaria, cuando les decía lo de la municipalidad; los suplentes y esa Comisión Directiva designa un Comité Ejecutivo de tres personas, que es el que debe tomar las decisiones. Después está la Comisión Revisora.



Cuadro N° 3

Entonces, fundamentalmente, estos consorcios apuntan a tareas de conservación y algunas de obras.

La actividad principal es la conservación. Los consorcios responden a la decisión del Gobierno de asistir a determinada jurisdicción según necesidades planteadas por los propios consorcios.



La tarea de conservación definen los índices de distribución de la coparticipación del fondo A.

Existen también un conjunto de obras, que responden a las necesidades de los distintos consorcios para mejorar su estructura caminera. Ellas son adecuaciones hidráulicas, apertura de nuevos caminos, construcción y reconstrucción de caminos y señalización vertical. Todo esto que es obra en su mayoría son los contratos con terceros, con empresas terceras radicadas en la zona.

La tarea de conservación, todo del mundo sabe que es creación de calzada, movimiento de suelos, limpieza de banquetas.

Los trabajos son presupuestados mediante convenios y existe una certificación mensual de las tareas. Se efectúa una liquidación según el estado de transitabilidad distribuyendo un presupuesto mensual preestablecido.

Las tareas se ejecutan mediante la participación activa de Socios, Dirigentes y Usuarios de caminos. Usan un equipamiento básico consistente en tractor, niveladora, rastra de discos y pala de arrastre. Obviamente la cuantificación del equipamiento depende de la envergadura de la red que atiende el Consorcio.

Es importante destacar que la operación de los equipos se realiza con personal efectivo de cada entidad, ello implica cobertura social, previsional y seguro de riesgo.

Quisiera mencionar un tema importante, que es el rol compartido: hay un organismo que juega un rol fundamental y esto es importante, hoy me están acompañando, ya les dije, el rol de organización y hace funcionar todo el sistema que es la Asociación de Consorcios Camineros. Es una entidad que podríamos llamarla de segundo grado. Las 5 zonas que tenemos nosotros eligen un representante zonal, un titular y un suplente. Ellos representan a los Consorcios y con ellos nosotros coordinamos y ellos nos controlan cómo distribuimos los recursos y fijamos las prioridades.

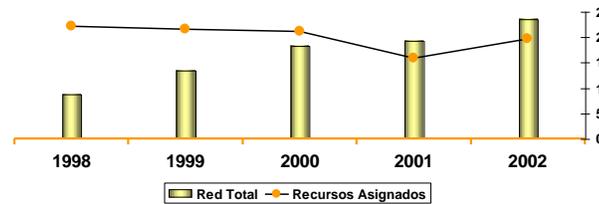
En el cuadro N° 4: se observa la evolución de nuestros recursos. El año '98 es el año que más recursos pudimos juntar para atender esta red: 10 millones de pesos sumando lo de Vialidad para atender 18.000 kilómetros y se mantuvo constante, 9,7; 9,6; 7 en el 2001 (la vez que menos tenemos), en el 2002 estuvimos en 8.900, este año tenemos algunas expectativas de llegar a 11, 12 millones de pesos.



## Datos de Importancia

### Evolución de la Red Terciaria Provincial

	1998	1999	2000	2001	2002	
Recursos Asignados	\$10.034.876	\$9.768.406	\$9.628.889	\$7.218.893	\$8.940.398	
Red Total	19.888,97Km	21.116Km	22.380,65Km	22.639,20Km	23.885,40Km	
Red Convenida	18.392,70Km	19.536,30Km	20.555,40Km	22.639,20Km	23.885,40Km	
Inversión Media	\$/Km.×año	504,54	462,61	430,30	318,87	374,30
	\$/Km.×mes	42,04	38,55	35,85	26,57	31,19



Cuadro N° 4

Y tal como se indica en el cuadro nosotros invertíamos en el año '98: \$ 500 por Km. por año, más o menos coinciden con todos los números, los 360 del Ing. Lilli más el 50% del factor estaba en el orden ahí, hasta esos otros años que fue disminuyendo porque nosotros teníamos menos recursos.

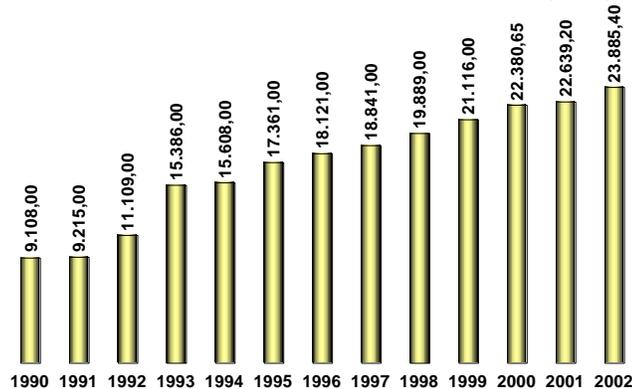
Nosotros teníamos convenios firmados, primero eran anuales, después plurianuales hasta que cuando vino la debacle, entonces dijimos esta es la cantidad de dinero que tenemos, hay que mantener toda la red, hay que ingeniársela, entonces distribuimos de otra manera y hacemos el contralor del estado de los caminos.

En el cuadro N° 5 se indica la evolución de la red. Cuando comenzamos, la ley, que se firmó en el '90, en el '91 se reglamentó, justo con el comienzo de mi gestión en diciembre del '91 y fuimos creciendo de 11.000, 15.000 a 15.600. En el '95 cuando se organizó el Congreso de Mar del Plata por la Asociación Argentina de Carreteras, ya teníamos 17.000 kilómetros Y fue disminuyendo el ritmo de construcción porque ya se ha cubierto la necesidad de caminos. Ahora los tratamos de mantener, pero no obstante hay siempre un crecimiento, estamos ya en los 24.000 kilómetros. de caminos de red terciaria.



## Datos de Importancia

Evolución de la Red Terciaria Provincial (Km.)



Cuadro N° 5

Y volviendo al comentado al principio sobre el Plan Ediviar, en la provincia del Chaco, tal como vemos en cuadro N° 6 nosotros tenemos una obra de corto plazo, en red primaria y secundaria, 747 kilómetros, red terciaria pensamos intervenir en 400 kilómetros. en red terciaria.

## Plan EDIVIAR Chaco

Mejoramiento de Caminos Naturales

<b>● Obras de Corto Plazo (2 años)</b>		
• Red Primaria y Secundaria	747 Km	
• Red Terciaria	400 Km	1.147 Km
<b>● Obras de Mediano Plazo (5 años)</b>		
• Red Primaria y Secundaria	900 Km	
• Red Terciaria	600 Km	1.500 Km
<b>● Obras de Largo Plazo (10 años)</b>		
• Red Primaria y Secundaria	1.500 Km	
• Red Terciaria	1.000 Km	2.500 Km
<b>TOTAL</b>		<b>5.147 Km</b>

Inversión: \$ 260.000.000

Cuadro N° 6

En el mediano plazo tenemos 900 y 600, y en obras de largo plazo, 1500. O sea que el Chaco prevé en este Plan Ediviar intervenir en 5.147 kilómetros, de los cuales 2500 es la red terciaria, sobre 24.000, casi un 10%, eso nos llevaría a una cifra de 260 millones de pesos.

Si nosotros pensamos que lo que aportamos por el impuesto a la nafta y el impuesto al



gasoil más o menos son 5.000 millones de pesos, no es una cifra disparatada pensar en un plan de estos, lo que es disparatado es pensar que podemos tener una buena red con solamente transferencias de los organismos provinciales del 4% de esa recaudación. Todos los organismos el año pasado, todas las vialidades provinciales solamente recibieron 216 millones de pesos, de los cuales al Chaco le tocaron \$ 7.400.000.-, díganme Uds. qué es lo que se puede hacer, todo el mundo sabe cuánto sale un kilómetro de camino.

Conclusión, nosotros creemos que para esta categoría de caminos es un sistema apto e idóneo, ha dado resultados muy positivos lo cual nos hace pensar que esta descentralización del servicio vial permite augurar un mayor afianzamiento y crecimiento, el cual dependerá de la preservación del espíritu cooperativo, que le diera origen.

Podemos afirmar, si este sistema se mantiene, que cuenta con todo el apoyo y el trabajo de los consorcistas para su crecimiento, por cuanto el eje fundamental, es la comunidad rural sin cuya participación no lograríamos estos caros objetivos para el bien común. Pero por otro lado es imprescindible el sano y firme acción de la Organización Vial que le dió al sistema de Consorcio Camineros, el espacio y sus recursos, poniendo al servicio de ellos su estructura logística, técnica, administrativa y obrera, comprendiendo los consorcistas que es el complementario a la tarea Vial.

Y para finalizar hay una conclusión que ya siempre decimos, sin fondos viales no habrá caminos y sin caminos no habrá desarrollo productivo, y sin desarrollo y sin crecimiento no habrá paz social.



# **Caminos rurales pavimentados, de mantenimiento mínimo, en el agro argentino**



**Ing. JORGE HELLER GOUBURU**  
**Tesorero del Instituto del Cemento Portland Argentino.**

Agradecemos especialmente a las autoridades del Centro Argentino de Ingenieros y de la Asociación Argentina de Carreteras que hayan tenido la gentileza de permitirnos compartir este espacio con grandes especialistas que nos han enriquecido con sus conocimientos. Ese agradecimiento lo hacemos extensivo a todas las personas que han expuesto en este Seminario, porque entendemos que el problema que nos ocupa es un problema complejo, y que tiene diferentes formas o que presentamos cada uno una forma distinta de abordarlo, con el ánimo de ver si de esa oferta alternativa surgen algunas ideas fuerza que nos ayuden a impulsar y a resolver este problema.

Los promotores de este proyectos que vamos a presentar somos la Asociación de Fabricantes de Cemento Pórtland de la Argentina, la Cámara de la Piedra de la Provincia de Buenos Aires, la Cámara Argentina de Consultoras de Ingeniería, la Intendencia Municipal de Olavarría, la Intendencia Municipal de Azul, la Sociedad Rural de Olavarría, la Sociedad Rural de Azul, empresas viales y productores rurales que están afectados por le proyecto.

Antes de comenzar, quizá sirva hacer una consideración de orden general, sobre todo porque en esta audiencia hay muchos profesionales de la ingeniería que están acostumbrados al pensamiento racional.

Este proyecto tiene una diferencia con todo lo que se ha venido exponiendo hasta aquí. En general el orador, por ejemplo el que me ha precedido, ha sido bastante claro en una visión que va de lo general a lo particular, como otras personas que han expuesto en este Seminario. Yo entiendo que las visiones generales son absolutamente necesarias, diría yo imprescindibles para formular un plan que atienda a las necesidades de una región amplia y de todo el país. Las ideas que vamos a lanzar nosotros no son ideas generales. Quizá puedan tener una aplicación general, quizá se puedan sumar a un plan general, pero son ideas que parten de lo particular a lo general, y no se pueden entender si no relatamos el contexto en que esas ideas tuvieron lugar.

Todos los que estamos acá recordamos los difíciles momentos de diciembre del 2001, donde muchos tuvimos la sensación de que cosas muy caras para todos nosotros corrían el riesgo de sufrir daños muy importantes. Pensando en eso, en ese estado de indefensión en que nos encontrábamos, miramos algunos antecedentes que tenemos de nuestra industria. Yo estoy trabajando en la industria del cemento desde el año 1965; cuando empecé a trabajar el país vendió 3.500.000 Ton.. de cemento. El año pasado vendió 3.800.000 Ton. Han pasado casi 40 años.

En ese intervalo de tiempo México creció 9 veces, Brasil creció 10 veces. Es posible que el cemento no sea el único indicador para medir el crecimiento del país o el estado de decadencia o de quietud en que nos encontramos, pero en todo caso yo entiendo que es una alerta importante.

El desafío que nosotros nos hemos propuesto como Asociación de Fabricantes de Cemento en la responsabilidad con la que nos desafiamos, es tratar de hacer un esfuerzo racional para cambiar en ese estado de cosas.

En aquel momento, a fines del año 2001, se plantea una grave crisis que afecta sobre todo a



la confianza. Habíamos perdido la confianza. La confianza en las instituciones, la confianza en las empresas, la confianza incluso entre la gente que trabajaba al lado nuestro, la confianza en los políticos, etc.

Nosotros tratamos de hacer un movimiento con este proyecto para reconstruir esa confianza, Entendemos que eso será uno de los aspectos centrales de todo esto que tenemos que decir. A nuestro criterio una salida es hacer funcionar proyectos concretos y eficaces para que el motor de nuestro país se ponga en marcha.

¿Qué queremos decir con esto?. Los planes generales, la visión de conjunto, entendemos que es imprescindible, pero poder tener éxito con un proyecto concreto es también importante en el sentido que nos da ánimo, nos da fuerza, nos hace pesar en que somos capaces de hacer cosas. Y en realidad el mensaje que nosotros recibimos de la realidad de nuestro país es que faltan muchos proyectos concretos que se realicen y que sirvan para que nuestra autoestima crezca.

El proyecto se inició con un plan piloto que comienza con 165 kilómetros, pero hay para construir y reparar 200.000 kilómetros, lo suficiente para llevar adelante un plan de 30 años que cambie a nuestro país.

Lo importante del proyecto son sus posibilidades de crecimiento y su clave es que podemos concretarlo nosotros, los distintos actores del quehacer económico. Porque tenemos las ideas y no escatimamos esfuerzos para reconstruir el país, a partir de su columna vertebral, el campo, un recurso estratégico como pocos en el mundo.

El proyecto es también un factor de aumento de nuestra confianza, de nuestra autoestima y de la integración humana y territorial que nos permitirá ocupar a la gente y concretar un trabajo mejor y más productivo.

El seminario tiene una referencia al plan sustentable, dice: “la importancia de un plan sustentable para los caminos rurales”. A nosotros ese tema del crecimiento sustentable nos preocupa muchísimo, pero creo que ninguno de nosotros puede imaginar que se pueda dar el crecimiento sustentable en medio de la desocupación y de la miseria, y con carencia de proyectos, y con carencia de desafíos y provocaciones intelectuales que sean estimulantes para los que están acá y para los que están afuera, para los millones de argentinos que necesitan sí vivir un poco mejor desde el punto de vista material, pero sobre todo lo que necesitan es que haya un desafío que los estimule a tomar riesgo y a inventar el país.

Ese fue un tema que nos dio vuelta bastante la cabeza. Tenemos, no sé, 100, 200, 300, 400.000 empresarios PyME en nuestro campo que son gente que a veces ellos ni se califican personalmente empresarios, pero que tienen lo fundamental del empresario que es apostar y tomar riesgo para un futuro. Esa gente está, ese recurso humano está, esa es la gente a la que nosotros tenemos que tratar de convencer, a la que debemos tratar de vender nuestras ideas, con la que tenemos que interactuar para ver si ese esfuerzo que hay que hacer es realizable o no.

Qué es lo que nosotros podíamos aportar a esa especie de desafío o de provocación intelectual. No es quizás un conocimiento excesivamente elaborado en temas viales, sin duda que no. Acá hay gente muchísimo más capacitada y que tiene felizmente profundos conocimientos en la materia.

Lo que tenemos después de 40 años de trabajar en la industria es algún conocimiento



aquilatado y firme, diría yo, en el sentido de cómo se hacen las cosas. Sabemos qué es un presupuesto, tenemos el hábito de cumplir los presupuestos, tenemos el hábito de cumplir los cronogramas, tenemos el hábito de realizar obras cuidando de las personas que las realizan, y como a todas esas cosas además de suceder esporádicamente cuando realizamos grandes obras las tenemos que administrar día a día, tenemos un hábito que es muy importante, que es trabajar en equipo y de común acuerdo con mucha gente.

Y eso, pensamos nosotros que era un “know how” muy importante que de alguna manera teníamos que transferir.

Yo ahora que estoy en el Centro Argentino de Ingenieros, que es un lugar donde se ha generado y se ha pensado sobre las obras de ingeniería más importantes que hay en la Argentina, obras de ingeniería cuyos proyectistas sin duda se sienten orgullosos de haberlas realizado, que muchos de los que estamos acá que las hemos seguido también nos sentimos orgullosos de que estén en nuestro país. Sin esas obras de ingeniería el país no podría existir, sin los puentes sobre el Paraná y sobre el Uruguay ustedes los conocen, las usinas atómicas, las grandes empresas hidroeléctricas, no podríamos vivir en el país que estamos viviendo, sin duda sería imposible.

Cuando uno le pregunta a un hombre vulgar, a un hombre de la calle, que al final esa sumatoria de hombres vulgares es la que hace el país, le pregunta quién siente que hizo esas obras de ingeniería tan importantes, no sabe. “Están, vinieron, el gobierno de turno”. En general se ignora que las hicieron ellos, todos nosotros, los hombres comunes. Con nuestro impuesto permitimos que todas estas obras que gozamos se hayan realizado en nuestro país y sean brillantes obras de ingeniería.

Este proyecto nuestro pretende, pretendía, sigue pretendiendo trabajar a un nivel profesional con la gente que está involucrada en el proyecto, pero que sientan que este proyecto es un proyecto de ellos, que es importante como proyecto de ellos. Como aquel que compra una herramienta, ese hombre que compra una herramienta y que le ha merecido esfuerzo conseguirla, no es lo mismo que el hombre a quien le regalan una herramienta, la valora de otra manera. La idea nuestra era que este proyecto fuese vivido por la gente, conocido en profundidad y que era importante que la gente se incorporase al proyecto.

El proyecto se gestó a comienzos del año 2002, los promotores se aplicaron a una intensa y profunda etapa de investigación, se definieron los instrumentos legales para su aprobación por parte de los niveles competentes de Gobierno.

Pero este proyecto tiene básicamente tres aspectos importantes: la transparencia, la apertura y el bajo perfil.

La transparencia es que lo podemos mostrar siempre, no tenemos nada para ocultar del proyecto. La apertura es que es un proyecto que no está terminado, que era un proyecto que se hacía a medida que la gente se iba incorporando al proyecto. Y esa fue la historia y es la historia del proyecto. El proyecto fue recibiendo el aporte de muchísima gente y se fue enriqueciendo con ese aporte.

Y el bajo perfil es una cosa lógica porque si el proyecto no estaba terminado, mal se podía dar a conocer, lo fuimos dando a conocer en pequeños comités para recibir ideas -que hemos recibido muchas- y para ir creando un camino, digamos.



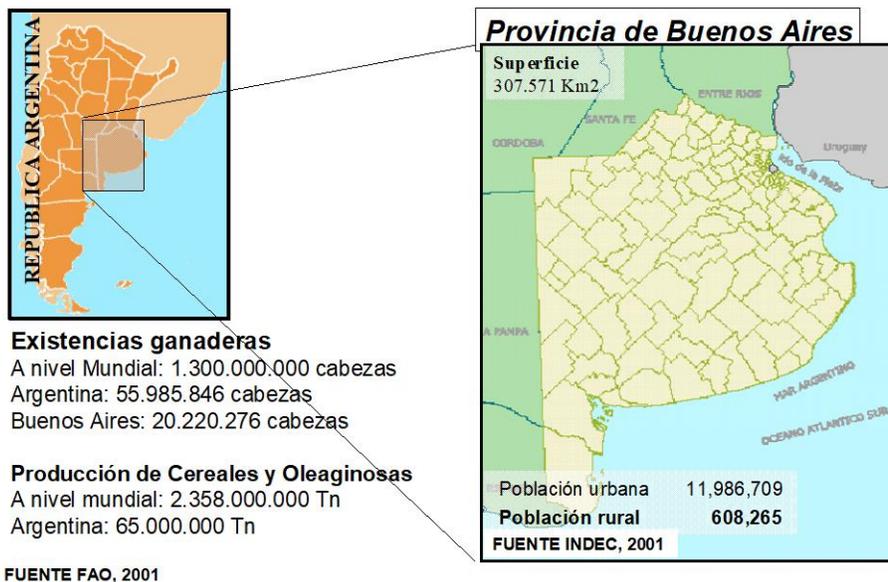
Nosotros pensamos que la historia del progreso humano es la historia de la herramienta, que con herramientas más productivas se cambia el mundo, que las herramientas más productivas aumentan entre otras cosas la productividad agraria, ocupan a la gente, conectan a la población y son la base de ese famoso desarrollo sustentable.

Esos caminos rurales son una necesidad insatisfecha.

Antes de empezar con este proyecto, porque no tengo la experiencia que tienen muchos de Uds., me hice una vuelta por el Partido de Olavarría y me recorrí unos 400, 500 kilómetros de camino y me asombré de lo que eran los caminos, de cómo la gente podía trabajar si prácticamente eran inutilizables estaban los caminos en esa época, después de las intensas lluvias recibidas.

Claro, ahí nos fuimos dando cuenta de muchísimas cosas, que esa zona que es tan rica, el corazón de la Pampa Húmeda en un país que tiene 10 habitantes por Km<sup>2</sup>, tiene 10 habitantes por Km<sup>2</sup> en los libros de geografía, pero ahí en plena Pampa Húmeda en el Partido de Olavarría diría que tiene 0,1 habitante por Km<sup>2</sup>, ¡si no hay nadie, no hay nadie!

Mientras tanto la gente se hacina alrededor de las grandes ciudades. Se hacina, ustedes saben cómo, con desocupación, con miseria, y bueno, con todos los problemas. Entonces nosotros pensamos que era importante hacer caminos rurales pavimentados, que además tuviesen un presupuesto que hemos tratado de mantener, que no pensamos que es excluyente porque entendemos que hay especialistas que pueden hacer aportes diferentes a los nuestros e igualmente válidos o mejores, pero que tuvieran una condición de mantenimiento mínimo, eso era muy importante. Que nos ayudarían a detener y a revertir el despoblamiento rural, y que serían por lo tanto, “desarrollo sustentable”.



Habíamos pensado en este círculo virtuoso que vemos ahí, es decir que el capital invertido iba a generar infraestructura, la infraestructura iba a producir menores costos de



producción, iba a producir beneficios y el beneficio se podría reinvertir y este círculo virtuoso empezar a funcionar. Tratábamos de contestarnos aquella pregunta que Uds. los que están acá se habrán hecho mil veces, toda la infraestructura es necesaria, infraestructura de puertos, caminos, hospitales, de saneamiento, aeropuertos las que Ustedes quieran; pero cuando uno dice de dónde saco la plata para hacer la infraestructura que me hace falta, pasa lo que decía el ingeniero en la exposición anterior: la plata no aparece.

Tal como se ha dicho en este seminario, los caminos rurales son una necesidad insatisfecha.

Entre las causas del mal estado o de la intransitabilidad están las de su propia naturaleza, caminos de tierra con 1200mm. de lluvias por año, los requerimientos de uso de la actividad productiva y un costo y tiempo de mantenimiento insostenibles.

Nosotros estimamos en la Pampa Húmeda 200 mil kilómetros de Caminos Rurales Naturales, lo que da una idea de la magnitud del problema.

Las consecuencias sociales ya se han planteado y se resumen en una difícil vinculación con los centros urbanos, el aislamiento y despoblación y un conflicto de intereses entre propietarios por el uso del camino.

Las consecuencias económicas determinan que no son aptos para la actividad económica actual dado que no soportan requerimientos de producción moderna. Ocasiona dificultades logísticas, genera costos adicionales y la pérdida de oportunidades para la actividad agropecuaria. Genera por tanto una baja productividad.

Entonces debemos ser capaces de pensar en alguna inversión en infraestructura que sea negocio para todos los que intervienen, creemos que los caminos rurales son además un buen negocio para los productores, para los promotores, para las autoridades, son un buen negocio para el país. Si en lo que estábamos pensando nosotros como idea, como concepto, era un buen negocio, lo podíamos vender, habría gente que estaría dispuesta a comprarlo.

Eso después lo voy a explicar un poquito más, pero para darle continuidad a la idea y no perder demasiado tiempo, tenemos que averiguarlo con los productores rurales, porque los destinatarios eran los productores rurales. Nosotros recordábamos un poco las palabras del actual Ministro de Economía que dirigiéndose a los industriales de la construcción que habían ido a charlar con él por temas de infraestructura, cuando salían les dijo “recuerden que existe la Contribución por Mejoras”. Nosotros recordamos que existía la contribución por mejoras, por el viejo tema este que estábamos mencionando recién, de que somos los dueños del país, entonces no nos podemos hacer los distraídos.

Entonces en nuestra condición de personas responsable, invocando esa condición de personas y de ciudadanos responsables, fue que empezamos un contacto con los productores rurales explicándoles este tema que estábamos pensando.

Llevamos ya un año de contactos con los productores rurales. Lo hicimos con un equipo de profesionales importante, 35 profesionales: ingenieros, agrónomos, economistas, geógrafos, gente especialista en ecología, hemos hecho incontables reuniones con los productores rurales, no los voy a aburrir con toda la metodología de trabajo. Lo que hicimos fue poner un oído sobre la opinión de los productores rurales que eventualmente podían estar afectados. En aquel momento pensábamos para lanzar la idea, cuando fuimos a hablar con los productores nosotros les dijimos “miren, Sres., nosotros estamos dispuestos a financiar un camino, a financiar un camino en Azul y otro en Olavarría, de 30



kilómetros de largo.”

Y habíamos identificado con las autoridades de los partidos de Olavarría y de Azul, en cada partido, unos 5 caminos que tenían esa condición: tenían más o menos 30 kilómetros, iban de un lugar del campo a una ruta pavimentada de manera de integrarse en una red y además eran municipales, que es una condición importante porque sobre esos caminos municipales se podría cobrar la Contribución por Mejoras. Pero les dijimos “vamos a financiar sólo uno, así que vamos a hacer una especie de licitación, llámesele así, y el que más se ayude, a ese le vamos a hacer el camino.”

Además vamos a tratar de explicar, y de dar detalle de todo esto y vamos a determinar si Uds. tienen interés porque en realidad si a partir de nuestras explicaciones hubiese podido haber una falta de interés total, que nadie estuviese dispuesto a pagar la Contribución por Mejoras para hacer el camino, no sólo a financiarlo, la propuesta no hubiera avanzado.

La respuesta que hemos obtenido al cabo de varios meses de trabajo es una respuesta compleja. En el fondo, los productores rurales sienten que el más importante problema que tienen tranquera afueras es el camino. En el campo se han hecho muchas inversiones tranqueras adentro, pero no se han hecho las inversiones correspondientes tranqueras afuera, así que eso fue unánime de parte de los productores.

También había ánimo de aceptar el régimen de la Contribución por Mejoras, hubo ánimo; pero casi todos –yo diría que todos- estaban preocupados por el tema del Impuesto Inmobiliario Rural que tenían que pagar, y por la Tasa Vial. Ese fue un tema que no fue menor y fue unánime entre todos los productores, señalaron la necesidad de que de alguna manera el proyecto, ya que las autoridades estaban alrededor del proyecto también, al menos las municipalidades, tuviesen en cuenta también ese aspecto en cuando a la forma de pago.

Hemos tenido felizmente una respuesta muy buena de las municipalidades y ahora de la Provincia de Buenos Aires. Bueno, después me voy a referir específicamente a qué es lo que pasa con la Contribución por Mejoras en relación a los impuestos; Lo que creemos es que hay un camino por el que podemos avanzar.

Habíamos remarcado que uno de los problemas de los caminos rurales era el del mantenimiento. Hemos hecho un análisis con el Instituto y nos hemos dado cuenta, por lo menos desde nuestro punto de vista, que con los fondos que recaudan las municipalidades es prácticamente imposible mantener los caminos naturales. Y precisamente como los caminos no se mantienen por lo menos en los partidos que nosotros estudiamos el tema, es muy difícil mantenerlos con la Tasa Vial, se produce un estado permanente de confrontación entre las autoridades municipales que ponen su mejor esfuerzo y los vecinos, incluso entre los propios vecinos, porque el que sale el día que no tiene que salir de la casa con el tractor o con el camión no es un buen vecino precisamente.

Pero esa situación la vive mucha gente y los caminos se transforman, en lugar de ser un medio para unir a la gente, para vincularlos y para sumar, se transforman en una forma de distanciar a los vecinos.

Por ello nosotros hemos elegido realizar Caminos Rurales de Mantenimiento Mínimo. Observamos, cuando analizamos el costo del camino y lo comparamos con los beneficios que tiene un propietario que no explota el campo sino el que lo arrienda, nos dimos cuenta que el costo del camino -si lo financiáramos a 10 años- era un costo razonable para



el propietario. En el caso de un propietario que se dedicaba a la actividad agrícola, el costo del camino rondaba el 4 o el 5%, y en el caso de un propietario que se dedicaba a la ganadería el costo del camino rondaba el 20% de lo que percibía en concepto de arrendamiento cuando él lo pagaba a 10 años.

Vamos a hablar de la forma de pago. Lo pagan los productores rurales, el plazo de financiación es de 10 años, se instrumentan, como dije, mediante la Contribución por Mejoras y una cesión de derechos a un fideicomiso. Se distribuye el costo del camino entre los obligados de acuerdo a la cercanía de los campos en una envolvente de 5 kilómetros. por lado, es decir que se establece el camino y a ambos lados una envolvente de 5 kilómetros, y todo el costo del camino se distribuye en el orden de 1 kilómetro cada 1.000 Ha.

Como la obra del camino se hace en unos de seis a diez meses se termina el camino, y se paga en 10 años, fue muy importante estudiar el problema de la forma de pago. Para ello pensamos en la moneda carne, lo discutimos con el Honorable Tribunal de Cuentas de la Provincia de Buenos Aires, recibimos un apoyo muy importante de este Tribunal en este sentido; los propietarios aceptaron la moneda carne, porque era una moneda que entendían, y la gente que está dispuesta a financiar el proyecto, a la AFJP y a la Provincia les pareció razonable la moneda carne. Hicimos un estudio y vimos que la moneda carne se apreciaba, o se apreció, en un porcentaje bastante importante en los últimos 30 años.

Es decir, que estamos hablando de una moneda que en cierta forma es mejor que las monedas fuerte, que el dólar, porque se apreció en dólares la carne. Entonces encontrábamos de esta manera una forma de aplicar un sistema existente desde hacía tiempo que era la Contribución por Mejoras, utilizando una moneda que resistía el efecto del tiempo.

En el cuadro se observa un envolvente tipo de una obra, la envolvente que está alrededor del camino; hemos trabajado muchísimo, hemos tenido que dar vuelta el catastro de los dos partidos de punta a punta porque cuando uno traza una envolvente como ésta tiene que implicar exactamente a los productores, no le puede agregar a uno lo que no le corresponde.

Entonces hemos hecho un trabajo bastante profundo que después podemos compartir, para los que estén interesados. Esto se ve aquí, y hemos calculado cuánto tienen que pagar cada propietario tanto en pesos como en kilogramos de carne. En este momento estamos teniendo reunión con todos los propietarios afectados, para que ellos conozcan -para un proyecto tipo, porque todavía el proyecto definitivo no lo tenemos- en este momento hay dos empresas de ingeniería que están trabajando en el proyecto de los caminos, pero tenemos un precio de referencia que nos sirve, y además tenemos una idea del costo del fideicomiso, un fideicomiso privado con el que vamos a administrar esto, y el costo de la financiación de acuerdo a lo que hemos hablado con la AFJP y con la Provincia. Entonces hemos arrojado un precio que sirve de referencia para que los propietarios sepan cada uno cuánto tienen que pagar, porque lo que tienen que pagar no es lo mismo lo que le corresponde pagar al propietario que está sobre el camino que al que está sobre la envolvente.

Estamos haciendo ahora la definición del plan de trabajo y los cronogramas de licitación; ya lo hicimos a eso, estamos haciendo el relevamiento planialtimétrico, el estudio de suelos, el estudio hidráulico, el proyecto final del camino; vamos a elaborar el pliego de licitación y las obras -si conseguimos cerrar algún tema que nos resta- las vamos a licitar



por allá entre enero y marzo, las obras correspondientes a estos seis caminos.

El Estado acompaña, decimos que el Estado acompaña, el Estado Municipal cede total o parcialmente la Tasa Vial por hectárea. El Estado Provincial cede total o parcialmente el Impuesto Inmobiliario Rural. Es decir, que el que paga la Contribución por Mejoras de los propietarios, al mismo tiempo está pagando el Inmobiliario Rural y está pagando la Tasa Vial.

Con eso qué es lo que consigue el gobierno de la provincia: primero, que se aplique el dinero al destino específico del Inmobiliario Rural, que es hacer caminos para el campo. Segundo, cobrarlo efectivamente, porque hoy hay una importante fracción del Inmobiliario Rural que no se cobra; y tercero, que esa gestión de cobro la haga una entidad privada y la descarga del trabajo administrativo a la provincia.

En el cuadro N° 2 se ve una matriz que refleja los intereses, los beneficios y los compromisos de todas las partes.

## Caso Piloto

### Interés, Beneficio y Compromiso

Participante	Interés	Beneficio	Compromiso
Productor	<ul style="list-style-type: none"><li>•Camino siempre en condiciones.</li><li>•Aprovechar mejor su explotación.</li><li>•Confort.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Reducción de Costos.</li><li>•Mejora de la Productividad.</li><li>•Comunicación permanente.</li><li>•Diversificación de la producción.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Adhesión al proyecto.</li><li>•Se hace cargo del costo.</li></ul>
Promotores Privados	<ul style="list-style-type: none"><li>•Movilizar la industria de la construcción.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Mayor Actividad.</li><li>•Resultado económico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Diseñadores e impulsores del proyecto.</li><li>•Han invertido y financian parte de la obra.</li></ul>
Promotores Públicos	<ul style="list-style-type: none"><li>•Impulso Económico.</li><li>•Eliminación de conflictos sociales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Mejora la actividad económica zonal.</li><li>•Mejora recaudación Fiscal.</li><li>•Comunicación permanente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Marco legal necesario.</li><li>•Cesión de derechos.</li><li>•Encomienda de cobro.</li><li>•Cesión parcial tasa vial e impuesto inmob.rural.</li></ul>
Inversor Institucional	<ul style="list-style-type: none"><li>•Inversión de largo plazo.</li><li>•Vinculación con la economía real.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Rentabilidad.</li><li>•Diversificación del riesgo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Financiar el Proyecto</li></ul>

Cuadro N° 2

El proceso se institucionaliza con el marco Legal del Fideicomiso Financiero.

Esto ha requerido trabajar en un Acuerdo Marco, las Ordenanzas Municipales, un Registro de Oposición, el Contrato de Fideicomiso y la Publicación en el Boletín Oficial (Cuotas a pagar).

Un Banco Fiduciario administrará la obra.

Las Intendencias Municipales cederán sus derechos al Fiduciario.

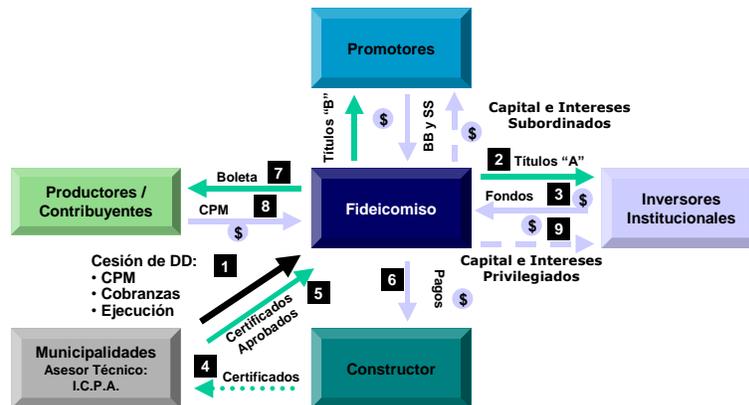
En el cuadro siguiente cuadro, el N° 3, vemos como funciona el fideicomiso. La



municipalidad como vemos en la flecha uno le cede los derechos al fideicomiso. El fideicomiso emite tres tipos de títulos: emite títulos privilegiados (un 70% del monto de la obra), que son comprados por la AFJP. Hemos tenido un año de conversaciones amistosas con las AFJP antes de poder decir lo que estamos diciendo ahora. Emite unos títulos subordinados (un 10%) que los adquieren los promotores de la obra, y emite un 20% de títulos subordinados C) que los adquiere la provincia.

## Caso Piloto - Financiamiento

### Estructura, en formación, del Financiamiento



Cuadro N° 3

Con ese dinero que recauda el fideicomiso -la obra no comienza hasta que el fideicomiso no tenga todo el dinero recaudado- por eso es central, necesitamos un buen proyecto como Ustedes saben, y creo que lo vamos a tener, necesitamos un buen control de la obra que también es muy importante, y necesitamos que el comitente cumpla con sus obligaciones porque si no hay ningún proyecto que funcione.

Entonces pensamos que en un tiempo que estimamos de 6 meses a 10 meses, la obra va a estar terminada. El fideicomiso controla, el constructor le presenta al banco los certificados de obra, el banco se los pasa a la municipalidad, la municipalidad tiene un grupo asesor donde interviene la provincia y la Dirección Provincial de Vialidad y los técnicos de la municipalidad y del Instituto del Cemento Pórtland, aprueban los certificados, los certificados aprobados son remitidos al banco y el banco le paga al constructor.

Una vez que se termina la obra y se ha entregado sin vicios, el banco se encarga de cobrarle a los productores rurales y de pagar a los tenedores de los bonos. En el cuadro siguiente (N° 4) vemos un análisis de las fortalezas y debilidades de todo el sistema que opera en la pampa húmeda.



## F. O. D. A. - Zonas Rurales en la Pampa Húmeda

<p style="text-align: center;"><b><u>FORTALEZAS</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Llanura fértil con clima templado, y lluvias abundantes.</li><li>•Altos rendimientos productivos.</li><li>•Empresarios calificados que generan una economía de escala de excelente calidad.</li></ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>DEBILIDADES</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•La carencia de caminos transitables y aptos para las actuales exigencias del transporte de gran porte.</li><li>•<b>El aislamiento físico y social de sus escasos pobladores</b></li><li>•<b>El abandono territorial por la falta de vías de comunicación</b></li></ul>
<p style="text-align: center;"><b><u>OPORTUNIDADES</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Necesidad mundial de alimentos.</li><li>•Los costos razonables de producción.</li><li>•La existencia de tecnología de última generación.</li><li>•La construcción de una red vial de bajo costo</li><li>•Fortalecer la autonomía de los Gobiernos Municipales a partir de un Proyecto de la economía real</li><li>• <b>Recrear la autoestima y el orgullo nacional</b></li></ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>AMENAZAS</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Se profundiza la crisis del País, debido a la falta de integración de las zonas rurales.</li><li>•<b>Peligro de desintegración social</b></li></ul>

Cuadro N° 4

Nosotros entendemos que es una oportunidad que sería una pena no aprovecharla. El proyecto piloto es por 165 kilómetros, pero como Uds. saben, hay miles y miles de kilómetros para hacer en nuestro país y en nuestra Pampa Húmeda. Nosotros entendemos que con esto lo que pretendemos es lanzar una idea e implementarla para después hablar sobre algo concreto.

Se suma a la visión general que es tan importante para llevar las cosas en forma ordenada hacia delante. Puede crecer, no es una solución absoluta, pero las soluciones hay que probarlas contra la realidad.

Señores, muchas gracias.



# **LOS PLANES DIRECTORES DE CAMINOS RURALES**



Ing. JULIO GAGO  
Vicepresidente 1º, Cámara Argentina de Consultoras de Ingeniería

Vamos a hablar sobre los planes directores.

Esta charla está dividida en dos partes, una primera parte donde vamos a hacer referencia en general al estado de conservación de los caminos de tierra en la Provincia de Buenos Aires y cómo se fundamentan los planes directores y en la segunda parte haremos referencia exclusivamente a la propuesta de la Asociación Argentina de Carreteras para el logro de buscar tener caminos de tierra y mejorados en un óptimo estado de conservación.

Los caminos de tierra en la Provincia de Buenos Aires, con las honrosas excepciones que existen, nos muestran una realidad que indica que los niveles de conservación son sensiblemente inferiores a los necesarios, que en su mayor parte la conservación es llevada a cabo por los municipios con mayoría de equipos obsoletos, el servicios atiende la coyuntura por falta de planes orgánicos de trabajo y como consecuencia de estas circunstancias las redes tienen serias deficiencias como caminos erosionados con rasantes por debajo de los niveles de los campos vecinos; profundización excesiva de préstamos que los transforman en canales, y alcantarillados deficitarios.

Valen como ejemplos algunas de las fotografías que vamos a ver a continuación: un clásico ejemplo de camino en donde vemos insuficiencia en su rasante, es decir, la rasante está claramente por debajo de los campos vecinos; falta de alturas de terraplén necesarios y por consiguiente estamos viendo falta de alcantarillado necesario.



Fotografía N° 1

En la segunda fotografía vamos viendo cómo se agrava el problema, es decir, en este caso vemos que la construcción de préstamos ha permitido que se amontonen o se encaballete material a ambos costados de los préstamos, que impide el escurrimiento del agua de la superficie de la calzada hacia los mismos, por lo tanto el agua se deposita en la calzada formando pantanos.



Fotografía N° 2

En la fotografía N° 3 vemos un caso extremo. Ya acá la transitabilidad ha sido imposible, un camino intransitable producto de lo que ya vimos, con imposibilidad de escurrimiento por prácticamente albardones existentes a ambos costados del camino como consecuencia de la profunda excavación de los préstamos.



Fotografía N° 3

La fotografía N° 4 me exime de todo comentario: vemos cómo paradójicamente la retroexcavadora se ha transformado en la herramienta principal para construir caminos.



Fotografía N° 4

Realmente, esto nos demuestra hasta dónde se ha llegado en la improvisación y en atacar la coyuntura para resolver el problema puntual que ha llevado a que prácticamente muchos caminos hayan sido destruidos, para resolver los problemas puntuales.

Por supuesto, también hay caminos bien conservados, como el de la fotografía N° 5. Acá es notable también como se observa que son caminos que están subrasantes por debajo de los campos vecinos.



Fotografía N° 5

Bien. ¿Cómo es que tenemos las redes viales en el estado en que se encuentran si contamos



con una serie de ventajas comparativas yo diría trascendentes en línea con lo que viene repitiendo desde hace años el Programa para América Latina y el Caribe que ha desarrollado el Banco Mundial?. Es decir, en nuestro caso hay legislación adecuada, la Tasa Vial es un fondo específico de conservación, hay equipamiento mecánico suficiente, el equipo básico (la motoniveladora) está disponible en todas las PyMEs y mini-PyMEs del interior de la Provincia, hay recursos humanos adecuados a nivel profesional y técnico y podemos asegurar que los fondos específicos de la Tasa Vial son suficientes para la conservación rutinaria de las redes viales municipales.

Entonces, si tenemos todas estas ventajas superativas: ¿cuál es la razón para que tengamos los caminos que tenemos?. Es muy simple, la gestión de la conservación es inadecuada a pesar de los esfuerzos de toda la gente bien intencionada que está trabajando en pos de la misma en muchos municipios de nuestra provincia. Es decir, realmente entendemos que estamos frente a un grave problema de gestión.

¿Es posible cambiar esta realidad y conservación inadecuada en las redes de nuestros caminos terciarios?. Sí, es absolutamente posible, rotundamente sí es posible. Creemos que esto es posible si implementamos planes directores a nivel municipal que definan con mucha claridad los programas de trabajo de conservación anuales, plurianuales y sus costos y, obviamente, la optimización del uso de los recursos existentes. O sea, que necesitamos poner en marcha modelos de gestión de conservación eficientes.

Vamos a ver un esquema general (cuadro N° 1) muy rápidamente de un plan director y hacia adónde apunta. Es el primer paso de la puesta en marcha de un sistema de gestión para una adecuada conservación de la red de caminos de tierra, y comprende una primera parte que es la realización del inventario físico de la red vial, es decir realmente llegar a conocer qué tenemos, en qué condiciones está (que es la segunda parte, la evaluación del estado de la red).

## **ESQUEMA GENERAL DEL PLAN DIRECTOR**

**Es el primer paso de la puesta en marcha de un Sistema de Gestión para la Adecuada Conservación de una Red de Caminos de Tierra y comprende:**

- 1ª Parte: Realización del Inventario Vial de la Red**
- 2ª Parte: Evaluación del Estado de la Red**
- 3ª Parte: Definición de los trabajos y su costo**
  - Tareas de Conservación Rutinaria Anual
  - Tareas de Conservación Mejorativa Plurianual
- 4ª Parte: Implementación, puesta en marcha y Auditorías Técnico – Económicas de los trabajos. Estos podrán llevarse a cabo utilizando alguna de estas alternativas:**
  - Obras por Administración
  - Obras por Contrato de Obra Pública
  - Obras por Concesión de Obra Pública
  - Obras por Concesión a Cooperativas de Productores

Cuadro N° 1

Esta evaluación debe definir con precisión qué cantidad de terraplenes debemos construir



en la red, que cantidad de obras de arte nuevas, etc., es decir, todo lo que hace a las tareas de evaluación de estado y a cómo mejorar o tender al mejoramiento de la red. La tercera parte es la definición del plan director propiamente dicho, es decir definir con precisión los trabajos y sus costos, definir claramente cuáles son las tareas de conservación rutinaria anual y cuáles las tareas de conservación mejorativa plurianual, para, por último entrar en la cuarta parte, es decir en la implementación y puesta en marcha, con las consiguientes auditorias técnicas y económicas de los trabajos que se ejecutan en la red.

En este punto vale una aclaración importante: cualquier modelo de gestión que se lleve a la práctica debe ser universal, porque evidentemente debe poder ser aplicado con todos los sistemas que conocemos con que se lleva adelante la conservación de las redes terciarias. Es decir, que pueda ser aplicado en obras que se desarrollan por administración, por contrato de obra pública, por concesión de obra pública por concesión a cooperativas de productores, o a consorcios de productores.

En el cuadro N° 2 podemos ver un esquema general de un plan director.

El caso de la conservación rutinaria anual. Fíjense que el ítem 1, el perfilado de la red, prácticamente define el 95 % del monto total de esta operación de conservación rutinaria anual. Solamente el 5% restante es la limpieza, mantenimiento y reparación de alcantarillas.

MUNICIPALIDAD DE AMEGHINO  
CAMINOS RURALES  
PROYECTO: PLAN DIRECTOR  
LONGITUD TOTAL: 485,16 Km. GAGO TONÍN S.A.  
JUNIO DE 2003

CÓMPUTO MÉTRICO Y PRESUPUESTO  
2.- CONSERVACIÓN RUTINARIA ANUAL

ITEM	DESIGNACIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	IMPORTE
				UNITARIO	TOTAL
1	PERFILADO DE LA RED	2.894	Km	194,21	561.995,38
2	LIMPIEZA, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ALCANTARILLAS DE HORMIGÓN EXISTENTES	212	m2	21	4.446
3	LIMPIEZA, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ALCANTARILLAS DE CAÑOS EXISTENTES	1.622	m	14	23.301
					589.742,38

Cuadro N° 2

Ustedes verán que ese 95% está definido por el ítem “perfilado de la red” y verán que para una red analizada de 485 kilómetros. de longitud se necesitan efectuar repasos o perfilados en 2864 kilómetros. Esto significa que el modelo de gestión que se utilice deberá definir con precisión cuántos repasos anuales deben hacerse en la red primaria, secundaria o terciaria según su categoría en la red en función de su uso o del tránsito que ella tenga.



Otro dato ilustrativo es que si dividimos el monto de la conservación rutinaria anual por la longitud total de esta red veremos que estamos en un costo del orden de los \$1.215. - por km/año para poder llevar a cabo la conservación rutinaria de una red de caminos terciarios en la zona noroeste de la Provincia de Buenos Aires.

El cuadro N° 3 ya se apunta a la conservación mejorativa, es decir a un programa que se desarrolla en 10 años y que prácticamente contempla 5 ítems principales como son la construcción de terraplenes, de alcantarillas, construcción de nuevos caminos, ensanche de zonas de caminos insuficientes -que en nuestras redes terciarias los hay y muchos- y fundamentalmente en los entoscados o mejorados de la superficie de la calzada de estos caminos. También se puede observar en este cuadro que básicamente en este programa de conservación mejorativa a desarrollar en 10 años, el grueso de la inversión, el 60% es prácticamente la construcción de entoscados

MUNICIPALIDAD DE AMEGHINO  
CAMINOS RURALES  
PROYECTO: PLAN DIRECTOR  
LONGITUD TOTAL: 485,16 Km.

GAGO TONÍN S.A.  
JUNIO DE 2003

CÓMPUTO MÉTRICO Y PRESUPUESTO  
3.- CONSERVACIÓN MEJORATIVA  
(Periodo = 10 años)

ITEM	DESIGNACIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE TOTAL	% del TOTAL
1	TERRAPLENES PARA ALTEOS					
A	De Extracción Lateral	22.318	m3	5,23	116.723.14	
B	Con Distancia Media de Transporte = 2 Km	111.590	m3	9,98	1.113.668.20	11%
C	Con Distancia Media de Transporte = 5 Km	66.954	m3	11,99	802.778.46	
D	Con Distancia Media de Transporte = 10 Km	22.318	m3	14,00	312.452.00	
2	CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS					
A	De 2 caños de 1,00 m. de diámetro	304	m	483,78	147.069.12	1%
B	De 1 caño de 0,80 m. de diámetro	604	m	169,88	102.607.52	
3	CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS CAMINOS	114	Km	25.222,75	2.886.491.51	14%
4	ENSANCHE DE ZONA DE CAMINO EN CAMINOS DE ANCHO MENOR QUE 20 m.	283	Km	10.867,15	3.077.468.21	14%
5	ENTOSCADO DE LOS CAMINOS PRINCIPALES	333	Km	39.160,06	13.043.432.78	60%
					<b>21.602.690.94</b>	

Cuadro N° 3

Bien, con esto sintetizamos y definimos rápidamente la necesidad de los planes directores como herramienta fundamental de cualquier tarea que desarrollemos sobre las redes terciarias, y pasaremos a ver por último cuál es la propuesta de la Asociación Argentina de Carreteras para resolver el tema del mantenimiento y la mejora de los caminos terciarios.

Se define la implementación de módulos de 10.000 kilómetros de caminos a ejecutar en 10 años, con un desarrollo de planes directores en cada municipio o región que los aglutine, lo cual permitirá definir una adecuada conservación rutinaria anual, permite definir con precisión las tareas de conservación mejorativa y entoscados de 3.000 kilómetros, es decir el 30% de la longitud de esa red, y la pavimentación de 1.000 kilómetros, es decir el 10% de esa red. (cuadro N° 4).



## **INVERSIÓN ANUAL (por MÓDULO de 10.000 Km)**

<input type="checkbox"/>	<b>Conservación Rutinaria</b> _____	<b>\$ 10,2 Millones</b>
<input type="checkbox"/>	<b>Conservación Mejorativa y Entoscados</b> _____	<b>\$ 12,7 Millones</b>
<input type="checkbox"/>	<b>Pavimentos</b> _____	<b>\$ 8,1 Millones</b>
	<b>TOTAL ANUAL</b> _____	<b>\$ 31 Millones</b>

Cuadro N° 4

Por supuesto, con la activa participación de las organizaciones de productores y entidades civiles y profesionales, que las consideramos como fundamental su participación por que esto, como ya lo hemos escuchado a lo largo de toda la jornada, es una tarea de todos y no de un sólo sector.

De esta manera se puede llegar a cubrir, en una hipótesis de máxima y a partir de estos módulos de 10.000 kilómetros, los 400.000 kilómetros. de caminos de tierra que nuestro país tiene, contando las redes provinciales y municipales, prácticamente, con lo cual lograríamos en el futuro tener orgánicamente conservados 240.000 kilómetros. de tierra que siempre necesariamente los vamos a tener y los vamos a tener que conservar anualmente; entoscar, enripiar o mejorar de alguna manera 120.000 kilómetros de esa red y pavimentar 40.000 kilómetros de la red nacional.

¿Cuál es la inversión necesaria anual por módulo de 10.000 kilómetros? de caminos?. La conservación rutinaria necesaria alcanzaría a los 10,2 millones de pesos, la conservación mejorativa y entoscados llevarían unos 12,7 millones de pesos y los pavimentos 8,1 millones de pesos, lo que hace un total anual por módulo de 31 millones de pesos.

¿Con qué recursos?. La Asociación Argentina de Carreteras pretende recurrir a recursos existentes, es decir, no estamos hablando de nuevos recursos, estamos hablando de recursos existentes en nuestro país, con aportes del Estado Nacional estimados en un 10% del total de las retenciones agropecuarias, con aportes provinciales como puede ser del orden del 50 al 75% del Impuesto Inmobiliario Rural, y obviamente con el 100% de la Tasa Vial como aporte de los municipios.



Si hipotéticamente estuviéramos pensando en este momento en cómo desarrollar el programa de la Provincia de Buenos Aires para alcanzarla a cubrir totalmente con este programa a desarrollar en 10 años, necesitaríamos -para cubrir los 120.000 kilómetros. de tierra que estimadamente existen en la misma- una inversión anual de 122 millones de pesos para la conservación rutinaria de la red, 152 millones de pesos para la conservación mejorativa y construcción de entoscados, y 97,5 millones de pesos para la pavimentación de esa red, lo cual hace un total anual de 372,4 millones de pesos, que podrían cubrirse con 100 millones de aportes del Estado Nacional, con 80 millones de pesos provenientes del Impuesto Inmobiliario Rural y con el 100% de la Tasa Vial estimada en este momento, a valores de hoy, en el orden de los 200 millones de pesos anuales en la Provincia de Buenos Aires.

El resultado sería 72.000 kilómetros. de caminos de tierra con una conservación adecuada, 36.000 kilómetros. de caminos entoscados, que es lo que definimos un poco como la red productiva, el 30% de la totalidad de la red, y 12.000 kilómetros. de nuevos caminos pavimentados.

Comentarios finales: la implementación de este plan requiere de la formalización de un convenio Nación-Provincia, la financiación del mismo proviene de las jurisdicciones nacional, provincial y municipal, y está basada en los aportes de los productores. Por ello debe generarse un mecanismo flexible y descentralizado de ejecución, con los debidos controles de las partes intervinientes.

Se deberá constituir un fondo cuyo único destino será la inversión en el plan de caminos rurales, previo a ello cada comuna deberá implementar un plan director que instrumente un adecuado modelo de gestión de conservación plurianual, con la activa participación de los usuarios, y estamos convencidos de que el plan generará un revolución en el ámbito de los caminos rurales, contribuyendo a lograr plena ocupación en las PyMEs de construcción locales.

Muchas gracias



## **Conclusiones**

### **Lic. Miguel Salvia, Presidente de la Asociación Argentina de Carreteras**

Quiero destacar en el cierre de esta jornada el agradecimiento a todos los expositores, que han desarrollado el tema con interesantes presentaciones, con visiones muy diferentes sobre el problema de los caminos rurales pero para hacer una síntesis hacia adelante también quisiera hacer una propuesta.

Como veíamos hoy y fue planteado por varios expositores, el Ing. Vrdoljak, el Ing. Sedda entre otros, los últimos 25 años han sido de una carencia total de planes integrales para los caminos rurales, una ausencia de política específica, no hubo una política más allá de políticas aisladas en los caminos rurales y el denominador común fue la carencia de recursos.

Remarcamos 25 años, porque en 1977 por una absurda decisión se anuló el fondo que nutría a los planes de fomento agrícola y en su reemplazo no se construyó un sistema de recursos alternativo. El resultado que hoy fuera planteado reiteradamente por los productores, los transportistas, las autoridades, los técnicos, es una intransitabilidad creciente, de la cual todos somos conscientes.

También me parece importante, lo han señalado tanto el Dr. Miguens, como el Ing. Roulet entre otros, la importancia de algunos daños que provocamos al sistema económico social por esta situación, fundamentalmente la pérdida de la competitividad en la economía, la caída en los ingresos de los productores, la visión diferente entre transportistas y productores que tuvimos en el primer panel reflejan algunos de esos daños al sistema productivo.

Obviamente así como no existen los caminos rurales terciarios en condiciones, tampoco hay un sistema de transporte eficiente, por lo tanto es deficiente y no integrado y me pareció muy importante también la calificación que hizo el Ing. Roulet planteando que los que viven en zonas rurales se sienten ciudadanos de segunda, en realidad hay un daño social que a veces no se evalúa económicamente, que implica el éxodo rural, la carencia de servicios básicos accesibles, etc.

Hemos hablado también de los 400.000 kilómetros. de caminos rurales. Y quiero indicar que hay dos realidades muy diferentes: tres provincias concentran el 70% prácticamente de los caminos rurales, las provincias que más explotaciones agropecuarias tienen habilitadas, las provincias que también tienen más poder adquisitivo en cuanto a sus campos pero también más problemas concretos, y esta es una realidad que me parece que hay que analizar.

Y la otra visión, que no es menos importante, son los 130.000 kilómetros del resto del país, muchos de los cuales son apenas sendas. En las 3 provincias grandes a los caminos los podemos llamar caminos, más allá que sean intransitables, en muchas otras provincias una parte de estos kilómetros son sendas, por lo cual requieren alguna solución particular ambos aspectos.

Otro aspecto que quería marcar es un trabajo que la Universidad de Buenos Aires ha hecho hace algunos años sobre el tránsito de los caminos rurales, porque también aquí tendríamos que tomar claramente cuál es la diferencia. Hay una gran cantidad de caminos, el 30% que es transitado por menos de 20 vehículos diarios, y así de 20 a 50 un 15%, a 100 un 10%, y más de 100 un 6%. Y esto es importante porque en realidad el sistema tiene, aún dentro de los caminos rurales, una cierta jerarquía de tránsito muy diferente, algunos abastecen a una o dos explotaciones agropecuarias, otros abastecen a muchas explotaciones agropecuarias y evidentemente esto es lo que genera el tránsito, más allá de la calidad del mismo.

Por esa razón nosotros creemos -y algo se ha dicho durante todo el día- que el sistema requiere soluciones técnicas flexibles, que se adecuen a cada región y que tomen en cuenta la jerarquía del tránsito pasante.



Esto me parece muy importante, no hay un plan de una solución única, no hay un plan de una solución por región única, y no hay un plan de una solución por los tránsitos únicos, en realidad aún dentro de cada partido o municipio debería haber varias soluciones porque la realidad del tránsito y la realidad del servicio económico lo precisan.

Y un aspecto no menos importante ha sido el planteado tanto en la experiencia de Córdoba como de Chaco, como por algunas soluciones que hemos escuchado, incluso la planteada por el Ing. Heller, y ese aspecto tiene que ver con la necesidad de prestar atención a las soluciones gestionales que el sistema requiere.

Este análisis que debe adaptarse a la flexibilidad de la zona, de los tránsitos y de las soluciones gestionales requiere la existencia de recursos que permitan una acción ordenada frente a una realidad que no es uniforme.

Tal como planteaba el Ing. Gago, varias instituciones hemos hecho también un estudio sobre el tema, y hemos llegado a una primera conclusión: nosotros creemos que existen recursos, que hay recursos existentes, a los que hay que asignar a ejecutar planes racionales de caminos rurales.

Quiero reiterar algo que han dicho todos los oradores: la única forma que esto funcione por la magnitud que tiene el problema y por su importancia, es lograr la confluencia de todas las jurisdicciones y sectores. Allí deben estar la Nación, las Provincias, los Municipios, los productores, las organizaciones profesionales, las organizaciones no gubernamentales y las instituciones financieras que también son muy importantes en alcanzar una solución.

Cada una tiene una necesidad, cada una tiene su beneficio, la Nación tiene su beneficio, la Provincia su beneficio, todos mantienen su beneficio en función del beneficio general del país. Por eso planteaba el Ing. Gago, la necesidad de generar, de utilizar los recursos existentes, que son más que suficientes, pero utilizando criterios racionales de inversión.

El campo hoy está aportando retenciones por un importe de más de 8.000 millones, el campo está aportando el impuesto al gasoil en una proporción cercana al 40%, está en los 700 millones anuales, etc., existen los recursos provinciales tales como el impuesto inmobiliario rural.

Hoy veíamos el caso auspicioso de la Provincia de Buenos Aires: ha cedido una parte del impuesto inmobiliario para el uso de los caminos rurales. No es así en el resto de las provincias, pero bueno, tal vez es un inicio importante.

También el campo aporta las tasas viales en las pocas provincias que existen, realmente son muy pocas, 3, 4 provincias que aplican tasas viales, es un recurso existente y otro recurso específico del camino nos lo planteaba el Ing. Vrdojak, sobre el Chaco donde existe el 10 % sobre los Ingresos Brutos que es un recurso verdaderamente específico.

Y no menos importante el aporte que planteaba el Ing. Heller: la Contribución por Mejoras que hace muchos años se usaba y después se dejó de usar, y tenemos que encontrarle, así como ellos se han planteado este proyecto con mucha imaginación, las posibilidades de utilizarlo positivamente.

Pero tenemos un problema real y se planteó claramente: acá necesitamos hacer una fuerte inversión inicial, el atraso de 25 años es tan grande que en realidad aún empezando a ordenarnos, tal como se planteara, generando un Plan Director ordenado en la conservación y mejoras, costara recuperar nuestro atraso .



Creo que es el momento en que todos estos recursos existentes y a los que hay que forzar a que constituyan un aporte para los caminos rurales puedan constituirse como garantía para fondos fiduciarios para apalancar realmente esta inversión. Y a eso me parece que nosotros, todas las instituciones convocantes, las del campo, los transportistas, etc., deberíamos alentar; tratar de que algunas fuentes existentes, como algunos bancos internacionales que están interesados en financiar caminos rurales en la medida que encuentren algún retorno en su inversión razonable lo van a hacer; algunos bancos nacionales están interesados, muchos han estado analizando el tema; las AFJP -lo planteaba el Ing. Heller- han venido discutiendo y de alguna manera han avanzado con el tema de las AFJP más los adelantos de impuestos o aportes que hoy vimos cuando lo planteaba el ministro de la Provincia de Buenos Aires, creo que son elementos importantes, sumado a otros que podamos considerar.

Si nosotros logramos ordenar una masa crítica de recursos para generar un fondo fiduciario lo suficientemente importante, tal vez podamos desarrollar el shock de inversión que haría falta. Y estamos hablando de un gran plan, si bien estamos hablando de los 400.000 kilómetros, tal vez lo hablamos desde el punto de vista, digamos, de lo ideal, este plan evidentemente tiene un claro, - por la naturaleza de los caminos rurales terciarios- un claro efecto descentralizado.

A nuestro juicio hay algunos principios básicos, más allá que la ejecución se haga por municipios, por provincias o se hagan con algunas soluciones también con aportes nacionales. Nos parece que entre los principios básicos y que hoy se mencionaron reiteradamente, uno es la participación de los productores y las organizaciones profesionales en la planificación y también en el seguimiento.

Esta situación que por la mañana pregunté sobre este divorcio que se ve entre los productores y las autoridades municipales, bueno, es un tema que me parece que es importante resolver.

También se planteaba y me parece muy importante, como un principio básico, realizar un plan director en el ámbito municipal que abarque por lo menos 10 años, que permita una sustentabilidad en el tiempo que evite la discrecionalidad.

Y en estos planes la conservación tiene que ser claramente definida como la prioridad básica, si no vamos a estar mejorando algunos caminos y dejando que se deterioren los otros.

Asimismo planteamos que una política de caminos rurales tiene que tener una ejecución descentralizada, claramente descentralizada a nivel municipal o inferior en algunos casos, digamos, comunas inferiores a las municipalidades; y me parece que algunas soluciones que pueden plantearse desde lo particular, es decir, puede haber un conjunto de productores destinados a mejorar un camino, con impulso de sus recursos o fomentado con recursos, de las localidades, deberían estar adecuadas a este plan director. O sea, estas soluciones particulares tienen que estar encuadradas claramente en un plan director.

Y nos parece también importante, que exista una auditoría técnica y financiera externa, pública o privada, la técnica pueden efectuarla las vialidades provinciales, a nivel de la auditoría, u otras instituciones, en realidad es amplio esto como para que se defina de acuerdo a cada realidad.

En resumen estos serían los principios básicos que deberíamos tener en cuenta al fijar una política en el tema:



---

## Principios Básicos

---

- ✓ Participación de productores y organizaciones profesionales en la planificación y el seguimiento.
  - ✓ Realización de un Plan Director a nivel municipal que abarque al menos 10 años.
  - ✓ Definir la conservación de la red como prioridad básica.
  - ✓ Ejecución descentralizada a nivel municipal o inferior.
  - ✓ Adecuar soluciones propuestas por los productores al Plan Director Municipal
  - ✓ Auditoria técnica y financiera externa (pública o privada).
- 

Tal como hemos planteado, se realizó el ejercicio de tomar en cuenta la totalidad de los caminos con la pregunta ¿es posible con los recursos que tenemos plantearnos un plan, o vamos a plantearnos como durante muchos años, no hay recursos, no hay posibilidades de plan?. Nosotros creemos que es posible, y por ello se ha planteado un esquema metodológico que es el esquema que hemos discutido y evaluado durante mucho tiempo.

Tal estudio se realizó considerando la conservación efectiva y regular de toda la red, una mejora sustancial en un 30% de la misma y una solución de pavimentación del 10 % de la red, considerando las distintas jerarquías de tránsito existentes.

---

## Un Plan Posible en 10 años

---

- ✓ 100% Conservación racional de la red.
  - ✓ 30 % Mejoras Progresivas hasta entoscado o enripiado.
  - ✓ 10 % Solución de pavimentación rural.
- 

Cuadro Nº 2

En el cuadro No. 2 , está planteada cuál sería la inversión, considerando que todo el país, todos los municipios participarían de este proyecto, insisto que sería un planteo ideal.

Pero lo importante es el cuadro No. 3, en el cual se ve que los recursos existen, claramente existen. Si nosotros conseguimos un aporte nacional que sea mucho menor al 7% de la recaudación por retenciones, o que sea un aporte mucho menor a lo que el campo está pagando en tasa al gasoil, claramente, si tenemos una participación en el Impuesto Inmobiliario Rural, de un valor de 50% de lo que se recauda, si tomamos una tasa vial promedio de \$ 5. - por Ha. tomando las explotaciones agropecuarias que existen en el país, o ingresos alternativos en los casos en que no se quiera por razones provinciales o municipales cobrar Tasa Vial, bueno, tendríamos simplemente con esos cuatro recursos un monto que alcanzaría, para generar un plan de esta magnitud.

Como esto se va a ir desarrollando en el tiempo, por eso nosotros planteamos que hay que apalancar la inversión para una inversión inicial de shock.

<b>Un Plan Posible en 10 años con recursos existentes</b>	
Aportes Nacional	400 M.
Participación en Impuesto Inmobiliario Rural	200 M.
Tasa Vial Promedio \$ 5 / ha.	825 M.
Otro ingresos alternativos	s/a
Total:	1425 M.



### Cuadro N° 3

Y se ha planteado - y me parecen importantes algunos planteos que se hicieron aquí- en cuanto a los beneficios que tendríamos de hacer un plan efectivo de caminos rurales.

Nosotros, en base a algunos cálculos (cuadro N° 4), y tomando en cuenta el criterio no de caminos sino de malla, o sea tomando todos o la mayoría de los caminos de un municipio, convenimos que existe una tasa interna de retorno superior al 25%, que es una tasa realmente interesante para un proyecto de inversión.

Claramente, esto va a mejorar la productividad global, obviamente, y mejora la rentabilidad del productor porque está muy claro que los productos del campo hoy son commodities, el precio está fijado, todo lo que aumente el costo implica menos ingreso para el productor como lo planteaban los productores que hablaban esta mañana.

Obviamente, y no voy a extenderme en esto, existe una mejor calidad de vida, tema plantado por todos los oradores, y hay algunos beneficios fiscales que no se toman en cuenta pero que también son importantes porque si un plan de caminos implica valorizar los precios de la tierra, esto implica también una valorización desde el punto de vista fiscal por un mayor retorno en el mediano plazo por los impuestos inmobiliarios, impuestos nacionales al capital, etc.

---

#### Un Plan Posible en 10 años con recursos existentes

---

- ✓ Beneficios Económicos:
    - Tasa Interna de Retorno Superior al 25 %.
    - Mejora en la productividad global.
    - Mejora en la rentabilidad del productor.
  - ✓ Beneficios sociales:
    - Mejora calidad de vida.
    - Beneficios Fiscales.
  - ✓ Valorización de predios:
    - Mayor percepción por mejora en actividad.
- 

#### Cuadro N° 4

Y claramente, si los caminos generan una mayor actividad, sobre las diferentes regiones, ello va a generar una mayor percepción fiscal por la mejora en la actividad. Esta mayor percepción será tomada tanto por el municipio, la provincia y la Nación.

Bueno, hasta aquí ha sido una síntesis de lo escuchado por el conjunto de oradores. Yo he hecho este resumen, pero nos gustaría saber cómo continuar, porque en realidad no querríamos, tal como planteaba el Ing. Lilli, en poco tiempo más encontrarnos con una Quinta Reunión empezando nuevamente desde el principio.

Nuestra propuesta concretamente es por un lado insistir en la toma de conciencia de la sociedad sobre la gravedad de la situación. Me parece que tenemos que hacer una campaña, cada uno en su ámbito de influencia como para darse cuenta de que este es un problema realmente serio.

El otro punto que hemos conversado con las organizaciones que han participado de esta convocatoria, es generar un foro permanente de apoyo y petición a las autoridades para desarrollar políticas activas sobre los caminos rurales. Hoy lo hemos conversado con las instituciones del campo, nuestra idea es que en poco tiempo más vamos a hacer una convocatoria, a los que hemos convocado a esta reunión y muchas instituciones, como para generar una acción permanente sobre este tema.



El otro punto que nos parece importante es esta tendencia que tenemos, y alguien lo planteó hoy por la mañana, de las soluciones espasmódicas y brillantes.

Bueno, en realidad creo que nosotros tenemos que hacer una gestión clara para evitar las soluciones espasmódicas, y propugnar el inicio de planes a largo plazo, con dos criterios claros: la racionalidad técnica que hoy fue ampliamente debatida, y la racionalidad económica, teniendo en cuenta que estos caminos, por algo que dijimos y por los trabajos que muchos investigadores tienen, tienen una alta rentabilidad económica y social.

Finalmente, como conclusión, y agradeciendo la presencia de los oradores y de todos Uds., nosotros queremos decir que la mejora en la transitabilidad permanente y la calidad de los caminos rurales es un requisito indispensable para una política agresiva de exportaciones que se pretende, y una mejora efectiva en la competitividad global de la economía. Lo que necesitamos - y lo que queremos es que este foro nos ayude a hacerlo- es generar una decisión política clara hacia los caminos rurales, una planificación racional de mediano y largo plazo, y un compromiso efectivo, claramente efectivo de todos los sectores involucrados.

En nombre de las instituciones convocantes, les agradecemos la presencia, agradecemos muy especialmente la colaboración y el esfuerzo a los oradores y esperemos encontrarnos nuevamente insistiendo sobre este tema.

Muchas gracias.



CENTRO ARGENTINO DE INGENIEROS



ASOCIACION ARGENTINA DE CARRETERAS



ASOCIACION DE FABRICANTES  
DE CEMENTO PORTLAND

Av. Paseo Colón 823 piso 7° - C.A. de Buenos Aires - Argentina  
Tel.: 4362-1957 - Telefax: 4362-0898  
secretaria@aacarreteras.org.ar - www.aacarreteras.org.ar