Año L - Número 173 - Marzo 2004

CARRETERAS

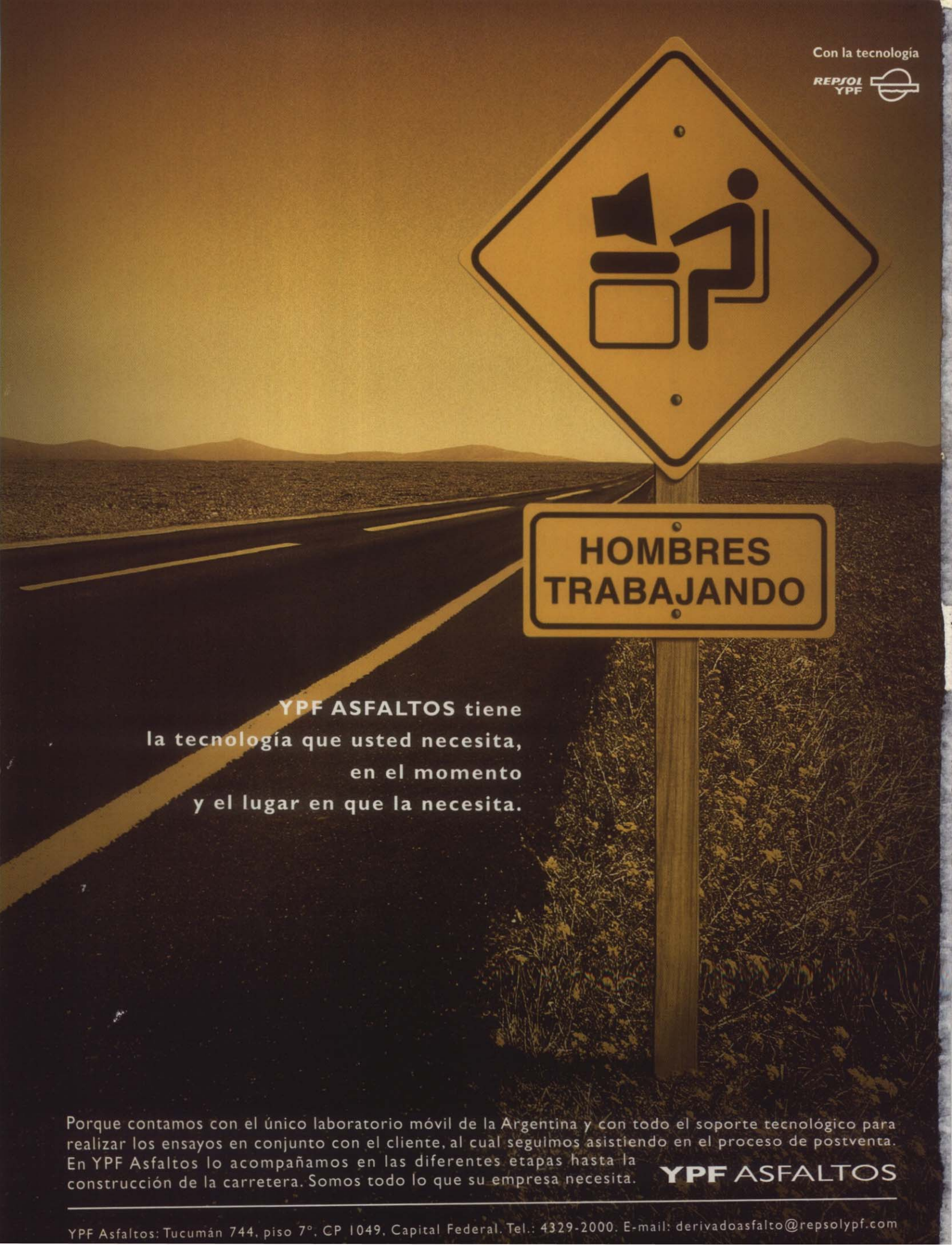
ASOCIACION ARGENTINA DE CARRETERAS



LA SEGURIDAD VIAL NO ES ACCIDENTAL

Lema del Día Mundial de la Salud

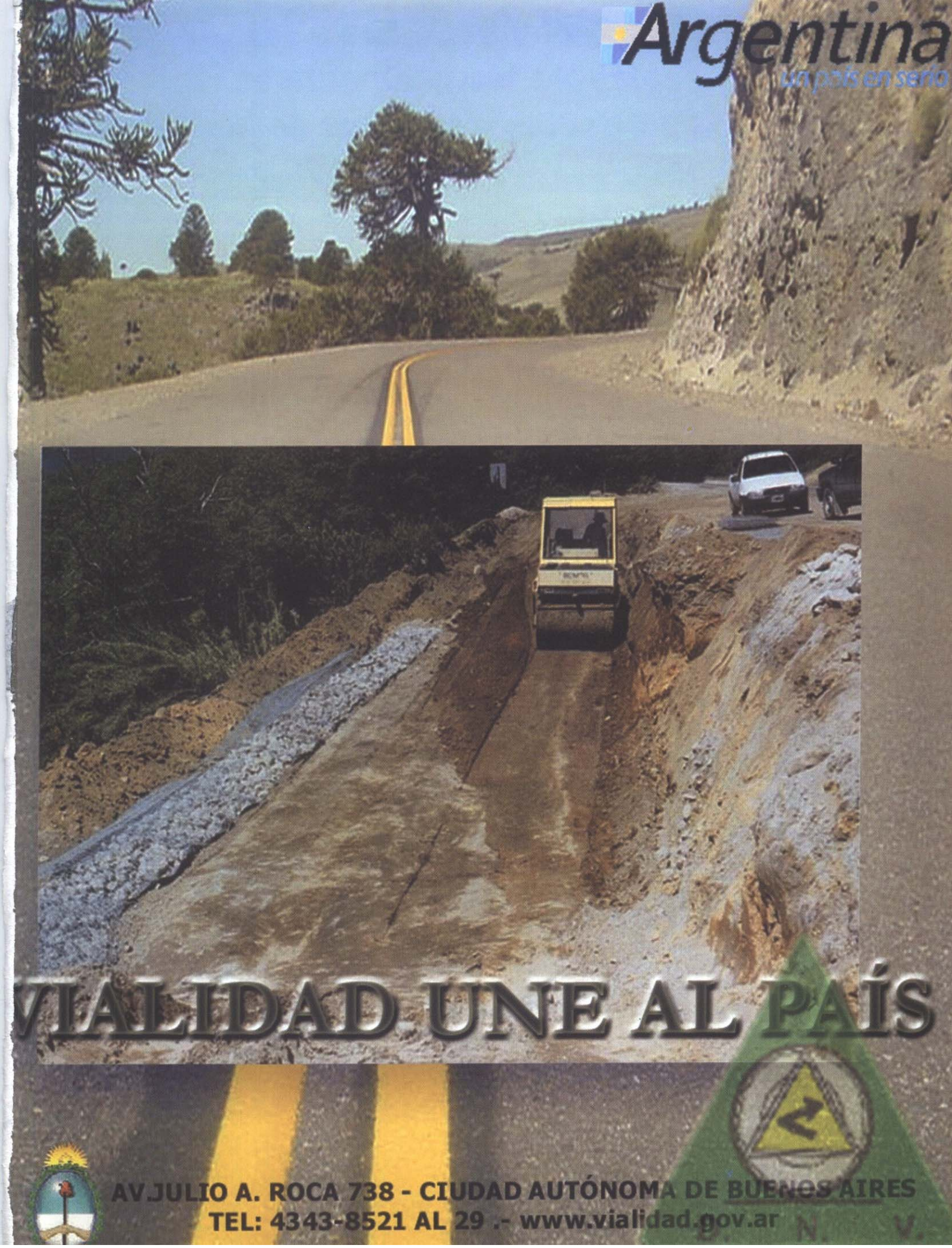
"Por más y mejores caminos"



Porque contamos con el único laboratorio móvil de la Argentina y con todo el soporte tecnológico para realizar los ensayos en conjunto con el cliente, al cual seguimos asistiendo en el proceso de postventa. En YPF Asfaltos lo acompañamos en las diferentes etapas hasta la construcción de la carretera. Somos todo lo que su empresa necesita.

YPF ASFALTOS

YPF Asfaltos: Tucumán 744, piso 7°, CP 1049, Capital Federal. Tel.: 4329-2000. E-mail: derivadoasfalto@repsolypf.com



AV JULIO A. ROCA 738 - CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES
TEL: 4343-8521 AL 29 .- www.vialidad.gov.ar

El Instituto del Cemento Portland Argentino capacita, y colabora técnicamente en la construcción de rutas y caminos de hormigón en todo el país.



Además, somos el referente técnico de la industria en la Argentina; nuestra trayectoria de servicio e investigación sobre los usos del cemento portland se inicia en enero de 1940, es nuestro objetivo lograr un mejor y mayor empleo del cemento divulgando las prácticas correctas, y las nuevas tecnologías que permitan obtener a los usuarios eficientes índices de calidad, productividad y competitividad en las construcciones en hormigón.

Hoy nuestro país se destaca por adoptar y desarrollar tecnologías de alto rendimiento en la construcción de pavimentos de hormigón, habiendo logrado récords de nivel mundial en su realización.

Asesoramos a reparticiones públicas nacionales, provinciales y municipales y en el ámbito privado, a empresas constructoras, proyectistas y profesionales de la construcción, así como al público en general, a quienes aportamos las novedades y avances en la materia, transfiriéndoles las técnicas que se desarrollan a nivel internacional.





INSTITUTO DEL CEMENTO PORTLAND ARGENTINO

Perfecciona y difunde el empleo del Cemento Portland

San Martín 1137 (C1004AAW) Buenos Aires - Tel: 4576-7690 - www.icpa.org.ar

EDITORIAL

Por el Lic. Miguel A. Salvia



Lic. Miguel A. Salvia

EL CRECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA

Comenzamos el año 2004 con la información de un crecimiento de la economía nacional en 2003 superior al 8%, uno de los índices más altos en el mundo, que indica una recuperación de parte del retroceso sufrido en los años 2001 y 2002. Por otro lado, las expectativas de los especialistas auguran que el corriente año el crecimiento volverá a ser importante y generará una corriente de desarrollo de negocios positiva para el país.

El crecimiento del año pasado fue motorizado por el aumento de las exportaciones agropecuarias y el proceso sustitutivo de exportaciones, junto con el desarrollo de algunas economías regionales. Dentro de ese marco, en el seminario sobre caminos rurales organizado por nuestra Asociación escuchamos al Presidente de la Sociedad Rural Argentina plantear un horizonte cercano para llegar a la meta de 100.000 millones de toneladas de granos, lo que implica un desafío fenomenal para la infraestructura del transporte. También hemos conocido a través de estudios económicos que la incidencia de la logística y el transporte en nuestros principales productos de exportación supera el 27 %, porcentaje muy superior al de nuestros competidores en el mercado mundial.

Por eso, nuestra prédica a favor de un sistema de transporte racional, aprovechando la infraestructura existente y combinando los modos de transporte, adquiere el carácter de una necesidad vital si queremos que las tendencias de crecimiento continúen y no sean simplemente un rebote en la caída.

Durante el año 2003 planteábamos el cambio en la percepción de las autoridades nacionales, que le otorgaban un carácter proactivo a la inversión pública y por ende a la inversión en infraestructura.. El presupuesto aprobado para el año 2004 cambia la tendencia decreciente de la inversión en infraestructura del transporte y en el caso de las inversiones nacionales plantea un fuerte incremento de las partidas para la Dirección Nacional de Vialidad, que tiene necesidades de inversión aun mayores a las del presupuesto.

Por otra parte, vemos con satisfacción que han comenzado a licitarse las obras de repavimentación del nuevo esquema de concesión vial que, junto con la prometida licitación del sistema C.Re.Ma. para toda la Red Nacional, harán efectivo nuestro reclamo por una política integral de mantenimiento.

Lamentablemente, aún no hemos resuelto el problema del financiamiento de la rutas provinciales que, tal como hemos insistido en el pasado, requieren un esquema de financiamiento estable y muy superior al magro importe resultante del impuesto a las naftas. Del mismo modo, esperamos una acción proactiva por los caminos naturales, para lo cual un esquema fiduciario con participación pública y privada en la Provincia de Buenos Aires representa un buen comienzo.

El inicio de obras en el sector marca el momento para mejorar el esquema de gestión de nuestros organismos y de lograr un esquema de colaboración en la solución de los problemas entre el sector público y el sector privado vial. Con el objetivo de cumplir su misión, ambos sectores deben participar de la sociedad común a través de la ejecución en tiempo y forma de las obras contratadas.

La situación de crecimiento planteada y la incidencia del transporte en el costo de nuestras exportaciones nos permite afirmar que, superada la etapa de encarar el mantenimiento de nuestras redes, es necesario abocarnos al crecimiento de la infraestructura con tendencia hacia la multimodalidad del sistema y considerar la importancia del modo carretero.

En este sentido, el Plan Plurianual preparado por nuestra Asociación y el Plan E.Di.Vi.Ar. del Consejo Vial Federal pueden ser elementos a tomar en cuenta para planificar ese crecimiento.

Ahora bien, dadas las restricciones en los fondos para este salto de calidad, será necesario perfeccionar los mecanismos de participación público - privada que permitan, a través de iniciativas privadas o asociaciones de inversión y explotación, apalancar los proyectos de crecimiento requeridos. Tal es la importancia de este tema que los distintos mecanismos y asociaciones de participación pública y privada fueron largamente discutidos y expuestos como instrumentos para acelerar el desarrollo de proyectos en el XXII Congreso Mundial de la Ruta desarrollado en Sudáfrica (del que dimos cuenta en nuestro número anterior).

Esperamos que este esfuerzo de inversión y la búsqueda de nuevos escenarios nos permita una mejor asignación posible de los siempre escasos recursos, una gestión eficiente y una pronta realización de las obras necesarias para acompañar el crecimiento de la economía.

JUNTA EJECUTIVA

Presidente:
Lic. Miguel A. Salvia
Vicepresidente 1°:
Ing. Jorge W. Ordóñez
Vicepresidente 2°:
Dr. Obdulio A. Barbeito
Secretario:
Ing. Nicolás M. Berretta
Tesorero:
Sr. Hugo R. Badariotti

STAFF

CARRETERAS
Año L-Número 173
Marzo 2004

Director Editor Responsable:
Lic. Miguel A. Salvia
Director Técnico:
Ing. Carlos Alberto Ardanaz
Directora Periodística:
Lic. Vanina A. Barbeito

Diseño Gráfico:
José Romera
Fotografía:
Fabián Córdoba
Fotocromía:
Duckfeet
Impresión:
Forma color

CARRETERAS, revista técnica impresa en la República Argentina, editada por la Asociación Argentina de Carreteras (sin valor comercial).
Realizada por B &R Producciones. Tel.: 4642-0107
brproducciones@yahoo.com

Adherida a la Asociación de la Prensa Técnica Argentina.
Registro de la Propiedad Intelectual N° 321.015
Dirección, Redacción y Administración: Paseo Colón 823, 7°piso (1063), Buenos Aires, Argentina.
Tel/Fax: 4362-0898/1957

Email:secretaria@aacarreteras.org.ar
www. aacarreteras.org.ar



Entrevista al Administrador de la Dirección de Vialidad de Formosa Pág.: 12



Entrevista al Administrador de la Dirección de Vialidad de Mendoza: Pág. 16

INDICE

Editorial	5	Licitaciones corredores viales	36
Almuerzo fin de año AAC	8	Fallecimiento Agrm. Pluss	38
Listado administradores de vialidad	10	Beca IRF	39
Carreteras en las provincias	11	Batimat Expovivienda	40
Entrevista Administrador de Formosa	12	Breves	42
Entrevista Administrador de Mendoza	16	Eventos	44
E.Di.Vi.Ar.	20	Sección Técnica	45
Día Mundial de la Salud	24	Elaboración de una mezcla asfáltica	46
Congreso de Vialidad 2005	28	Indicadores de rendimiento en Australasia	52
Carreteras Informáticas	32	Análisis del efecto de las mejoras viales en la reducción de la pobreza	56
Fondo caminos rurales	34		



E.Di.Vi.Ar. Pág.: 20



Día Mundial de la Salud: 24

POR UN 2004 CON TODO

La Asociación Argentina de Carreteras realizó su tradicional almuerzo de fin de año y expresó sus votos para que en 2004 el sector vial pueda continuar por la senda del crecimiento

La Asociación llevó a cabo su habitual almuerzo de camaradería para despedir 2003 y brindar por un nuevo año con más obra pública y de infraestructura. Participaron del evento el Director del O.C.C.O.V.I., Sr. Claudio Uberti, el Subadministrador General de la DNV, Ing. Julio César Ortiz Andino, funcionarios nacionales, autoridades de instituciones, del Consejo Directivo y empresarios del sector.

En su discurso previo al almuerzo, el Presidente de la AAC, Lic. Miguel Salvia, afirmó: "el año pasado estábamos con un ánimo cercano a la desazón, porque veníamos de años de recesión, luego pasamos a la esperanza y de allí estamos llegando a las realidades concretas. Fundamentalmente hemos visto que la obra pública y la infraestructura de transporte son parte de la agenda prioritaria del Gobierno Nacional y eso es importante".

Salvia remarcó que en los últimos años la inversión pública se había convertido en una variable de ajuste y no era considerada como parte del proceso productivo. "Por eso éste es el gran cambio: el pasaje de un año de recesión profunda hacia una expectativa posible y hacia obras concretas".

En este sentido, el Presidente de la Asociación destacó la celeridad con que se llevó a cabo el proceso de licitación de las concesiones viales. "Ha sido un proceso ordenado, tanto por parte del O.C.C.O.V.I. como de las empresas que se fueron y de las nuevos concesionarios".

En cuanto a la labor de Vialidad Nacional, Salvia subrayó el lanzamiento de un conjunto importante de obras y el tratamiento de la conservación como prioridad desde la política vial, en este caso a partir de las nuevas licitaciones de los sistema C.re.ma. Respecto a la actividad provincial, mencionó la continuación de los trabajos en la Ruta 6 y la realización de obras en otras provincias, a pesar de las dificultades que surgen por el estado crítico de los fondos viales provinciales.

El Lic. Salvia enumeró las obras realizadas por la Asociación durante 2003, que incluyeron la entrega de un Plan Vial con algunas líneas directrices a las autoridades. En primer lugar, recordó que a principios del año pasado la institución había manifestado su intención de buscar soluciones al problema de los caminos rurales a través de un trabajo de investigación y finalmente logró llevar a cabo en noviembre un seminario para plantear la importancia del tema. El Presidente de la AAC manifestó su expectativa respecto de la creación del Foro de apoyo a los caminos rurales para tratar de encontrar en



Ing. Julio Ortiz Andino, Lic. Miguel Salvia, Sr. Claudio Uberti, Ing. Aldo Roggio





Ing. Aldo Roggio, Sr. Gregorio Chodos, Dr. Obdulio Barbeito, Ing.Carlos Wagner

conjunto con las entidades del campo una solución al problema.

Salvia señaló que durante 2003 la Asociación retomó relaciones con entidades internacionales, como la International Road Federation y la Asociación Mundial de la Ruta, y organizó un concurso interno a partir del cual se otorgó una beca de estudios de la IRF para una ingeniera de Vialidad Nacional. Además, tanto el presidente de la AAC como su secretario, el Ing. Nicolás Berretta, participaron del Congreso Mundial de la Ruta realizado en Durban. Por otra parte, la AAC entregó el Plan Estratégico de Seguridad Vial, una propuesta de difusión amplia a partir del cual se comenzará un plan piloto en una ciudad para observar su desarrollo.



El Subadministrador de la DNV pronunció las palabras del brindis

Asimismo, Salvia mencionó la importancia de haber lanzado el Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito 2005 con dos años de anticipación y expresó su deseo de que los planes de obra estén en pleno auge para el momento de su realización. "La idea es generar un congreso de nivel internacional y que sea un polo de referencia de esta parte del mundo -indicó- El Secretario de Obras Públicas, Ing. José López, ha planteado que va a impulsar una mesa de planeamiento y seguramente estaremos allí con nuestras opiniones para tratar de generar un desarrollo estratégico en el sector vial".

Salvia señaló que "es fundamental que en 2004 mantengamos este espíritu de ánimo que se transformó este año pasado. Por primera vez en mucho tiempo hay una definición de que el sector es importante, y una señal de esto es la creación del Ministerio de Planificación, porque no sólo hay vocación de operar sino también resultados económicos concretos". Por último, manifestó la voluntad de la AAC de crecer como institución, desarrollar sus planes y ser "el foco que une a todos los que tienen que ver con el camino".

En el brindis final, el Ing. Ortiz Andino, Subadministrador General de la DNV, señaló: "el cambio de ánimo es muy importante y quiero brindar por que este año podamos estar con un mejor ánimo todavía y que podamos llevar adelante esta actividad que tanto queremos. Creo que desde la Nación nos están dando el apoyo que necesitamos y podemos ver resurgir nuevamente esta actividad".

NUEVAS AUTORIDADES EN LAS VIALIDADES PROVINCIALES

Debido a algunas recientes designaciones, a continuación se presenta el listado actualizado de las autoridades de Vialidad Nacional y de las Direcciones Provinciales de Vialidad

BUENOS AIRES	ADM. GRAL.	Ing. Raúl V. VIZCAY
CATAMARCA	ADM. GRAL.	Ing. Agrim. Nestor R. ROSALES
CORDOBA	PRESIDENTE	Dr. Julio TEJEDA
CORRIENTES	INTERVENTOR	Ing. Eduardo A. BARRIONUEVO
CHACO	ADM. GRAL.	Ing. Víctor VRDOLJAK
CHUBUT	INT.	Agrim. Julio Alberto OTERO
ENTRE RIOS	DIR ADM.	Ing. Andrés ESPEJO
FORMOSA	ADM. GRAL.	Ing. Jorge Alberto JOFRE
JUJUY	PTE.	Ing. Juan José MONTALDI
LA PAMPA	PTE.	Ing. Jorge Angel PENSOTTI
LA RIOJA	ADM. GRAL.	Lic. Ernesto T. HOFFMANN
MENDOZA	ADM.	Ing. Jorge Raúl MASTRASCUSA
MISIONES	PTE.	Ing. Rolando FRANCO
NEUQUEN	PTE.	Sr. Ricardo ROCA JALIL
RIO NEGRO	PTE.	Cdor. Miguel U. PEDRANTI
SALTA	INTERVENTOR	Sr. Manuel Eduardo SUNDBLAD
SAN JUAN	DIR. GRAL.	Ing. Mario Ramón TELLO
SAN LUIS	DIR. INTERV.	Sr. José Carlos BASSI
SANTA CRUZ	PRESIDENTE	Tec. Vial Rodolfo VILLA
SANTA FE	ADM. GRAL.	Ing. Agr. Antonio GRBAVAC
SGO. DEL ESTERO	PTE. INT.	Ing. José Ramón HERRERA
T. DEL FUEGO	PTE.	Sr. Luis Orlando SOSA
TUCUMAN	ADMINISTRADOR	Ing. José Luis BAEZ
D.N.V.	ADM.GRAL	Ing. Nelson PERIOTTI

CARRETERAS EN LAS PROVINCIAS





A partir de esta edición de Carreteras, en esta sección entrevistaremos a los administradores de las vialidades provinciales para acercarnos a la problemática local, conocer sus opiniones sobre el panorama nacional y difundir las obras realizadas. En esta oportunidad dialogamos con el Ing. Jorge Jofré, de la Dirección Provincial de Vialidad de Formosa, y con el Ing. Jorge Mastrascusa, de la Dirección de Vialidad de Mendoza. Ambos administradores analizan el presente de la red vial argentina y presentan los proyectos que se llevarán a cabo en sus provincias.

"Queremos consolidar la red de caminos"

En entrevista con *Carreteras,* el Ing. Jorge Alberto Jofré, Administrador de la Dirección Provincial de Vialidad de Formosa, analiza el presente de la red vial y adelanta los proyectos para su provincia

¿Cuál es el estado actual de la red vial argentina y de la red vial de su provincia?

Lamentablemente, debemos reconocer que la mayor parte del patrimonio vial argentino, constituido por 231.000 km de caminos nacionales y provinciales y aproximadamente 600.000 km de caminos terciarios o vecinales, presentan deterioros y deficiencias por falta de un adecuado mantenimiento y conservación rutinaria o mejorativa. A esta realidad, por supuesto, tampoco escapa la red vial de la Provincia de Formosa.

Este resultado es el producto de la pérdida paulatina de las fuentes específicas de financiamiento público para su sistemática utilización como variable de ajuste del ciclo económico. Los fondos que actualmente recibimos las vialidades, aproximadamente el 5 % de lo que se recauda por impuesto a los combustibles, es totalmente insuficiente para mantener una infraestructura vial acorde a la imprescindible integración y competitividad territorial.

¿Cuáles son los planes previstos para su provincia?

En Formosa, el Sr. Gobernador de la provincia, Dr. Gildo Insfrán, nos pidió a las diferentes áreas del Poder Ejecutivo trabajar coordinadamente sobre un proyecto integral de provincia agro-industrial turística. Sobre este concepto, en el sector vial pretendemos organizar y consolidar la red de caminos, que de este a oeste tiene un eje central que es la ruta nacional 81, la ruta nacional 86 en el norte y la ruta provincial 9 en el sur. Estas rutas, atravesadas escalonadamente por las rutas nacionales 11 y 95, las rutas provinciales 3,23,24,26,28, 37 y 39, generan naturalmente circuitos productivos cuadriculares.

Afortunadamente, podemos decir que estamos en la etapa de realizaciones de estos planes. Recientemente Vialidad Nacional hizo el llamado a licitación para la pavimentación de la ruta Nacional 81 hasta el límite con Salta. Esta importante vía es el corredor bioceánico del norte, ya que nos permite comunicarnos con puertos del océano Pacífico a través del Paso de Jama y con puertos del océano Atlántico mediante el puente Tancredo Neves y Paso de los Libres, o vincularnos a la República del Paraguay cruzando el puente San Ignacio de Loyola. También están por licitar las mallas C.Re.Ma. para tramos de las rutas nacionales 81,86 y 95. Paralelamente, se están pavimentando las rutas provinciales 1 y 2; repavimentando la 3 y se está por iniciar una importante obra hidrovial sobre la ruta 28 y la construcción del acceso a la localidad de Clorinda. Todo este cúmulo de obras va a significar una inversión de aproximadamente 322 millones de pesos, lo que evidentemente va a transformar a nuestra provincia en mucho más atractiva para el inversor privado, va a desarrollar el aparato productivo aumentando su nivel de eficiencia, generará nuevas fuentes labo-



Ing. Jorge Jofré



Ruta Provincial N°1

rales y mejorará la calidad de vida de la población rural.

¿Cómo se relacionan esos planes con los proyectos a nivel nacional?

Evidentemente existe un trabajo conjunto de Vialidad Nacional con Vialidad Provincial de Formosa, en todo lo concerniente a la diagramación de la red vial y a fijar las prioridades en su ejecución. Esto se ve facilitado por la buena predisposición demostrada por el Administrador de la D.N.V, Ing. Nelson Periotti, a dar respuesta a las inquietudes planteadas por la provincia, porque si bien existen rutas de jurisdicción nacional y rutas de jurisdicción provincial, ambas deben estar incluidas en un proyecto de desarrollo integral de la provincia y su inserción en el modelo de país federal que impulsa el gobierno Nacional.

Este concepto de planificación concertada del desarrollo futuro y ordenación territorial en el sector vial, esta plasmado en el Esquema Director Vial Argentino (E.Di.Vi.Ar) que surgió del consenso logrado por el Consejo Vial Federal, la Dirección Nacional de Vialidad y los organismos viales provinciales. Su aplicación permitirá adecuar la infraestructura vial argentina a las necesidades del Mercosur y de las diferentes regiones del país, sobre una base técnica que evite la improvisación, inversiones inadecuadas y gastos innecesarios.

¿Cómo se obtiene el financiamiento para llevar a cabo las obras?

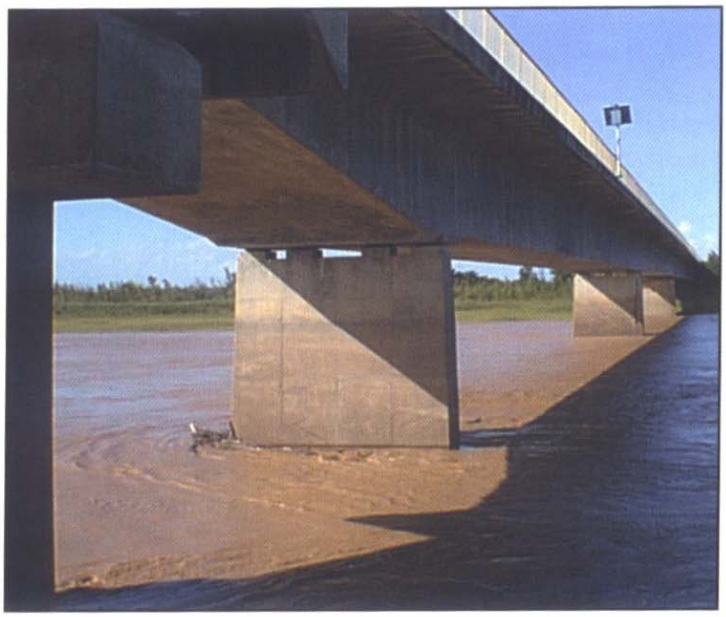
En el caso de las obras que se están construyendo y licitando, los recursos provienen del Tesoro Nacional, de créditos internacionales y del impuesto a la transferencia de los combustibles líquidos y gas natural (I.T.C.) correspondiente a Formosa.

La ruta nacional 81 será financiada por la Corporación Andina de Fomento (C.A.F.), las rutas provinciales 1,2,3 y 28 son financiadas por el B.I.D. 1118 y el acceso a la localidad de Clorinda es un financiamiento conjunto, a través de la compensación por eliminación del I.T.C. adeudado a la Provincia de Formosa, y de la partida presupuestaria correspondiente a Vialidad Nacional.

¿Cuál es la política a aplicar en cuanto al mantenimiento?

Los fondos que nutren a nuestra vialidad para el desarrollo de sus tareas específicas provienen de la coparticipación del fondo vial, que es totalmente insuficiente para llevar adelante los trabajos para mantener y conservar nuestra red vial de la manera que se merecen los usuarios de las mismas.

Con los recursos que contamos, nuestra política se basa primordialmente en tareas de mantenimiento rutinario. En menor medida y con aportes del gobierno provincial podemos lograr una conservación mejorativa a través del estabilizado granulométrico en rutas provinciales como la 4 y 7 ,que surcan zonas muy productivas, la reparación de puentes de maderas duras que presentan graves deficiencias estructurales por falta de una adecuada conservación, señalización horizontal y vertical con limpieza de banquinas bacheos y reconstrucción del paquete estructural en rutas que se vinculan con lugares turísticos como las rutas provinciales 1 y 2. Además,



Ruta Provincial N° 95: Puente Lavalle



Ruta Provincial N° 5: Puente San Hilario

podemos implementar el control de pesos y medidas en aras de la preservación del patrimonio vial. Considerando que el 90 % de nuestra red vial provincial primaria y secundaria es de tierra, hemos iniciado en conjunto con la policía de la Provincia, un plan de concientización de los usuarios, para evitar el tránsito los días de lluvias y las 48 horas posteriores.

Como la mayoría de los trabajos de conservación rutinaria y mejorativa los realizamos por administración, merced a un crédito que el Ministerio del Interior de la Nación otorgara al Gobierno Provincial, hemos iniciado un proceso de incorporación de maquinarias e implementos viales nuevos. Del mismo modo, con inversiones provinciales estamos adquiriendo repuestos para los equipos existentes.

Tenemos claro que la política de mantenimiento que estamos llevando adelante con mucho esfuerzo es insuficiente y no cubre las necesidades de todo el territorio provincial, pero cuando los recursos presupuestarios sean acordes a los actuales costos operativos, estaremos preparados para dar las respuestas que la sociedad reclama.

¿Qué proyectos tienen para los caminos rurales?

Formosa cuenta con 3.800 km de red terciaria, de los cuales el 99,50% son de tierra y el 0,5% estabilizado granular. Tenemos proyectado ampliar y mejorar los caminos rurales, porque la actual red resulta insuficiente y deficitaria para satisfacer las demandas del sector productivo, turístico y social. Con ese objetivo, en la actualidad trabajamos en un sistema de ayuda mutua, en el que los beneficiarios directos del camino y los municipios involucrados colaboran en la gestión y financiamiento de ciertas obras mejorativas, mientras que Vialidad Provincial es la entidad que aporta los técnicos y las maquinarias para la ejecución de los trabajos.

Queremos organizar al sector interesado y constituir consorcios camineros, para lo cual hemos creado un departamento específico destinado a atender a los vecinos y estudiar las reglamentaciones y leyes acordes a nuestra realidad social, de tal manera de dar respuestas válidas a través de estos consorcios, como ocurre en provincias que vienen aplicando exitosamente este tipo de soluciones para los caminos rurales.

¿Cuál es su visión del panorama vial actual?

Es evidente que el gobierno nacional tiene una visión clara sobre la necesidad del desarrollo vial en nuestro país, a partir de una concepción federalista que tiende a disminuir los grandes desequilibrios regionales causados por la falta de consolidación de las infraestructuras de base de las provincias periféricas respecto de las centrales, lo que las sume en una pobreza estructural como consecuencia de la falta de competitividad de sus economías.

Por eso es auspiciosa la revitalización de la Dirección Nacional de Vialidad, que por su ocupación territorial a través de los distritos se encuentra realizando proyectos y licitando nuevas obras en prácticamente toda la geografía nacional para la reconstrucción y mantenimiento de 14.985 km, es decir el 95% de las rutas nacionales. Como parte de un plan a ejecutarse en los próximos cinco años con una inversión de 1.539 millones de dólares, la construcción de caminos rurales, la reciente adjudicación de los corredores viales con sus correspondientes obras mejorativas, son hechos que permitirán adecuar la infraestructura vial argentina a las necesidades que plantea el escenario del MERCOSUR y una armónica y sustentable redistribución económica para dar igualdad de oportunidades a todas las regiones del país.



Ruta Provincial N° 28: Bañado La Estrella

En lo referente a la red viaria de jurisdicción provincial, es de vital importancia que se complemente en su mantenimiento y conservación mejorativa con las inversiones que en ese sentido se llevan adelante en las rutas nacionales. Para ello es imprescindible dotar de los recursos suficientes a las vialidades provinciales, lo que se logrará tomando la decisión política de modificar la ley de distribución actual del impuesto a los combustibles y garantizar su especificidad e intangibilidad, de tal manera que exprese el espíritu original de ser el recurso destinado por excelencia al desarrollo y expansión del sistema vial de nuestro país, posibilitando un desarrollo armónico y sustentable de los pueblos del interior.



Ruta Provincial Nº 28: vertedero del Bañado La Estrella

Se ha determinado que 2004 sea el Año Mundial de la Seguridad Vial. ¿Cuál es su opinión al respecto?

No puedo menos que expresar mi beneplácito. Las miles de víctimas fatales, familias destrozadas, el elevado número de casos de invalidez, las tremendas secuelas psíquicas de las víctimas y su entorno, los daños materiales y el colosal impacto económico y social que dejan tras su paso los accidentes de tránsito en todo el mundo, se ha constituido hoy en una problemática que ocupa grandes espacios de tiempo en esferas gubernamentales, en ámbitos periodísticos y en todos los sectores sociales. Allí se debate sobre sus causas y efectos en busca del mecanismo más adecuado para frenar este verdadero flagelo que castiga a la humanidad y se ha convertido en una de las principales causas de muerte y destrucción, afectando negativamente y en forma vertiginosa la calidad de vida del hombre contemporáneo.

Solo me queda formular mi deseo de que la sensatez y el respeto por los derechos de los demás, hagan posible el objetivo de reducir drásticamente los siniestros en las calles, rutas y caminos de todo el mundo.



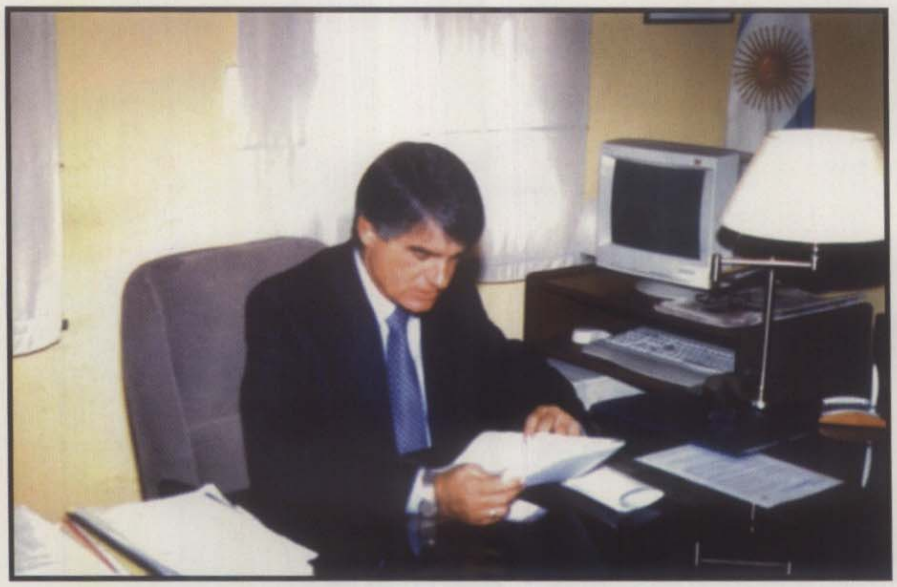
"Es difícil cumplir nuestro cometido"

El Administrador General de la Dirección Provincial de Mendoza, Ing. Jorge Mastrascusa, lamenta en esta nota la falta de recursos para el área vial y presenta el plan de obras que se está llevando a cabo en su provincia

El país en general, salvo en algunos lugares puntuales como puede ser la pampa húmeda y Buenos Aires, tiene una infraestructura vial en estado crítico. Existe un sinnúmero de causas que motivaron esta situación, pero prevalecen sobre ellas, dos: la falta de políticas viales;y la falta de recursos para afrontar las obras que den solución al problema.

La falta de políticas viales se da porque no ha habido planificación vial en el país. Se ha caído frecuentemente en la improvisación para solucionar las urgencias y en un criterio centralista para definir las prioridades. Las políticas específicas que se desarrollaron tropezaron con gruesos errores de instrumentación que las hicieron fracasar, tal es el caso de las concesiones de obras por peaje o los mega- planes de obras que obedecían más a criterios utópicos de realización que a criterios sustentables que las hicieran factibles.

La falta de recursos asignables a la obra vial es un mal endémico de la Argentina. Habría que remontarse en la historia a la década del cincuenta del siglo pasado para encontrar una base sólida, federal, criteriosa, con visión de futuro, en una norma legal que pudiera prever los recursos que un país con necesidad de crecer debía disponer para invertir en la infraestructura vial. Esa norma fijaba criterios genuinos, muy difíciles de discutir, porque creaba el impuesto a los combustibles y lo destinaba a los caminos, que eran utilizados por quienes usaban combustible, lo que permitía establecer un criterio distributivo con equidad y justicia. Pero la misma norma fue permanentemente vulnerada. Aparecieron muchos comensales en la misma mesa, muchos más que la capacidad de abastecerlos. Hoy, una exigua y mezquina distribución trata de mantener lo que día a día se cae en pedazos: las vialidades provinciales, verdaderos motores de la actividad económica del País.



Ing. Jorge Mastrascusa

Es imprescindible y urgente revertir esta situación. Para esto hay que trabajar en tres direcciones: la primera, hacer ver a los responsables de la conducción del país una verdad a la que hay que hacer frente, con el concepto de que una Nación seria tiene a la economía como medio y no como fin; como herramienta dispuesta para permitir el crecimiento armónico de la Patria y no para convertirse en el centro en torno al cual giren todas las actividades del país, incluido el Poder. La segunda dirección de trabajo es la de la planificación y la fijación de objetivos claros en política vial. En este sentido, se ha dado un paso por demás importante a través del Consejo Vial Federal, al actualizar el E.Di.Vi.Ar., plan en el que han intervenido cientos de especialistas para su elaboración. Y finalmente, la tercera dirección es el financiamiento. Allí hay que apuntar a una distribución más justa del impuesto a las naftas, lograr que el impuesto al gasoil también sea coparticipado y terminar así con el manejo discrecional y muchas veces injusto que se hace de este recurso. Finalmente sería deseable que en los presupuestos

nacionales tenga cabida una inversión en la parte vial, que refleje el proyecto de país que deseamos.

El caso particular de Mendoza no difiere de la situación general del país. Con una red de casi 17.000 km. (de los cuales solo 2.500 km son pavimentados, 3.500 son enripiados y el resto son caminos naturales con grandes requerimientos de mantenimiento y conservación), nos resulta muy difícil sino imposible cumplir con nuestro cometido. Esto nos da indicadores alarmantes como que solo el 17 % del total de la red está en buen estado, el 40% en estado regular y el 43% en mal estado.

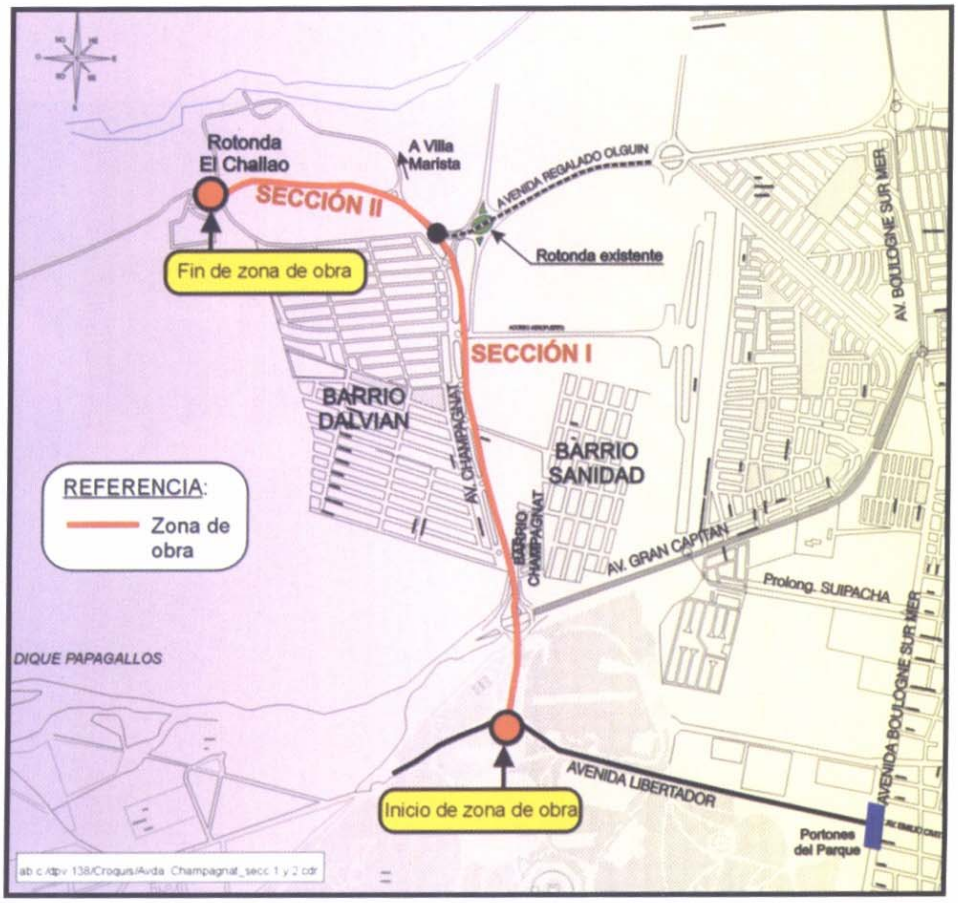
Mendoza tiene un futuro por demás promisorio y expectante en su desarrollo tanto agrícola- productivo, como ganadero y de explotación de sus recursos naturales. Proyectos muy importantes respecto a estas áreas se están desarrollando. La ubicación estratégica de nuestra provincia dentro del contexto del Mercosur es paso obligado y puerta de entrada a los principales puertos del Pacífico, otro de lo factores que potencia el desarrollo futuro. Pero todo esto contrasta con la red vial y fundamentalmente con su estado. Los mendocinos no somos proclives a quedarnos viendo pasar el presente para encontrar soluciones en el futuro, las soluciones debemos encontrarlas en el presente para disfrutarlas y enorgullecernos del futuro.

La Provincia de Mendoza ha establecido contactos con el BID y está avanzada la negociación para obtener un crédito, destinado precisamente al fortalecimiento del desarrollo productivo. Necesariamente, dentro de la asignación de ese crédito, va a haber un alto contenido de infraestructura vial. Para ello se han establecido circuitos o mallas viales para la actividad agrícola, para la actividad turística y para la actividad ganadera, que está diseñando nuestra Repartición, para cumplimentar los objetivos de esta línea de préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo.

Paralelamente, se está desarrollando un plan de obras que, financiadas desde distintos orígenes como el presupuesto provincial, acuerdos con la Dirección Nacional de Vialidad, Fondo Fiduciario Federal de Infraestructura Regional, Consorcios y Coparticipación Federal, está permitiendo cristalizar vías de trascendental importancia, que en algunos casos intentan paliar el gran déficit de inversión nacional que



La Avenida Champagnat, ubicada hacia el Oeste de la ciudad de Mendoza, forma parte de una zona que ha evidenciado en el último tiempo un importante desarrollo. Teniendo en cuenta que la arteria se encontraba en regular estado de conservación, se propuso un proyecto de reconstrucción en la Sección I y repavimentación en la Sección II, con un monto total de obra de $ 4.677.380,67.



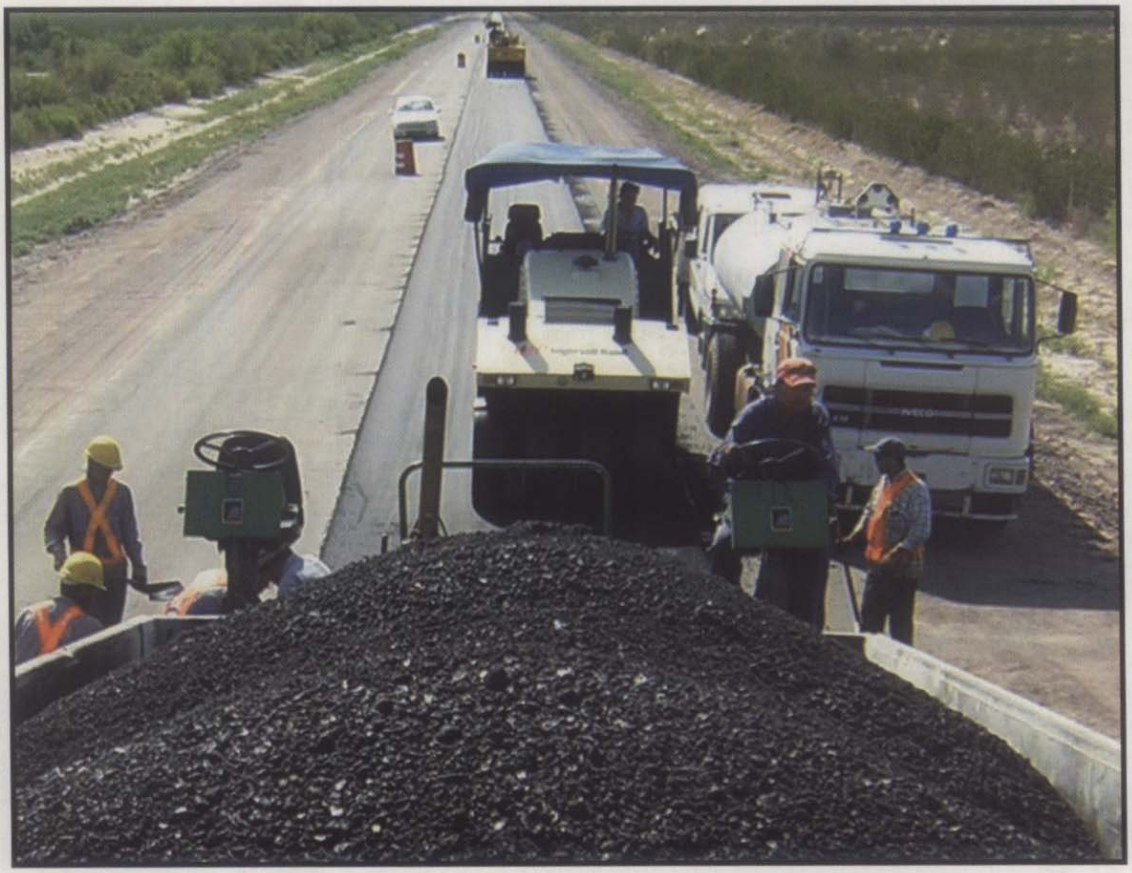
Reconstrucción Avenida Champagnat: Croquis de ubicación



La Doble Vía Ruta Nacional N°40 Sur Luján de Cuyo - Tunuyán forma parte de un corredor que permite la vinculación directa de las Provincias del Centro -Oeste (Mendoza, San Juan, La Rioja) con las Provincias del Sur y a través de la Ruta Nacional N° 7 vincula a la República de Chile y a las provincias del este de la República Argentina. Los trabajos a ejecutar responden a una obra importante en cuanto a sus características generales, para aportar una solución a los graves problemas que existen en la actualidad, principalmente en el tramo comprendido entre Luján de Cuyo y al Acceso a la Ruta Nacional N° 7.

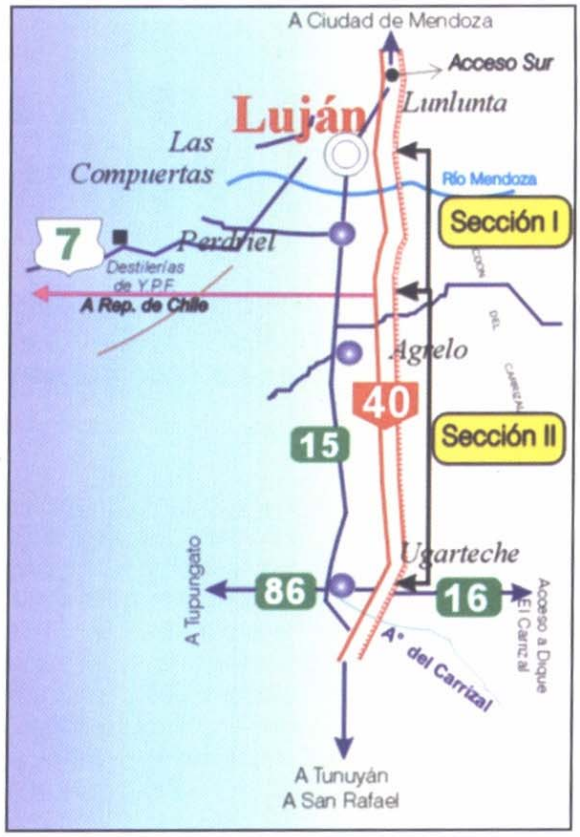
durante muchos años marcó a nuestra provincia. Aquí se pueden mencionar La Doble Vía Luján – Tunuyán 1° etapa, sobre la R.N.N°40; el Paso Pehuenche, que marca un hito fundamental para el Corredor Bioceánico en el que está enmarcado; la Avda. Champagnat, arteria de enorme importancia desde el punto de vista turístico dentro del área metropolitana; y la R.P.N°71 en una extensión de 35 km, que permite la vinculación y salida de nuestros productos de toda la zona este hacia el sur, centro y norte del país. Las cuatro obras suman una inversión que supera los $ 44.000.000. Esta tarea se suma a la rutinaria de conservación y mantenimiento de nuestras rutas.

Un párrafo aparte merece un tema crucial como es el de la seguridad vial, que está muy vinculado con todo lo anterior. Si no hay planificación, si no hay recursos, si no hay infraestructura adecuada, no puede haber seguridad vial. La seguridad vial es un objetivo altamente prioritario que en



esencia tiene dos protagonistas: el camino, que debe ser diseñado, construido y conservado con todas las condiciones que permitan brindarle seguridad al usuario, y la educación vial, porque ese mismo usuario tiene el derecho de transitar por rutas acordes a las necesidades, y debe cumplir también con la obligación de ser respetuoso de la normas y de la convivencia en el camino. El 2004 ha sido señalado como el Año Mundial de la Seguridad Vial y en realidad todos los años deberían ser Años Mundiales de la Seguridad Vial, porque esta es un estilo de vida que va de la mano con la idiosincrasia y educación de un pueblo.

En definitiva, vivimos un momento crítico, que no pasa solo por una fecha del calendario, o por una eventual crisis económica, pasa por nuestro compromiso y nuestra convicción de contar con un país que se corresponda con su potencial. Solemos escuchar frecuentemente la frase "Creer en el País", algo que queda fuera de toda discusión. Pero deberíamos completarla, porque debemos "Creer en los argentinos", en los trabajadores, en la dirigencia, en los empresarios, en los comerciantes, en los jueces, en los maestros, en los estudiantes, en definitiva creer en nosotros mismos, en que somos capaces de revertir un presente de descreimiento, de restricciones, de necesidades insatisfechas, de frustraciones; en un futuro que nos marque como una Nación envidiada dentro del contexto de las naciones del mundo. No tengo duda que la materia prima la tenemos, ahora hay que elaborarla y para eso tenemos mucho que trabajar.



Croquis de la obra Doble Vía Ruta Nacional N°40 Sur Luján de Cuyo - Tunuyán. Ya se ha ejecutado un 73,45 % del total de las obras, cuyo monto total de contrato es de $ 19.036.804,85.



Ex – Ruta Provincial N° 224 - Paso Pehuenche: la obra está destinada a formar parte de un corredor de importancia para el país, ya que permite la vinculación directa de las Provincias del Centro - Oeste (Mendoza, San Juan, La Rioja) con las Provincias del Sur - Este y, a su vez, a través de la Ruta Nacional N°3 vincula a la Patagonia bordeando el océano Atlántico.

E.DI.VI.AR. 2003 - 2013

El Consejo Vial Federal, integrado por las Vialidades Provinciales y Vialidad Nacional, realizó la actualización del Esquema Director Vial Argentino que ya ha sido presentado oficialmente al Gobierno Nacional

Con el espíritu y los objetivos del proyecto original inalterables, el Consejo Vial Federal, con la participación y cooperación efectiva de las Vialidades Provinciales y de Vialidad Nacional, ha coordinado la actualización del Esquema Director Vial Argentino y lo ha presentado ante las autoridades del Gobierno Nacional.

El E.Di.Vi.Ar. 2003-2013 sostiene como definición programática de la política vial el desarrollo y la integración de las provincias mediante una red vial adecuada. Esta actualización contempla los cambios ocurridos desde el momento de la creación del original, hace siete años, y es un instrumento práctico de información actualizado con la necesaria flexibilidad de adaptación a lo que las circunstancias vayan indicando como exigencias.

El proyecto permite contar con una base técnica racional para organizar, clasificar y evaluar la información requerida para el gerenciamiento vial, de modo de optimizar los programas fiscales y de administración y evitar improvisación, inversiones inadecuadas y gastos innecesarios.

Ante la falta de una planificación estratégica y de una política de transporte para la Nación,en esta oportunidad también se ha consultado el trabajo denominado "Una visión estratégica del Transporte en la Argentina", llevado adelante por el Consejo Interprovincial de Ministros de Obras Públicas (C.I.M.O.P.).

En los anexos actualizados adjuntos del proyecto se consignan las propuestas de obras necesarias en cada provincia para mejorar las redes existentes en su tres niveles. En primer lugar, se presentan los listados de corto plazo, estimado en hasta dos años desde la puesta en marcha del E.DI.VI.AR. 2003-2013, para lograr la rehabilitación y recuperación de las rutas a fin de alcanzar una mejor transitabilidad y mayor seguridad y confort para el usuario.



En segundo lugar, se proponen las obras a realizar en un mediano plazo, estimado dentro de los primeros cinco años. Por último, los proyectos a largo plazo -hasta los diez años- priorizan los caminos que vinculan sectores productivos y ponderan su incidencia en los aspectos social y cultural para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

En la presente actualización se incorpora un rubro destinado a prever el presupuesto anual necesario para las tareas de conservación de rutina del resto de las redes nacional y provinciales existentes y de los caminos naturales incorporados, de forma tal de evitar pérdidas patrimoniales y el consiguiente incremento en el costo del transporte.

También se prevé implementar un Programa de Obras de Arte Mayores que incluya el Inventario, la Evaluación Periódica, la Reparación y el Mantenimiento en toda la Red Vial Argentina, después de décadas de desinversión.

A fin de incrementar la seguridad vial, se postula que en la totalidad de las redes se respetarán las Normas de Diseño en cuanto a velocidad directriz, radios de curvas, peraltes, sobreanchos, intersecciones y accesos, además de corregir las deficiencias de las condiciones físicas y medio-ambientales de los caminos, tales como ahuellamientos, baches, rugosidad, señalamiento horizontal y vertical, desagües, iluminación, amortiguación de ruidos y cortes de malezas.

Para confeccionar el E.Di.Vi.Ar. 2003-2013 se llevaron a cabo reuniones en las cinco Zonales del C.V.F. con la participación de los titulares de los Organismos Viales Provinciales, Staff técnico y Jefes de Distrito de la D.N.V. Las propuestas consensuadas fueron consideradas como las soluciones más convenientes desde el punto de vista técnico y económico para reducir la relación espacio-tiempo-costo.

Un poco de historia

En el año 1997, el Consejo Interprovincial de Ministros de Obras Públicas encomendó al Consejo Vial Federal, constituido por la Dirección Nacional de Vialidad y los Organismos Viales Provinciales, la elaboración de lo que resultó ser el E.DI.VI.AR. original.

Aquel Esquema Director Vial surgió del consenso, expresado en las Actas de las Reuniones Zonales del C.V.F., Asambleas del C.V.F. y del C.I.M.O.P., y representó la voluntad de todo el espectro vial argentino en una planificación concertada del desarrollo futuro y de una política de ordenación territorial en el sector vial. Se entendió que la propuesta debía ser compatibilizada con un plan multimodal de transporte que cuente con la activa participación de los organismos competentes en la generación y transporte de cargas para articular las distintas modalidades e incrementar la eficiencia del sistema en su conjunto.

Ante la ausencia de un plan nacional de desarrollo de la infraestructura de transporte se tuvieron en cuenta las denominadas "Bases para la formulación de una estrategia de ordenación territorial", elaboradas en ese entonces por la Secretaría General de la Presidencia de la Nación.

Del mismo modo, se profundizó el estudio, con criterios directores, de la interrelación y articulación necesarias de la Red Troncal Nacional con la parte de las Redes Provinciales que alimenta a esa Red Nacional y sirve como conexión interprovincial e integración regional, y con los Caminos de Calzada Natural, que constituyen la primera vía de salida de las producciones regionales y cuyo estado actual provoca el aislamiento de su pobladores, un sobreprecio de fletes y demoras en la entrega de los productos.

El E.DI.VI.AR. contempló propuestas de soluciones técnicas que abarcan desde el mejorado de las calzadas naturales hasta la construcción de autopistas, para modernizar, ampliar y mejorar la transitabilidad y seguridad. Asimismo, el objetivo fue tender hacia una efectiva reducción del costo del transporte y un aumento de la productividad y competitividad global y sectorial de los productos argentinos, tanto en los mercados locales como internacionales.



El E.DI.VI.AR. contempla propuestas de soluciones técnicas que abarcan desde el mejorado de las calzadas naturales hasta la construcción de autopistas para modernizar, ampliar y mejorar la transitabilidad y seguridad.

De cara al futuro

Con la realización de las obras propuestas en el Esquema Director se habrá alcanzado la integración de los distintos espacios regionales del país: la Cuenca del Plata con el Area Andina y el Patagónico Austral con el Norte Argentino a través de la Región Pampeana, y con los distintos corredores viales, de manera tal que el país quede conectado con los países limítrofes. Así se habrá adecuado la infraestructura vial argentina a las necesidades que plantea el escenario regional del MERCOSUR y la integración con Chile y Boli-

via, para lograr una armónica y sustentable redistribución económica para todas las regiones del país.

También se habrá superado el esquema de comunicación radial-concéntrica que converge hacia el puerto de la Ciudad de Buenos Aires con el que fue ejecutada la red vial argentina, que resulta inadecuado en la actualidad por la aparición de importantes polos de desarrollo en las distintas regiones de nuestro país. De este modo, se producirá una transición a una Red Reticular Este -Oeste y Norte - Sur, que se superponga y complemente con la existente en una nueva forma de organización territorial, contribuyendo a una desconcentración selectiva de Buenos Aires.

En el caso de la Red Nacional se propone priorizar corredores que abarcan a más de una provincia. Así, se destaca la necesidad de rehabilitar el Corredor íntegro de la Ruta Nacional N° 3 (Provincias de Buenos Aires, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego) y completar la pavimentación faltante hasta unir a la ciudad Capital de la Provincia de Tierra del Fuego con el resto del país. También se propone rehabilitar la Ruta Nacional 35 en su totalidad (Provincias de Buenos Aires, La Pampa y Córdoba) debido a su importancia como Corredor que le permite a la Patagonia vincularse con el Norte Argentino.

Por su parte, se priorizan diversos tramos a lo largo de la Ruta Nacional N° 40, ya que permite la vinculación del Norte con el Sur del país, previendo obras en las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza, Neuquen, Chubut y Santa Cruz. Además, mediante las obras del mediano y largo plazo, se prevé completar la construcción del corredor Andino Cordillerano entre las localidades de Uspallata (Mendoza), Las Flores (San Juan) y Jagüe (La Rioja).

Otra de las prioridades planteadas consiste en completar con obras del corto plazo la autopista en el Corredor íntegro de la Ruta Nacional N° 9, en el tramo Buenos Aires-Rosario-Córdoba, transformar en Autopistas las actuales Rutas Nacionales N° 19 y N° 168, y reconstruir y ampliar la capacidad de la Ruta Nacional N° 158.

Por otro lado, se asigna prioridad a la rehabilitación y readecuación de la red vial que ha sido afectada por la habilitación de la conexión física Rosario-Victoria, en Entre Ríos, y se prioriza la construcción de una Autovía que vincule Gualeguaychú (Entre Ríos) con Paso de los Libres (Corrientes) en la Ruta Nacional N° 14.

Asimismo, se destaca la necesidad de desarrollar los trece Pasos Priorizados en el marco del Grupo Técnico Mixto Argentino Chileno, en el que participan activamente las Vialidades de ambos países. Los Pasos Priorizados son: Jama, Sico, San Francisco, Pircas Negras, Agua Negra, Cristo Redentor, Pehuenche, Pino Hachado, Cardenal Samoré (Puyehue), Coyhaique, Huemules, Integración Austral y San Sebastián.

Para ello se tienen en cuenta los Corredores Este-Oeste definidos en el Estudio para la Reformulación de la Red Troncal Nacional (denominados "Bioceánicos", del

	NACION			
INVERSIONES PARA OBRAS (EN PESOS)				
	Obra Nueva	**Autopista**	**Obras de Mejoramiento**	**Conservaccion 10 años**
A Corto Plazo	**2,822,099**	**1,912,347**	**4,236,025**	**1,489,474**
A Mediano Plazo	**1,978,841**	**4,195,396**	**2,646,107**	**874,640**
A Largo Plazo	**1,227,727**	**3,296,184**	**2,048,937**	**632,452**
LONGUITUD DE RED (EN KILOMETROS)				
	Obra Nueva	**Autopista**	**Obras de Mejoramiento**	
A Corto Plazo	**3,985.25**	**951.18**	**19,796.83**	
A Mediano Plazo	**2,477.66**	**2,158.18**	**11,772.59**	
A Largo Plazo	**2,390.28**	**2,696.23**	**8,562.64**	

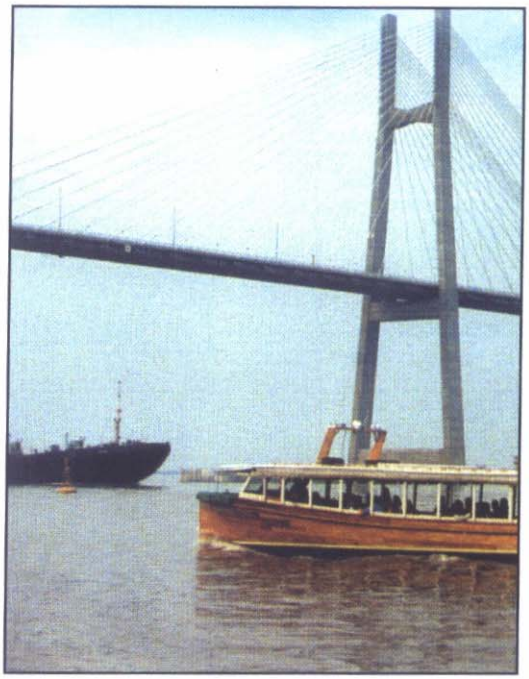
"B.I.D." y de "Integración") que comuniquan dichos Pasos con los Pasos Internacionales ubicados en el Nordeste del país, o con los puertos atlánticos emplazados en las zonas Central y Sur de nuestro país.

Como la inversión de fondos que demanda el E.Di.Vi.Ar. 2003 - 2013 es de significativa magnitud para la economía del país, se apunta a lograr una optimización en la correcta utilización de los recursos, aplicando un modelo progresivo de inversión en infraestructura vial, independientemente de los ciclos recesivos de la economía nacional, para reafirmar su valor como factor de crecimiento económico y como instrumento de lucha contra la pobreza.

Teniendo en cuenta que la obra vial requiere, en su mayoría, presupuestos plurianuales, resulta indispensable garantizar los fondos de recursos que aseguren un sistema de inversión y financiación sostenida. Se prevé que la ejecución de una inversión de obra pública de estas dimensiones, con la transferencia de recursos que la misma implica entre los distintos sectores de la economía, permita la mayor apertura posible a la participación de las Empresas MIPYMES (Micro, Pequeñas y Medianas) de todo el país. Si a ello se agrega la mano de obra indirecta, esta iniciativa resultaría de suma importancia para contribuir a solucionar, en parte, el grave problema social del desempleo.

El Consejo Vial Federal coordinará la planificación concertada de las obras que se proponen y su puesta en marcha, mientras que los Organismos Viales controlarán la realización del E.DI.VI.AR.

En definitiva, el E.DI.VI.AR. 2003 - 2013 se constituye en una respuesta global al actual estado de la Red Vial Argentina que integrará al conjunto de las regiones de nuestro país, a sus pobladores y a su producción, con lo que dará respuestas a las necesidades de nuestra comunidad y, al mismo tiempo, permitirá garantizar los intereses generales del Estado con el acompañamiento del sector privado.



Entre los corredores a priorizar, el Esquema contempla la rehabilitación y readecuación de la red vial que ha sido afectada por la habilitación de la conexión física Rosario-Victoria, en Entre Ríos

PROVINCIAS				
Obra Nueva	Autopista	Obras de Mejoramiento	Conservaccion 10 años	Caminos Naturales
1,980,817	867,634	1,964,627	662,733	1,060,754
4,129,173	832,550	1,694,195	774,747	927,554
4,492,030	17,500	853,984	627,562	856,489

Obra Nueva	Autopista	Obras de Mejoramiento		Caminos Naturales
3,074.03	465.10	8,732.94		15,283.00
6,789.05	427.40	6,695.78		11,219.00
6,767.17	35.00	5,421.41		10,422.00

POR LA SEGURIDAD VIAL MUNDIAL

Día Mundial de

Debido a la crisis de seguridad vial en el mundo, la Organización Mundial de la Salud, con el apoyo de la Organización de las Naciones Unidas, ha decidido que el lema del Día Mundial de la Salud 2004 sea "La seguridad vial no es accidental"

Teniendo en cuenta el incremento en todo el mundo del número de muertos, heridos y discapacitados por accidentes de tránsito, la Organización Mundial de la Salud decidió instaurar el lema "La seguridad vial no es accidental" para el Día Mundial de la Salud, que se celebrará el 7 de abril, y preparar un informe sobre la prevención de lesiones causadas por accidentes.

Según estadísticas de la OMS, las tasas de mortalidad son especialmente elevadas y siguen aumentando,en los países de ingresos bajos y medianos, donde los peatones, los motoristas, los ciclistas y los usuarios de los transportes públicos son especialmente vulnerables. Se estima que en esos países los traumatismos por accidentes de tránsito, además del enorme sufrimiento que infligen a las personas, tienen un costo económico anual que oscila entre el 1% y el 2% del PBI. Ello supone cada año una pérdida de alrededor de 65 mil millones de dólares, un monto que representa cerca del doble de la suma anual destinada a los países en desarrollo en concepto de asistencia.

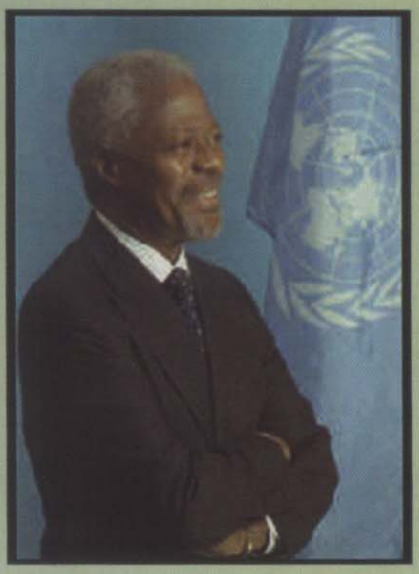
Las gestiones de la OMS han sido acogidas por la Asamblea General de Naciones Unidas, que tomó nota de la repercusión negativa que las lesiones causadas por accidentes de tránsito tienen en la economía nacional y mundial e instó a hacer un esfuerzo por lograr una mayor sensibilización acerca de la importancia de la seguridad vial como cuestión de política pública, especialmente mediante la educación y la difusión de información.

En este sentido, la ONU señaló que la tasa de letalidad en los países en desarrollo es desproporcionada y alentó a los gobiernos y a la sociedad civil a alertar, especialmente a los jóvenes en las instituciones de enseñanza, sobre el problema generalizado que suponen las muertes y lesiones causadas por la accidentología vial. Asimismo, exhortó a los gobiernos a promulgar nuevas leyes de tránsito y a seguir velando por el cumplimiento de las ya existentes.



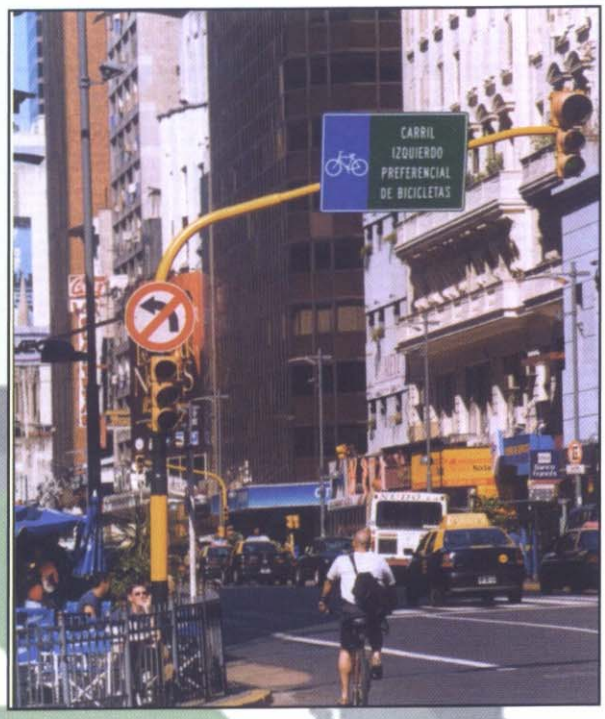
Un mal evitable

En el primer comunicado informativo sobre la labor de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en materia de seguridad vial, se señala que las muertes y traumatismos inútiles que provocan los accidentes se pueden prevenir adoptando medidas contra el exceso de velocidad y la conducción bajo los efectos del alcohol, promoviendo el uso de cascos y cinturones y otros dispositivos de seguridad, velando por que los peatones y ciclistas sean más visibles en la carretera, me-



Sr. Kofi Annan, Secretario General de las Naciones Unidas





jorando el diseño de las calzadas y los vehículos, aplicando normas de seguridad vial y mejorando los servicios de respuesta a situaciones de emergencia.

El Día Mundial de la Salud, que se celebra tradicionalmente el 7 de abril, constituye para la OMS el principal medio de proyección exterior para conseguir que el público en general partícipe en los análisis y debates, y para lanzar llamados a favor de la acción con respecto a cuestiones sanitarias importantes. En respuesta a la creciente preocupación que suscitan los traumatismos causados por los accidentes de tránsito, el Director General ha decidido consagrar, por vez primera en la historia de la OMS, un Día Mundial de la Salud específicamente a la seguridad vial. Bajo el lema "La seguridad vial no es accidental" se quiere hacer hincapié en que la seguridad vial es fruto del esfuerzo consciente de numerosos sectores y que sin voluntad política la seguridad vial nunca se hará realidad.

En lo referente a los actos que se van a organizar en sus respectivos países con ocasión del DMS 2004, los miembros del Comité Consultivo decidieron alentar a sus gobiernos a apoyar las resoluciones sobre seguridad vial adoptadas por la Asamblea Mundial de la Salud y la Asamblea General de las Naciones Unidas, pedir a los medios de comunicación nacionales que en los meses anteriores al DMS 2004 den cobertura a las cuestiones relacionadas con la seguridad vial; y colaborar con las oficinas regionales y de país de la OMS. Varios miembros también tienen previsto poner en marcha el 7 de abril de 2004 importantes iniciativas de política y programas destinados a prevenir los traumatismos por accidentes de tránsito.

Aunque el acto inaugural oficial del Día Mundial de la Salud tiene lugar en París, Francia, se organizarán simultáneamente en el mundo entero muchas otras actividades regionales y nacionales. Cientos de grupos van a celebrar actos relacionados con la seguridad vial. Entre las actividades previstas se incluye la promulgación de nuevas leyes en la materia, el dictado de conferencias y seminarios, manifestaciones deportivas organizadas por instituciones nacionales de beneficencia en apoyo de la seguridad vial, programas de entrevistas radiofónicos o televisivos, entre otros.

En el caso de Argentina, nuestra Asociación en conjunto con otras instituciones relacionadas con el quehacer vial hará una presentación a los medios de difusión tendiente a destacar los daños que la inseguridad vial como enfermedad social produce en nuestro país.

Asimismo, en el marco del Día Mundial de la Salud, la OMS y el Banco Mundial darán a conocer el Informe mundial sobre prevención de los traumatismos por accidentes de tránsito. Este estudio documenta los conocimientos actualmente disponibles en el plano mundial sobre los traumatismos por accidentes de tránsito, sus repercusiones en la salud pública, los factores que contribuyen a que la población esté expuesta a sufrir esos traumatismos y las soluciones para su prevención. El informe está basado en los aportes de cerca de 100 expertos en prevención de traumatismos por accidentes de tránsito, procedentes de una gran variedad de sectores y países.

La Organización Mundial de la Salud se ha propuesto brindar información e incentivar la realización de actividades encaminadas a lograr que este año el Día Mundial de la Salud se constituya en un importante hito en la esfera de la seguridad vial en todo el planeta.

LA SEGURIDAD VIAL NO ES ACCIDENTAL

Argentina: Una epidemia en aumento

Según el Banco de Datos de Siniestralidad Vial Grave, del Instituto de Seguridad y Educación Vial (ISEV), durante el último año 9556 personas perdieron la vida en accidentes de tránsito ocurridos en nuestro país. La cifra es la mayor de los últimos cinco años y es un 29 por ciento mayor que en 2002. Esto significa que 26 personas murieron en accidentes viales en la Argentina cada 24 horas y a estas cifras deben sumarse 19.710 heridos de gravedad.

El costo final de estos accidentes se eleva a 4200 millones de dólares debido a las pérdidas en la producción, indemnizaciones y rehabilitaciones, es decir, cerca del 4 por ciento del Producto Bruto Interno.

Los especialistas en el tema aseguran que más del 50 por ciento de los accidentes es por culpa del exceso de velocidad y de conductores ebrios. Por su parte, el ISEV informó que casi la mitad de las víctimas mortales eran menores de 30 años (47,5 por ciento) y que en dicha franja de edad la principal causa de fallecimiento son los accidentes de tránsito, por encima de cualquier enfermedad.

La Argentina es uno de los países con mayores niveles de accidentes graves en la región. En nuestro país hay 25 muertos por siniestros viales cada 100 mil habitantes, mientras que en los Estados Unidos hay 15 cada 100 mil y en Australia hay entre 5 y 6. Además de la ausencia de campañas viales, la falta de acatamiento a las más elementales normas de tránsito es la causa que más ha contribuido a incrementar el número de siniestros fatales.



En el caso de los varones adultos con edades comprendidas entre los 15 y los 44 años, las lesiones por accidente de tránsito son, luego del SIDA, la principal causa de mala salud y de muerte prematura en todo el mundo.

CIFRAS PARA PENSAR EL PROBLEMA



Según el informe que la Organización Mundial de la Salud presentará el 7 de abril, en la actualidad las muertes debidas a lesiones por accidentes de tránsito suponen un 2,2% de la mortalidad mundial de todos los grupos de edad.

Los accidentes de tránsito, la novena de las principales causas de la carga de morbilidad en todo el mundo, provocan el 2,8% de todas las muertes y discapacidades del planeta.

A pesar de que la proporción de vehículos en función de la población es mucho mayor en los países desarrollados, el número de muertes causadas por accidentes de tránsito es mucho mayor en los países en desarrollo, en donde ascendieron a más de un millón en 1998.

El costo económico de las lesiones por accidente de tránsito es enorme. En el mundo, aproximadamente el 50% de las víctimas mortales por accidentes de tránsito son jóvenes con edades comprendidas entre los 15 y 44 años de edad, correspondientes al sector de la población más productivo desde un punto de vista económico.

Ante esta realidad, es función de los gobiernos demostrar el impacto de las lesiones de tránsito en la salud y la economía, recolectar datos sobre mortalidad y morbilidad por lesiones de tráfico, estudiar los factores de riesgo y los factores protectores, velar por que todas las personas que presenten lesiones reciban una atención y una rehabilitación adecuadas, fomentar la educación vial y una conducción más segura, entre otras funciones.

*Los 10 factores principales que contribuyen a la carga mundial de morbilidad**

1990		2020	
Enfermedad o traumatismo		Enfermedad o traumatismo	
1	Infecciones de las vías respiratorias inferiores	1	Cardiopatía isquémica
2	Enfermedades diarreicas	2	Depresión unipolar grave
3	Trastornos perinatales	3	Traumatismos por accidentes de tráfico
4	Depresión unipolar grave	4	Enfermedades cerebrovasculares
5	Cardiopatía isquémica	5	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
6	Enfermedades cerebrovasculares	6	Infecciones de las vías respiratorias inferiores
7	Tuberculosis	7	Tuberculosis
8	Sarampión	8	Guerras
9	Traumatismos por accidentes de tráfico	9	Enfermedades diarreicas
10	Anomalías congénitales	10	VIH

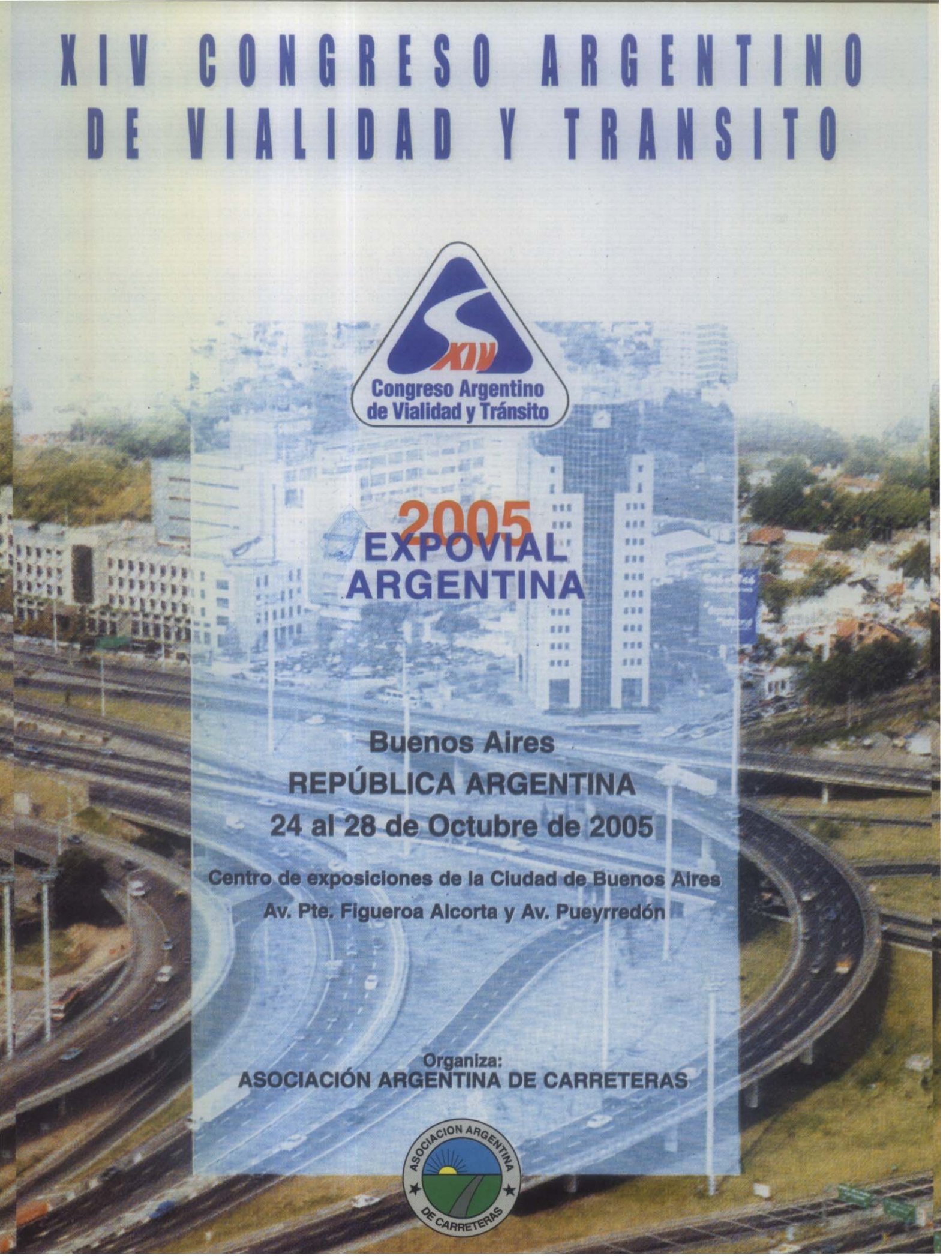
* En epidemiología se utiliza como medida de la carga de morbilidad una estimación de los AVAD (años de vida ajustados en función de la discapacidad) perdidos.

Fuente: Murray CJL, Lopez AD, eds. *The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020.* Boston, Harvard University Press, 1996.



NO ES ACCIDENTAL

XIV CONGRESO ARGENTINO DE VIALIDAD Y TRANSITO



Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito

2005 EXPOVIAL ARGENTINA

Buenos Aires
REPÚBLICA ARGENTINA
24 al 28 de Octubre de 2005

Centro de exposiciones de la Ciudad de Buenos Aires
Av. Pte. Figueroa Alcorta y Av. Pueyrredón

Organiza:
ASOCIACIÓN ARGENTINA DE CARRETERAS

ASOCIACION ARGENTINA DE CARRETERAS

INVITACIÓN

La Asociación Argentina de Carreteras y el Comité Organizador convoca al XIV Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito en cumplimiento de la destacada tarea que le ha confiado el Consejo Vial Federal.

Invitamos a todos los interesados que tengan relación con la actividad vial y del tránsito: Entidades, Empresarios, Funcionarios y Técnicos a responder a este llamado con espíritu de cooperación y vocación de superación. Esto permitió a las anteriores generaciones viales, llevar a la actividad caminera a niveles de competencia que debemos destacar con nuestra permanente dedicación, concentrándonos en el logro de nuevas metas del conocimiento científico y técnico y modos de gerenciamiento, poniendo en valor nuestras capacidades de asimilación, innovación y desarrollo.

La reunión cubrirá todos los aspectos de las carreteras, el tránsito y el transporte carretero, con presentaciones de expositores nacionales y extranjeros y sesiones de discusión que permitirán actualizar conocimientos con el aporte de los avances contemporáneos en la materia, así como trasmitir experiencias, resultados y programas, tanto en el marco profesional como empresario.

Esta décima cuarta edición viene a darle continuidad a una serie de eventos que se iniciaron en el año 1922 con el Congreso Argentino de Vialidad, con carácter nacional, dio la oportunidad de constituir el más importantes foro en la materia. Si bien hasta el día de hoy se mantiene su carácter nacional, las últimas ediciones han demostrado que su convocatoria ha superado los límites geográficos de nuestro país por la participación de representantes internacionales provenientes de los cinco continentes. Es por eso que, en esta oportunidad, y en forma especial, tenemos el agrado de extender la presente convocatoria ,sin distinción de nacionalidades, a quienes quieran participar de este nuevo XIV Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito. Todos aquellos empresarios, consultores, funcionarios públicos, profesionales y técnicos independientes que en sus respectivos países se preocupan, en forma directa o indirecta, en gestionar redes de carreteras en niveles eficiente de operación, los convocamos a este evento a llevarse a cabo en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (República Argentina) entre el 24 y 28 de octubre del año 2005.

Lic. Miguel A. Salvia
Presidente
Asociación Argentina de Carreteras

Los temas a considerarse en el **XIV Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito** se agruparán para su tratamiento en diferentes comisiones temáticas:

1.- GERENCIAMIENTO DE REDES VIALES
2.- TRANSPORTE CARRETERO
3.- SEGURIDAD VIAL
4.- PROYECTO DE CARRETERAS
5.- PAVIMENTOS
6.- PUENTES Y OBRAS DE ARTE
7.- GESTIÓN AMBIENTAL
8.- CAMINOS RURALES
9.- VIALIDAD URBANA
10.- DESARROLLO TECNOLÓGICO
11.- TRANSPORTE INTELIGENTE

PRESENTACION DE TRABAJOS

Recepción de los resúmenes: Hasta el 14 de marzo de 2005 se recibirán los resúmenes de los trabajos cuyos originales deberán presentarse antes del 30 de junio de 2005 en la sede de la Secretaría del Congreso.

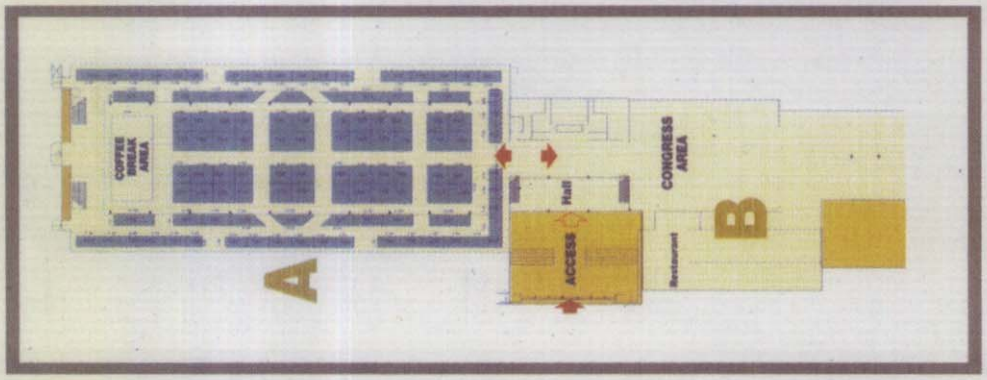
Condiciones para los resúmenes: Ser originales e inéditos. Podrán presentarse también los ya publicados que contengan nuevos elementos informativos de importancia a juicio de la Comisión Organizadora. Se enviarán en original, con dos copias, escritos en idioma español. Los trabajos y resúmenes serán acompañados por un soporte magnético bien identificado. Todo trabajo deberá ser anticipado por un resumen de no más de 500 palabras en las condiciones dispuestas anteriormente.

2005 EXPOVIAL ARGENTINA

Simultáneamente con la realización del XIV Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito se llevará a cabo la EXPOVIAL ARGENTINA 2005 en un predio adyacente a la sede del evento, con todas las comodidades para la Instituciones, Empresas, Consultoras, Proveedores de Equipos y para que todos aquellos que tengan interés en mostrar sus productos, nuevas tecnologías, equipos de última generación, etc, puedan hacerlo en el marco del Congreso.

La calidad de los expositores nacionales y extranjeros que darán vida al Congreso permitirá una concurrencia exclusiva para la atención de quienes desean exponer en la muestra.

Esta exposición funcionará durante todo el día, previéndose una mutua vinculación entre el Congreso y la Expovial, de manera tal que armonicen los respectivos programas de actividades posibilitando a los concurrentes al Congreso participar de las actividades que se desarrollen en la exposición, contando ésta además con salas especiales para desarrollar charlas sobre los productos ofrecidos.



Centro de exposiciones de la Ciudad de Buenos Aires
Av. Pte. Figueroa Alcorta y Av. Pueyrredón

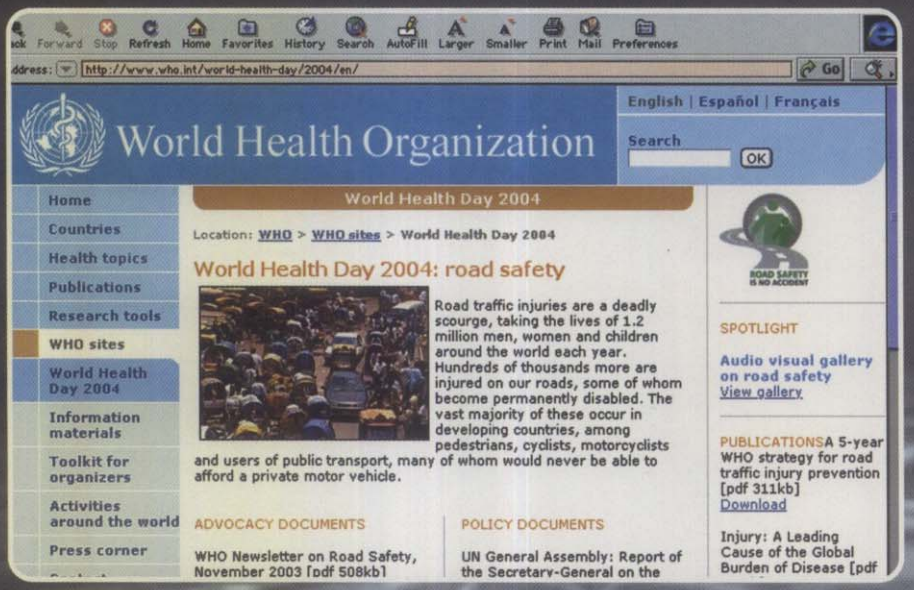
Para mayor información agradeceremos contactarse con

ASOCIACIÓN ARGENTINA DE CARRETERAS
Paseo Colón Nº 823 - 7º Piso - (C1063ACI) Buenos Aires - ARGENTINA
Tel. (+5411) 4362 - 0809 Tel./Fax. (+5411) 4362 1957
E-mail: secretaria@aacarreteras.org.ar
http://www.aacarreteras.org.ar


J. Walter Thompson
El combustible es Shell, el asfalto también.
www.shell.com.ar
Shell Bitumen

CARRETERAS INFORMATICAS

Para seguir recorriendo las rutas de internet

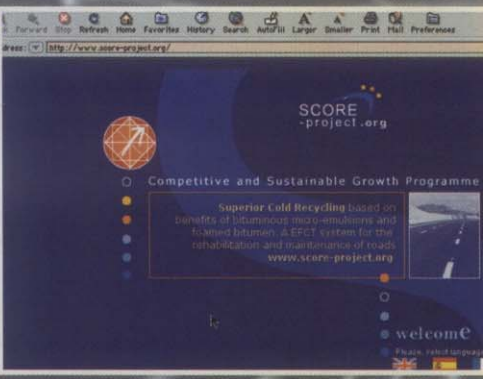


www.who.int/world-health-day/2004/en

Toda la información sobre el Día Mundial de la Salud 2004 en la página especial de la Organización Mundial de la Salud. Este año el DMS lleva como lema "La seguridad vial no es accidental" y se convoca en todo el mundo a la realización de actos alusivos.
En la página web pueden encontrarse publicaciones y documentos sobre el tema, eventos relacionados, actividades en el mundo, materiales de prensa y todo lo necesario para estar informados el día 7 de abril, Día Mundial de la Salud.







www.austraroads.com.au
Asociación de las autoridades de Australia y Nueva Zelanda en materia de transporte y tránsito
Publicaciones, proyectos, noticias, planes estratégicos.

www.abpv.org.br
Asociación Brasilera de Pavimentación
Historia, eventos, cursos, noticias, estudios de casos

www.ERF.be
Federación Europea de Carreteras
Estadísticas de transporte y proyectos

www.bridgeweb.com
Diseño e ingeniería de puentes
Guía de la industria de los puentes, eventos, novedades del mundo, links

www.aci-int.org/general/hom.asp
Asociación técnica y educacional dedicada a mejorar el diseño, construcción y mantenimiento de estructuras de concreto

www.score-project.org
Programa de reciclado basado en emulsiones bituminosas para mantenimiento de rutas



GDS Branding.com

Concesionaria Vial de las Rutas Nacionales Nº 5 y Nº 7

Univía
más cerca

Autovía Oeste S.A.: Ruta Nacional Nº 5 KM 65.800 (6700) | Luján | Buenos Aires | Tel.: (02323) 430970 | e-mail: univia@infovia.com.ar

PLAN DE OBRAS PARA LOS CAMINOS RURALES

El Gobierno de la Provincia de Buenos Aires presentó el proyecto denominado "Caminos prrovinciales de la producción con mantenimiento mínimo" que prevé recuperar los caminos rurales y así beneficiar 2.400.000 hectáreas productivas

Con un acto presidido por el Gobernador Felipe Solá, el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires realizó el lanzamiento oficial del proyecto Caminos Provinciales de la Producción con Mantenimiento Mínimo, un programa que será destinado a reactivar las economías regionales a través de la revalorización de sus caminos.

El programa del Gobierno provincial será financiado a través de un fideicomiso con aporte de las AFJP y cuenta como promotores del plan piloto a la Asociación de Fabricantes de Cemento Pórtland, la Cámara de la Piedra de la Provincia de Buenos Aires y la Cámara Argentina de Consultoras de Ingeniería.

Está previsto que el lanzamiento sea con una etapa piloto de 155 kilómetros en los distritos de Azul y Olavarría, municipios que ya firmaron días atrás la correspondiente suscripción a las obras.

En todos los casos se construirá una calzada de hormigón que tendrá una durabilidad de 30 años y requerirá un mantenimiento mínimo, 15 veces menor que el de los caminos actuales.

Se estima pavimentar 600 kilómetros por año, que beneficiarán a lo largo del plan a 2.400.000 hectáreas altamente productivas, la mayoría de las cuales está emplazada en la cuenca del río Salado.

En la actualidad los caminos rurales naturales son casi intransitables, debido a su propia naturaleza, los requerimientos de uso de una actividad productiva moderna, los costos y los tiempos de mantenimiento insostenibles. Los objetivos globales del proyecto contemplan recuperar las poblaciones rurales, incrementar las inversiones, revalorizar los campos, aumentar la productividad agraria, generar ocupación y conectar a las poblaciones.



Paso a paso

Teniendo en cuenta que los caminos rurales son la base del desarrollo sustentable y son parte inapreciable de la inversión necesaria en la infraestructura de un país, hace poco más de dos años un grupo de 30 profesionales comenzó a delinear el proyecto en contacto con los propietarios rurales y en primer lugar decidió hacer una etapa piloto en los partidos de Azul y Olavarría.

A continuación, se definieron las cuestiones legales y los agentes financieros del proyecto. Finalmente se estableció que las Administradoras de Fondos de Jubilaciones y Pensiones (AFJP) financien el 70 % del proyecto, el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires el 20 % y los Promotores, que son los proveedores de insumos y construcción, el 10 %.

El proyecto establece que los productores se hacen cargo del pago de las obras mediante una contribución por mejoras. El costo del camino es distribuido entre los vecinos, de acuerdo a la cercanía de los campos en un radio de 5 km por lado. El costo total se financia en 10 años y se ini-



La cuota anual de la contribución por mejoras que pagará el propietario rural, que está estimada en un valor promedio de $25, incluye el impuesto inmobiliario rural y la tasa vial.

cia el pago después de finalizada la construcción del camino, con una primera cuota que vence al año de la construcción y pagos sucesivos semestrales.

Una de las características propias del proyecto en lo que respecta a la forma de pago consiste en que el costo del camino y sus respectivas cuotas en pesos es convertido a "moneda campo", establecida sobre el valor de la carne.

Por un lado, la Municipalidad crea una Contribución por Mejoras y cede los derechos a un Fondo Fiduciario privado que los administra, así como también cede parcialmente la tasa vial. Por otro, el Estado Provincial cede el impuesto inmobiliario rural de los campos afectados al proyecto, que será automáticamente cancelado al pagar la Contribución por Mejoras.

La cuota anual de la contribución por mejoras que paga el propietario rural, que está estimada en un valor promedio de $25, incluye el impuesto inmobiliario rural ($10) y la tasa vial ($3). Es decir que el incremento por la construcción del camino sería de $12 respecto de los valores que abona en la actualidad.

La pavimentación en hormigón fue la alternativa elegida luego de realizar un estudio para un tránsito medio diario anual de 10 a 30 vehículos, que garantiza una vida útil de al menos 30 años. Otros factores considerados fueron el costo de construcción, para que fuera compatible con la actividad económica, y la rapidez en la construcción mediante el uso de moderna tecnología.

En el partido de Olavarría se ha decidido construir 65 km y actualmente se está finalizando el proyecto de ingeniería para licitar la obra y poder terminarla a fines de año. El Gobierno de la Provincia ha decidido hacer 3600 km de caminos en todo el país, de modo que se está trabajando para tomar contacto con más de cien partidos del interior del país para hacerles llegar el concepto del plan.

El proyecto Caminos Provinciales de la Producción ha sido incluido en la ley de presupuesto de este año del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires y el gobernador Felipe Solá ha firmado recientemente el decreto correspondiente a su lanzamiento. Por otra parte, se ha firmado un convenio entre el Gobierno Provincial, las AFJP y los Promotores, donde se establecen los aspectos generales del proyecto.

Con la pavimentación de los caminos se espera revertir las actuales condiciones sociales y económicas. No sólo se evitará el aislamiento y la despoblación de los campos sino que, entre otras ventajas, se eliminarán las dificultades de logística y baja productividad en las diferentes explotaciones agrícola-ganaderas.

En todos los casos se construirá una calzada de hormigón que tendrá una durabilidad de 30 años y requerirá un mantenimiento mínimo, 15 veces menor que el de los caminos actuales.



LICITACIONES DE OBRAS EN LOS CORREDORES VIALES

El Estado Nacional comenzó con la apertura de los sobres correspondientes a las licitaciones de obras en los corredores viales concesionados

El Gobierno Nacional inició la apertura de los sobres de las licitaciones correspondientes a las obras mejorativas en los corredores viales concesionados por peaje, en el marco del nuevo sistema iniciado en octubre del año pasado por el cual los operadores sólo se hacen cargo de la conservación, los servicios al usuario y la administración de las rutas nacionales, mientras que el Estado realiza las obras mejorativas y de pavimentación a través de licitaciones públicas.

La primera apertura de sobres correspondió a las obras a ejecutar en los corredores viales Nº 3 (Ruta Nacional 9) y 4 (Ruta Nacional 33), licitadas en noviembre pasado. En el primer corredor, peradjudicaron las obras mejorativas en el tramo Campana-Rosario (km 77- km106) con un presupuesto oficial de $ 11.902.601 y un plazo de ejecución de seis meses.

Asimismo, se abrieron los sobres correspondientes a las ofertas para el tramo Ex Ruta Nacional 191- Ruta Nacional A- 012 (km 188- km 278), con un presupuesto oficial de $ 34.893.396 y un plazo de ejecución de nueve meses. En ambos tramos, las obras contemplan tareas de repavimentación con concreto asfáltico, calzadas y banquinas.

Por su parte, en el Corredor Vial Nº 4, se dieron a conocer las ofertas para el tramo Rufino –Empalme Ruta Nacional 8 (km 535,55- km 631), con un presupuesto de $ 11.477.149 y un plazo de ejecución de seis meses. Por último, se conocieron los oferentes para realizar las obras correspondientes al tramo Empalme Ruta Nacional 6 – Empalme Ruta Nacional 18 (km 676- km 754),





El Presidente Néstor Kirchner y las autoridades del área de infraestructura en el acto de apertura de sobres de las primeras licitaciones

con $ 14.011.303 de presupuesto y un plazo de seis meses para su ejecución. En ambos tramos las obras comprenden la repavimentación con concreto asfáltico y microaglomerado.

En los próximos días se realizará la apertura de sobres de nuevas licitaciones correspondientes a los Corredores Viales 1, 2, 3, 5 y 6.

En el Corredor Vial N° 1 se licitarán los siguientes tramos de la Ruta Nacional 226: Empalme Ruta Nacional 2- Acceso a espigas (km 262-319.40) con un presupuesto oficial de $ 7.420.283. Por su parte, en la Ruta Nacional N° 3 se abrirán los sobres para los tramos Empalme Ruta Provincial 6- Acceso Videla Dorna (km 62-km 65 y km 87.82 - 118) y Acceso Videla Dorna - Empalme Ruta Provincial 61 (km 118-156).

Dentro del Corredor Vial N° 2, se conocerán las ofertas para las obras en la Ruta Nacional N° 7, tramo Alto nivel Ruta provincial 4 y FFGSM - Empalme Ruta Provincial 10, km 500-km 539, con un presupuesto de $ 9.559.527. En la Ruta Nacional 5 se adjudicarán las obras correspondientes a los tramos Salida Mercedes-Pehuajó (km 107-km 120 y km 330-334) con un presupuesto oficial de $ 1.555.692 ; Cruce FFCCDF Sarmiento-Empalme Ruta Provincial 71 (km 470 -480 y km 504- 527), con $ 9.053.034 de presupuesto; y Empalme Ruta Provincial 3- Empalme Ruta Nacional 35 (km 568-km 606.65), con $11.476.678 de presupuesto.

Para el Corredor N° 3 se abrirán los sobres de las obras para la Ruta Nacional A-012, tramo Alto Nivel sobre Ruta Nacional 9 - Empalme Ruta Nacional 9 salida a Córdoba (km 0-km 42), con un presupuesto de $ 4.686.568. En la Ruta 11 perteneciente al mismo corredor se conocerán las ofertas para los tramos Empalme Ruta Nacional 168 - Empalme Ruta Provincial 39 (km 476 - km 607), con $5.550.395 de presupuesto; Empalme Ruta Provincial 38 - Empalme Ruta Nacional 98 (km 684 - km 720.06) con un presupuesto de $ 2.306.826; y Empalme Ruta Nacional 98-Empalme Ruta Nacional 40 (km 720 - km 730 y km 747 - km 787), con un presupuesto de $ 11.428.866. En la Ruta Nacional 009 se abrirán los sobres para las obras del tramo Puerto Reconquista - Empalme Ruta Nacional 11 (km 0- km 12) con $ 2.657.560 de presupuesto. Por último, en la Ruta Nacional 188 se conocerán los oferentes para las obras mejorativas en los tramos Empalme Ruta Provincial 66 - Empalme Ruta Provincial 101 (km 315-323; 337-364;382-384;415-420; y 450-471), con $ 13.704.409 de presupuesto; y J.A. De la Peña-Alto Nivel FFCC Gral. San Martín (km 61-63; 81-115; 124-163), con un presupuesto de $. 15.577.506.

Para el Corredor Vial N° 5 se abrirán los sobres correspondientes a las obras en la Ruta Nacional 34, tramos Empalme Ruta Provincial 23-Límite con Santa Fe - Santiago del Estero (km 261-398), con $ 2.167.085 de presupuesto; Empalme Ruta Provincial 64-Rafaela (km 151-225), con un presupuesto de $ 18.529.271; Rafaela-Empalme Ruta Provincial 13 (km 225 -247), con $ 1.411.180 de presupuesto; Empalme Ruta Provincial 80 (S) - Empalme Ruta Provincial 33 (km 299-330), con un presupuesto de $ 4.124.927; y Empalme 2° Circunvalación Rosario-Ruta Provincial 65 (km 13.95-66), de $ 20.360.948.

Por último, en el Corredor N° 6 se darán a conocer las ofertas para la Ruta Nacional 16, tramo Makalle - Empalme Ruta Nacional 95 (km 62-169), con $ 9.703.942.





Funcionarios del Ministerio de Infraestructura analizando las propuestas de los oferentes

Una pérdida lamentable para Vialidad

Hondo pesar produjo en toda la comunidad vial el temprano deceso de la Agrimensora María Isabel Pluss, producido el 22 de enero del corriente año, luego de una penosa enfermedad.

La Agrimensora Pluss era miembro de nuestro Consejo Directivo, así como activa participante de otras organizaciones del sector, tal como la Sociedad Argentina de Ingeniería de Tránsito.

Egresada de la Universidad de Buenos Aires como Agrimensora, realizó estudios de posgrado vinculados al Planeamiento del Transporte y el Tránsito.

Tuvo una dilatada trayectoria en la Dirección Nacional de Vialidad, a la cual ingresó en 1970 en el área de la División Tránsito. A lo largo de su carrera fue ocupando en la entidad diversos cargos, entre los que se destacan el de Jefe de la División Seguridad Vial y el de Coordinadora General del Organo de Control de Concesiones Viales.

Asimismo, asesoró y participó en diferentes proyectos en la Municipalidad de Concordia y en la ciudad de Buenos Aires. También se desempeñó como Asesora del Honorable Congreso de la Nación y colaboró además intensamente en los Congresos Argentinos de Vialidad y Tránsito.

Madre de tres hijos, en todas las actividades demostró una alta capacidad profesional y una extrema dedicación y colaboración con todos sus colegas, con un alto sentido de responsabilidad y una gran sensibilidad en las relaciones humanas.

La ausencia de la Agrimensora Pluss, deja un enorme vacío entre quienes tuvieron relación con ella y una gran pérdida profesional en el ámbito del sector vial tanto público como privado.



La Asociación Argentina de Carreteras lamenta profundamente la desaparición física de la Agrimensora Pluss, que quedará para siempre en los corazones de quienes trabajaron junto a ella por haber dado parte de su vida a esta actividad.

A.G.M. International Group
Broker de Seguros
Administración de Riesgos

AGM
INTERNATIONAL GROUP

• Responsabilidad Civil - Lucro Cesante.
•Garantías de Explotación y Cauciones en general.
•Todo Riesgo Construcciones Obras Públicas y Privadas.
•Flotas de Vehículos - Seguro Técnico.

Tucumán 861 Piso 1ro Oficina "A" (C1049AAQ) Buenos Aires, Argentina. Tel./Fax: (54-11) 4328-6145 / 4513 (Líneas Rotativas).
E-mail: agmintergroup@sinectis.com.ar

BECA DE LA IRF PARA ARGENTINA

Una ingeniera de la Dirección Nacional de Vialidad resultó ganadora de la beca que la International Road Federation ofrece para realizar estudios en universidades de Estados Unidos

La Ingeniera Diana María Monzón de la Dirección Nacional de Vialidad ha sido designada por la IRF como beneficiaria de la beca que ofrece la institución para realizar estudios de posgrado en una universidad de Estados Unidos para el año académico 2004/05.

Luego de una selección local entre varios postulantes, la Asociación Argentina de Carreteras nominó a dos preseleccionados para que la IRF examinara sus antecedentes profesionales y universitarios. Finalmente, la Ing. Monzón resultó ser la elegida por la institución internacional para adjudicarle la subvención de U$s 16.500 aplicada a los costos de los estudios en un campo relacionado con las carreteras.

Ingeniera Civil recibida en la Facultad de Ingeniería, Exactas y Agrimensura de la Universidad de Rosario, Diana Monzón se desempeña actualmente en la Jefatura de la Sección Evaluaciones Técnico Económicas de la DNV.

Al recibir la nominación, los profesionales de la IRF examinaron los antecedentes profesionales y universitarios de los candidatos. Los postulantes debían tener título de ingeniero o ser graduado de otras disciplinas con aplicación en un departamento de carreteras o empresa u organización relacionada con las carreteras.

Asimismo, para la admisión de estudiantes de países donde el inglés no es el idioma principal, se exigía la certificación de conocimientos del idioma inglés del solicitante a través del examen TOEFL [Test of English as a Foreign Language - Examen de Inglés como Idioma Extranjero].

La IRF seleccionará una universidad que considere adecuada para el programa de estudios de la becaria y, una vez aceptada por la Junta de Admisiones de la Universidad, la Ing. Monzón recibirá orientación por parte de la IRF y se le entregará la documentación necesaria para la obtención de una visa.

El objetivo del Programa de Becas de la IRF es colaborar con las naciones en sus esfuerzos por mejorar las carreteras mediante educación avanzada para sus profesionales más prometedores tanto del sector público como privado.



BATIMAT EXPOVIVIENDA 2004

La exposición internacional que se realizará en junio incluye este año novedades para el sector de la construcción y los profesionales de la arquitectura

BATIMAT EXPOVIVIENDA, la feria internacional de la construcción y la vivienda que reúne a las más importantes empresas del sector, se llevará a cabo entre el 1 y el 5 de Junio en La Rural de Palermo, organizada por la Asociación de Empresarios de la Vivienda (AEV), la Cámara Argentina de la Construcción y el Foro para la Construcción.

La exposición contempla la presencia efectiva de empresas de jerarquía mundial, varias de ellas proveedoras de nuevas tecnologías y maquinarias, y cuenta con el aporte de la experiencia de BATIMAT en Singapur, Rusia y París, esta última generadora de un ámbito que en noviembre pasado recibió la afluencia de medio millón de visitantes para tomar contacto con 2.500 expositores provenientes de 42 países.

La muestra de este año incluirá como ya es habitual el 4° Foro de la Construcción y la Vivienda y habilitará una importante área destinada a ALUMINIO 2004, donde se exhibirán todas las posibilidades de la producción industrial. Por su parte, la reciente incorporación al proyecto de la Cámara Argentina de la Construcción, aportará la presencia de importantes empresas de la industrias de la construcción.

El 4° Foro de la Vivienda y la Tecnología prepara importantes debates de interés para el sector, para lo cual se ha invitado a figuras de renombre internacional como el presidente de la Unión Internacional de Arquitectos, Jaime Larner, y el arquitecto internacional Jean Nouvel. Los profesionales podrán participar de ocho módulos que concentrarán la actualización del sector: Arquitectura, Urbanismo, Vivienda Social, Tecnología, Mercado Inmobiliario local, Económico-Financiero, Exportación e Importación de Productos y Servicios, y Jurídico-Notarial.

BATIMAT EXPOVIVIENDA lanzará durante la exposición un nuevo espacio destinado a mostrar los diseños de punta generados exclusivamente por los expositores que participen del evento. Para ello se ha establecido el espacio "CONCEPTS", un ámbito donde los expositores asociados a algún profesional del diseño –sea éste arquitecto, ingeniero, diseñador industrial o profesional del equipo- podrán presentar un prototipo de avanzada en el rubro de su especialidad.

Asimismo, la exposición Arquitectos Argentinos en el Mundo/ colección 2004, editada por los arquitectos Luis J. Grossman y Daniel O. Casoy, mostrará por segunda vez las obras de un grupo de destacados arquitectos nacidos y/o formados en Argentina que desarrollan su profesión con gran éxito en el exterior y sin renunciar a su origen. Se presentarán 50 paneles fotográficos originales editados especialmente para hacer conocer al gran público edificios de gran valor arquitectónico, muchos de ellos desconocidos en nuestro medio. La exhibición se complementará con la publicación de un libro que incluirá el total de las colecciones 2003/2004 y dejará testimonio de las capacidades y realizaciones de este grupo selecto de profesionales argentinos que triunfan internacionalmente .

ESPAÑA: Salón Internacional de la Seguridad Vial

Del 24 al 27 de febrero se llevó a cabo el Salón Internacional de la Seguridad Vial y el Equipamiento para Carreteras Trafic 2004, en Madrid, España, con la presencia de una gran cantidad de expositores y público visitante.

La octava edición de la muestra fue organizada por la Dirección General de Tráfico del Ministerio del Interior y la de Carreteras del Ministerio de Fomento, la Dirección de Tráfico y Parque Móvil del Gobierno Vasco y el Servicio Catalán de Tráfico de la Generalidad de Cataluña. En el Parque Ferial Juan Carlos I se dieron cita las más representativas asociaciones del sector en el ámbito municipal y en el de la seguridad vial, así como a autoridades y técnicos competentes en materia de seguridad vial, responsables de la planificación, gestión y control del tránsito.

Trafic coincidió con el Salón Internacional de la Seguridad SICUR, lo que facilitó el flujo de visitantes profesionales interesados en las dos convocatorias.

Los sectores de la exposición incluyeron barreras de seguridad, señalización horizontal y vertical, regulación del tránsito, pantallas antirruido, señalización provisional de obras, vehículos especiales, asociaciones y organismos.



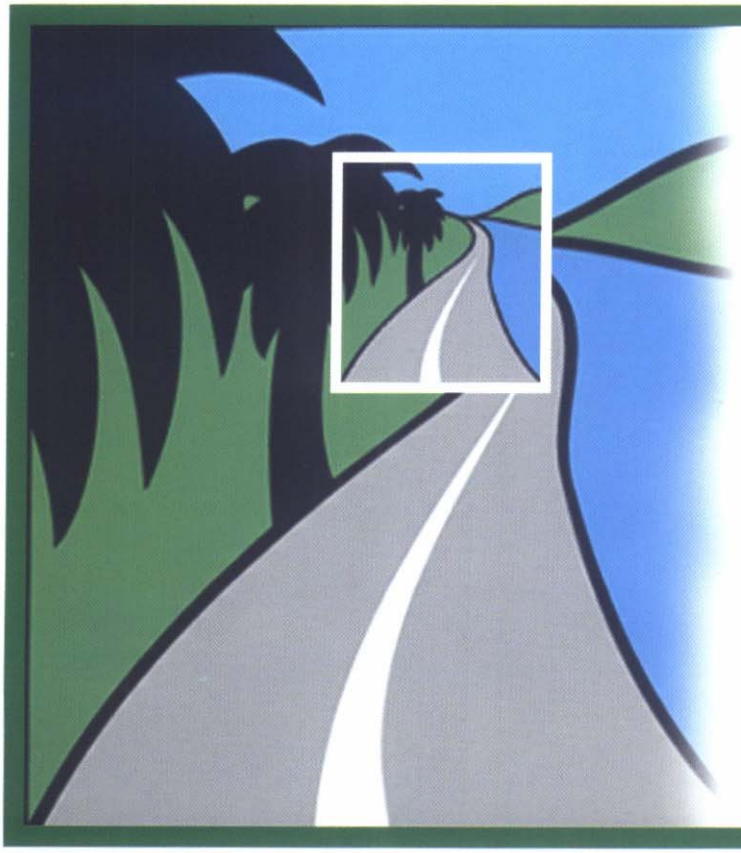
Estamos construyendo calidad

El Ente Certificador BVQI ha certificado que el Sistema de Gestión de la Calidad de HOMAQ S.A. da cumplimiento a los requerimientos de la norma ISO 9001

Homaq
EMPRESA CONSTRUCTORA

Carlos Pellegrini 1427, piso 9 (1011) Buenos Aires, Argentina Tel/Fax: *(54 11)* 4327 5665 E-mail: info@homaq.com.ar

Una empresa del Grupo HOLDEC



CAMINOS del RIO URUGUAY

S.A. de construcciones y concesiones viales

Financió y construyó
La Autovía Brazo Largo - Ceibas
El ensanche de la Ruta 193
(Panamericana - Zárate)

Tronador 4102 - (1430) Capital Federal

BREVES

JORNADAS DE INFRAESTRUCTURA

El Instituto de Planeamiento del Tránsito, Seguridad y Educación Vial de la Universidad de Morón y la Asociación Argentina de Carreteras han decidido prorrogar la fecha de realización de las Jornadas de Infraestructura y Movilidad Urbana "La vialidad, el transporte y el tránsito en la gestión local" a realizarse en la Universidad de Morón.
Para informes comunicarse al (011) 4362-0898/ secretaria@aacarreteras.com.ar

CONGRESO ARGENTINO DE VIALIDAD

La Asociación Argentina de Carreteras está trabajando firmemente en la organización del XIV Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito - Expovial Argentina a realizarse en Buenos Aires entre el 24 y el 28 de octubre de 2005, del cual iremos informando en sucesivas ediciones. Para más datos comunicarse al (011) 4362-0898/ secretaria@aacarreteras.org.ar

JORNADAS DE INGENIERIA

La Asociación de Ingenieros Estructurales (AIE) llevará a cabo las XVIII Jornadas Argentinas de Ingeniería Estructural en homenaje al profesor e ingeniero Hilario Fernández Long del 15 al 17 de septiembre en el Centro Argentino de Ingenieros. El evento tiene como objetivo difundir las novedades técnicas y de realizaciones concretas en el ámbito de la ingeniería estructural.

TRANSPORTE INTELIGENTE

La Asociación ITS Argentina anunció que la celebración del Congreso Internacional sobre Transporte Inteligente en el Cono Sur se llevará a cabo los días 24 y 25 de junio de 2004 en Mendoza. El evento es organizado junto con la Dirección Nacional de Vialidad, el Organo de Control de las Concesiones Viales (OCCOVI) e ITS Chile.



El resultado final es emocionante.

En el único lugar donde se descubren formas en las nubes es en los caminos. Sin embargo, ¿escuchó alguna vez decir "sobre este cemento asfáltico descubro mejores formas que en otros"? Nunca. Eso demuestra que nuestros objetivos están más allá del camino. Por eso seguimos trabajando con el mismo compromiso. Por eso seguimos investigando más allá de los productos tipificados. Por eso tenemos como diferencial la innovación permanente. Porque es un orgullo hacer caminos.

Cementos asfálticos, asfaltos diluidos, emulsiones asfálticas y asfaltos modificados.

PETROBRAS

Una Nueva Energía

Planta Industrial:
Ruta 11 km 331 (S2200FXB) San Lorenzo. Santa Fe. Argentina.
Tel.: (03476) 438280/142. Fax: (03476) 438109.

MARZO

29 al 31
IV Conferencia Europea de Medicina del Viajero.
Roma, Italia
www.ectm4.com

24-26
Jornadas sobre Búsqueda de Soluciones al Problema de los Accidentes de Tráfico
Zaragoza,España
Informa: Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A) de la Universidad de Zaragoza.
E-mail: pfierro@unizar.es

ABRIL

5 al 11
IV Semana sobre Seguridad
Vial de la División de Transporte de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE)
www.unece.org

7
Día Mundial de la Salud
Acto inaugural en París, Francia
Eventos en todo el mundo bajo el lema
"La seguridad vial no es accidental"
www.who.int/mediacentre/releases/2003/ pr68/es/
www.who.int/world-health-day/2004/es

14
Asamblea General de las Naciones Unidas
Sesión Plenaria sobre traumatismos por accidentes de tránsito
Nueva York, EEUU
www.un.org

20-23
8° Congreso Argentino de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Comunidad e "IAS 2004"
Buenos Aires, Argentina
Organiza: IAS - Instituto Argentino de Seguridad
E-mail: relacionespublicas@ias.org.ar

22
Curso Taller Cuadrillas en Vía Pública (ISEV-IRAM)
Repite el 22 de julio y el 18 de noviembre
Informa: Silvia Beltramini
Tel.:011-43614818/4986/4988

MAYO

4 al 7
Interdefesa 2004 - Feria Internacional de Seguridad y Defensa Sao Paulo - Brasil.
Organiza: Sede para Latinoamérica ED & EVENTS
Tel/Fax: (54 11) 4313-6100 (rotativas)
marketing@ed-events.com.ar

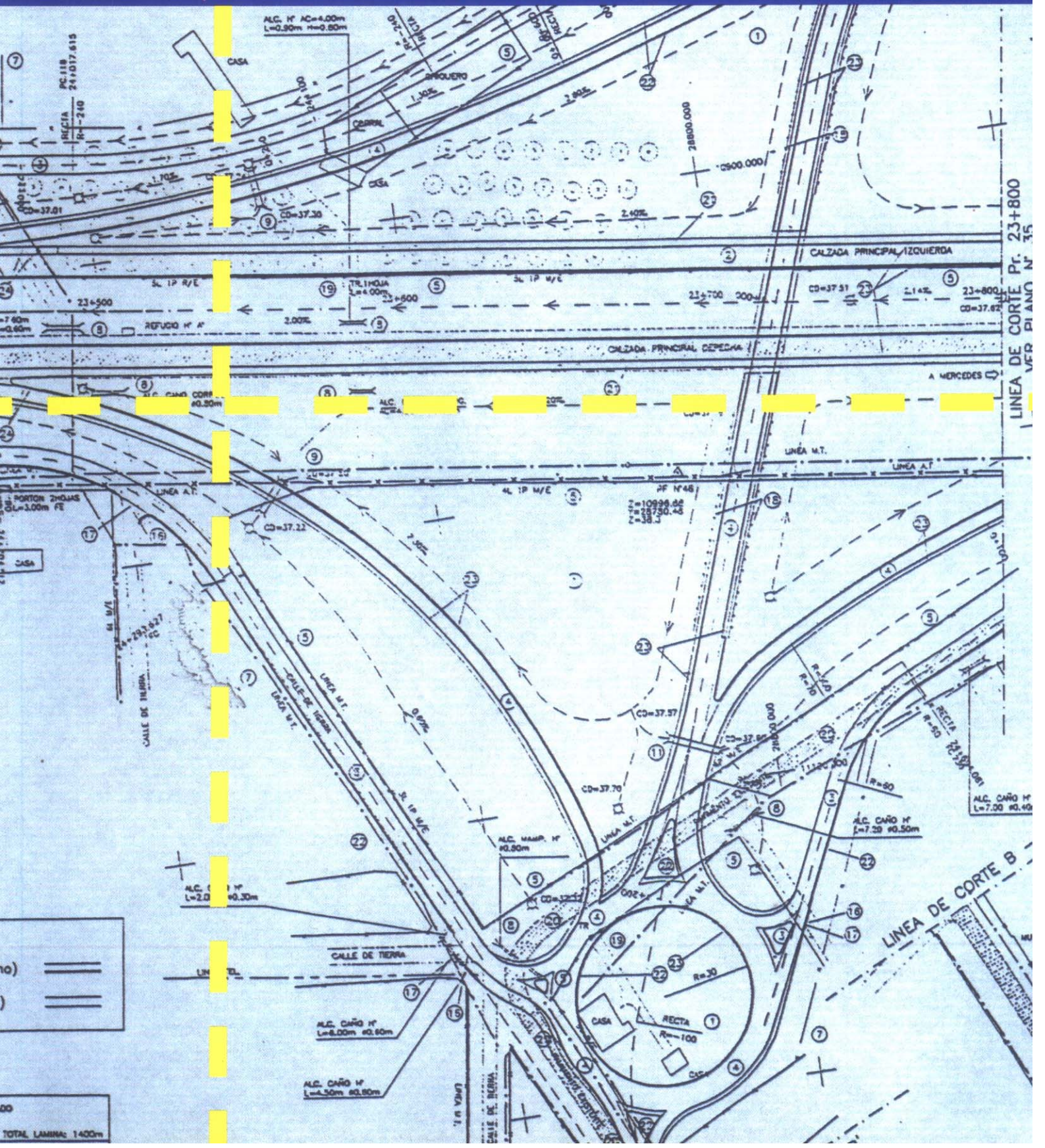
27
Jornada sobre Conducción Segura de Automotores (ISEV - IRAM)
Buenos Aires, Argentina
Repite el 26 de agosto, 16 de septiembre y 16 de diciembre
Tel.: 011-43614818/4986/4988

JUNIO

1 al 5
Batimat Expovivienda 2004
Buenos Aires, Argentina
(Sociedad Rural)
Informa: Nancy Sosa Producciones
Tel.: 4951-5448
nsproducciones@ciudad.com.ar

6 al 9
Séptima Conferencia
Mundial sobre Prevención de los Traumatismos y Promoción de la Seguridad.
Viena, Austria
www.safety2004.info

Sección Técnica



ELABORACION DE UNA MEZCLA ASFALTICA SEMI DENSA MEDIANTE EL EMPLEO DE DIFERENTES TIPOS DE PLANTAS ASFALTICAS

Ing. Fabricio Cattáneo (Autopistas del Sol S.A.)
Ing. Jorge Páramo (Asesor externo de Autopistas del Sol S.A.)

RESUMEN

En el presente trabajo se analizan los resultados de producción de un mismo tipo de mezcla asfáltica en caliente para base elaborada mediante el empleo simultáneo de tres plantas asfálticas de diferentes características.

La mezcla elaborada por las tres plantas correspondió a una base asfáltica en caliente, empleando el huso granulométrico S-20 semi-denso de la normativa española. Los áridos fueron en su totalidad obtenidos por trituración y procedentes de canteras de Olavarría, el filler de aporte fue cal aérea hidratada, en tanto el cemento asfáltico utilizado fue convencional y de penetración 50 – 60.

Las plantas empleadas fueron:

- Planta asfáltica tipo Tambor Secador Mezclador, marca Marini.
- Planta asfáltica tipo por Pastones, marca Marini.
- Planta asfáltica tipo Tambor Secador Mezclador doble Barril, marca Astec.

La circunstancia del empleo de los mismos materiales y pautas de dosificación, permite extraer conclusiones sobre distintos aspectos operativos y de control para las tres plantas asfálticas.

1 - INTRODUCCION

El Acceso Norte a la ciudad de Buenos Aires está constituido por más de 120 kilómetros de autopistas y un volumen de tránsito de 650.000 vehículos diarios. Lo integran los siguientes tramos: Acceso Norte, Avenida General Paz, y los ramales a Campana, Pilar y Tigre. Autopistas del Sol S.A. es la empresa concesionaria de la explotación y mantenimiento mediante el sistema de peaje.

Durante los años 2000 y 2001, Autopistas del Sol ha realizado inversiones por 65 millones de pesos en la ejecución de más de 40 obras, dentro de las cuales se destacan las siguientes:

- Ampliación de cuatro a cinco carriles de ambas calzadas en el Acceso Norte en el tramo Ruta Nacional n° 202 - Bifurcación de los ramales Pilar y Campana, en una longitud de 7.2 kilómetros.
- Ampliación de tres a cuatro y cinco carriles de ambas calzadas de la Avda. General Paz en el tramo Acceso Norte - Avenida Lugones, en una longitud de 2.5 kilómetros.
- Ampliación de dos a tres carriles de ambas calzadas en el ramal Campana en el tramo Escobar - Campana, en una longitud de 23,5 kilómetros y en ambos sentidos de circulación.
- Ampliación de dos a tres carriles de ambas calzadas en el ramal Pilar en el tramo kilómetro 50,5 - kilómetro 56,5 en una longitud de 6 kilómetros.

La magnitud de las obras ejecutadas requirió elaborar y colocar más de 180.000 toneladas de mezcla asfáltica para bases y más de 86.000 toneladas de microconcretos en caliente en capas de rodamiento. La situación planteada requirió, en un período de tiempo de aproximadamente tres meses, el empleo simultáneo de tres plantas asfálticas. La utilización de los mismos materiales y dosificación permiten extraer conclusiones sobre distintos aspectos operativos y de control para la mezcla asfáltica empleadas en las bases.

2- MEZCLA ASFALTICA

2.1- *Características de la Mezcla:*

La mezcla asfáltica en caliente utilizada en bases correspondió al huso granulométrico Semi - Denso denominado S-20 de la normativa española. Se emplearon cementos asfálticos convencionales de penetración 50-60 y áridos 100 % triturados.

Tabla Nº 1 - Granulometría de los Materiales y de la Mezcla											
Tamiz	Proporción	1"	3/4"	1/2"	3/8"	#4	#8	#30	#50	#100	#200
Agregado triturado 6 – 19	46.6%	100	99	62	36	2,2	0	0	0	0	0
Agregado triturado 0 – 06	52 %	100	100	100	100	94	65	30	22	14	8,5
Cal	1.4 %	100	100	100	100	100	100	100	100	99	94
Composición de la mezcla	100 %	100	99,5	82,1	69,9	50,9	34,8	16,6	12,4	8,3	5,4

Tabla Nº 2 – Fórmula de Mezcla Asfáltica para Capas de Base S – 20			
Característica	Valor	Característica	Valor
Agregado triturado (6/19)	52,0 %	Vacíos del Agregado Mineral (%)	15,3
Agregado triturado fino (0/6)	42,1 %	Relación Betún Vacíos (%)	71,9
Arena silícea	0 %	Peso específico máximo (Rice) (Kg/dm^3)	2,550
Filler (Cal Hidráulica hidratada)	1,4 %	Estabilidad Marshall (Kg.)	1.420
Filler calcáreo	0 %	Fluencia (mm)	3,5
Cemento asfáltico 50/60	4,50 (%)	Relación Estabilidad / Fluencia (Kg/cm)	4.057
Resistencia conservada (*)	> 90 %	Estabilidad Marshall remanente (%)	98 %
Vacíos (%)	4,3	Relación Filler / Betún %	1,18

La granulometría de los materiales y de la mezcla se indican en la tabla Nº 1:

El diseño de la mezcla se realizó empleando la técnica Marshall (Norma argentina, VN-E9-86). La fórmula de obra tuvo sucesivos ajustes y fueron realizados en el laboratorio de la UTE constructora Impregilo-Iglis-Iecsa-Dycsa-Dycasa, hasta lograr alcanzar las características deseadas para la mezcla colocada. La misma se consigna en la tabla Nº 2. El índice de compactación resultó de 7,36.

2.2.- *Materiales Empleados*

2.2.1.-Cemento asfáltico

El cemento asfáltico empleado respondió a las características indicadas en la tabla Nº 3.

2.2.2.- Agregados Pétreos

Los agregados pétreos presentaron para la producción de las tres plantas las características presentadas en la Tabla Nº 4.

El desgaste Los Ángeles del agregado 06 – 19, proveniente de las canteras Cefas y Marengo (Olavarría, provincia de Buenos Aires), se ubicó en el entorno de 22 a 25 %.

3- PRODUCCION DE LA MEZCLA

3.1- *Plantas Asfálticas:*

Las plantas empleadas fueron de los siguientes tipos:

- Planta asfáltica tipo Tambor Secador Mezclador (TSM) marca Marini, año 1998, modelo EM CC 160 y de 130 toneladas/hora de capacidad nominal de producción. Esta planta se ubicó en el ramal a Pilar por lo que se la ha iden-

Tabla Nº 3 - Ensayos sobre Cemento Asfáltico de penetración rango 50 - 60				
Ensayo	Nº de Datos	Máximo	Medio	Mínimo
Viscosidad Rotacional a 60 °C (Poises)	468	2.769	2.520	2.424
Viscosidad Rotacional a 135 °C (Poises)	22	5,19	5,19	5,19
Viscosidad Rotacional a 170 °C (Poises)	22	1,76	1,76	1,76
Penetración estándar 1/10 mm	45	51,1	49,6	49,5
Punto de Ablandamiento anillo y esfera °C	44	51,7	51,1	51,0
Viscosidad Rotacional a 60 °C (Poises) luego de recuperado de la mezcla elaborada	7	4.815	4.674	4.670

Tabla Nº 4 Características de los Agregados Pétreos			
	Equivalente de Arena (%)	Polvo Adherido (ml %)	Índice de Lajas (%)
Fracción	0 – 6	06 – 12 y 06 – 19	6 - 19
Valor medio	83	0,63	19,6
Valor máximo	86	0,82	24,8
Valor mínimo	78	0,49	13,1
Nº de determinaciones	385	538	732

tificado como Marini - Pilar.

- Planta asfáltica tipo por Pastones marca Marini, año 1975, modelo M 150 y de 150 toneladas/hora de capacidad nominal de producción. Esta planta se ubicó en la Av. General Paz, próxima al Riachuelo por lo que se la ha identificado como Marini - Riachuelo.

- Planta asfáltica tipo Tambor Secador Mezclador (TSM) doble Barril, marca Astec año1997, de 230 toneladas/hora de capacidad nominal de producción. Esta planta se ubicó en el ramal a Campana por lo que se la ha identificado como Astec - Campana.

3.2- *Controles de Producción*

En el lugar de emplazamiento de cada una de las plantas asfálticas, la U.T.E. Constructora dispuso de un laboratorio de control de calidad de materiales y de la mezcla producida. En todos ellos se contó con equipamiento para la realización completa del ensayo Marshall y la extracción y recuperación de cemento asfáltico por el método de Abson. En uno de los laboratorios (planta Marini Pilar), se contó además, con un horno de ignición para el control de granulometría y contenido de cemento asfáltico. Con este último equipo se controló el contenido de asfalto y la granulometría durante la producción de esta planta y periódicamente la de las otras dos.

3.2.1.- Planta Marini – Pilar

Se analizan los resultados de 100 controles de producción correspondientes a la elaboración de aproximadamente 25.000 toneladas de mezcla. Los resultados se indican en la tabla Nº 5

3.2.2.- Planta Marini – Riachuelo

Se analizan los resultados de 35 controles de producción correspondientes a la elaboración de aproximadamente 8.000 toneladas de mezcla. Los resultados se indican en la tabla Nº 6.

3.2.3.- Planta Astec – Campana

Se analizan los resultados de 50 controles de producción correspondientes a

Tabla Nº 5 Resultados de Producción Planta TMS Marini Pilar							
Función	% Asfalto	% Vacíos	Vacíos ocupados por asfalto efectivo % (Relación Betún Vacíos)	Granulometría % que pasa tamiz			
				4,8 mm	2,4 mm	297 _m	74 _m
Máximo	4,62	4,90	77,30	55,60	38,80	15,10	6,70
Medio	4,46	3,98	73,23	49,78	32,87	12,73	5,69
Mínimo	4,32	3,20	68,60	44,80	26,90	10,80	4,70
Desvío Estándar	0,0560	0,3476	1,841	2,2374	2,1915	0,7384	0,4357
Nº datos	100	100	100	100	100	100	100

Tabla Nº 6 Resultados de Producción Planta por Pastones, Marini - Riachuelo							
Función	% Asfalto	% Vacíos	Vacíos ocupados por asfalto efectivo % (Relación Betún Vacíos)	Granulometría % que pasa tamiz			
				4,8 mm	2,4 mm	297 _m	74 _m
Máximo	4,80	4,60	77,60	50,00	34,30	14,30	7,40
Medio	4,52	3,84	74,13	45,36	30,92	11,93	5,46
Mínimo	4,38	3,30	72,10	40,00	26,50	10,20	4,00
Desvío Estándar	0,0873	0,3238	1,5035	3,333	2,4014	1,1629	0,9588
Nº datos	35	35	13	13	13	13	13

Tabla Nº 7 Resultados de Producción Planta Doble Tambor, Astec - Campana							
Función	% Asfalto	% Vacíos	Vacíos ocupados por asfalto efectivo % (Relación Betún Vacíos)	Granulometría % que pasa tamiz			
				4,8 mm	2,4 mm	297 _m	/4 _m
Máximo	4,70	4,60	78,50	59,30	37,30	15,90	/,90
Medio	4,48	3,86	74,01	48,36	33,22	13,40	6,29
Mínimo	4,25	3,00	69,60	41,00	29,00	10,80	4,00
Desvío Estándar	0,1084	0,2799	1,525	3,338	2,108	0,9674	0,6839
Nº datos	50	50	50	49	49	49	49

la elaboración de aproximadamente 20.000 toneladas de mezcla. Los resultados se indican en la tabla N° 7.

4- ANALISIS DE RESULTADOS

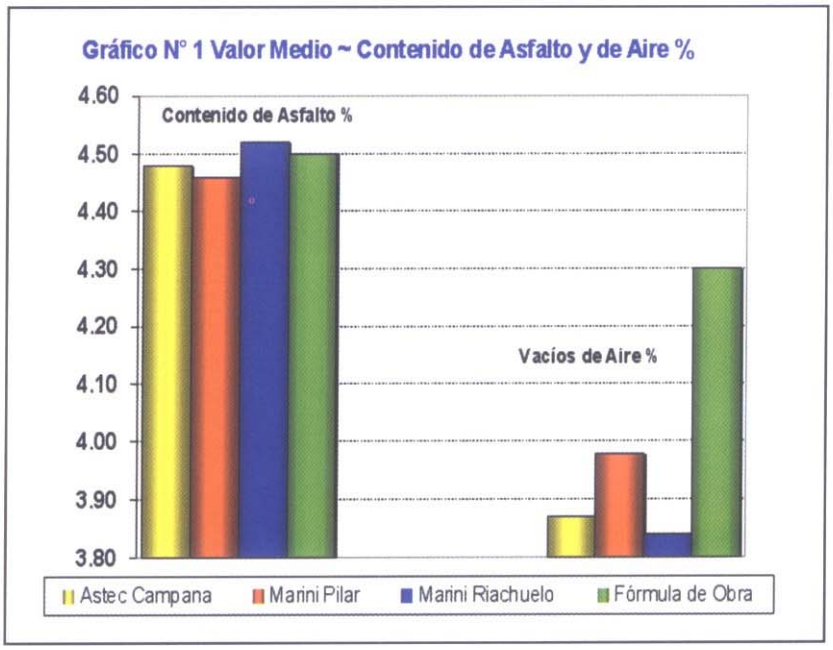
Se muestran comparativamente los resultados obtenidos para las variables volumétricas y dos tamices de control granulométrico. Se han obviado los resultados de ensayos mecánicos como de estabilidad y fluencia, por considerárselos afectados por factores adicionales no atinentes a la propia producción.

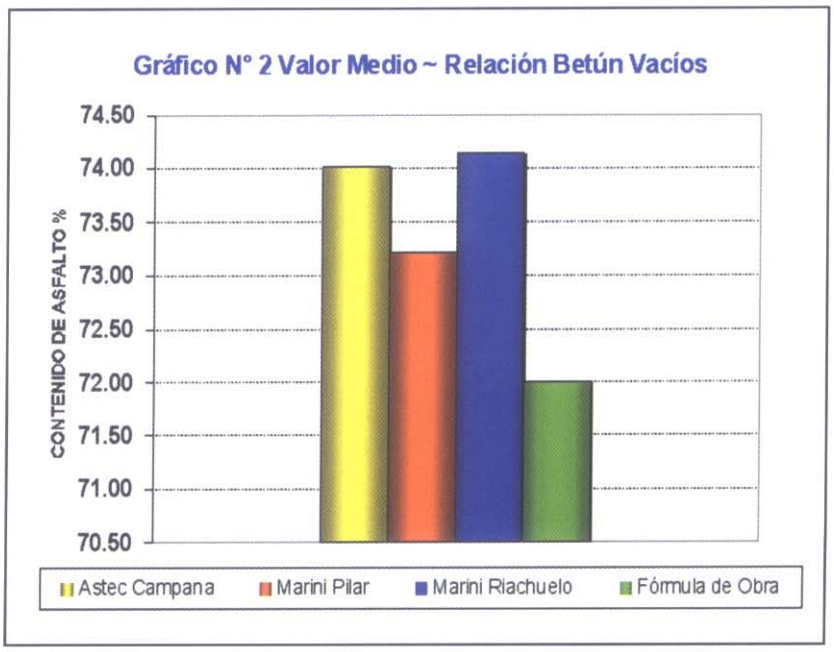
4.1- *Valores medios*

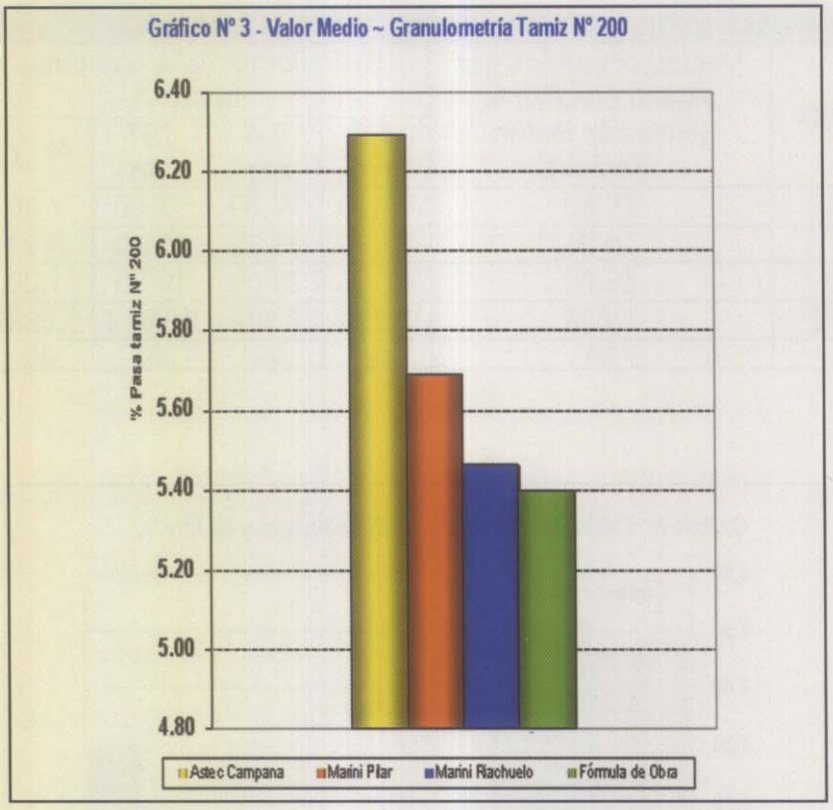
En el gráfico n° 1 se han representado los valores medios del contenido de asfalto y vacíos de aire. Los mismos fueron obtenidos en los controles de producción correspondientes a las tres plantas asfálticas.

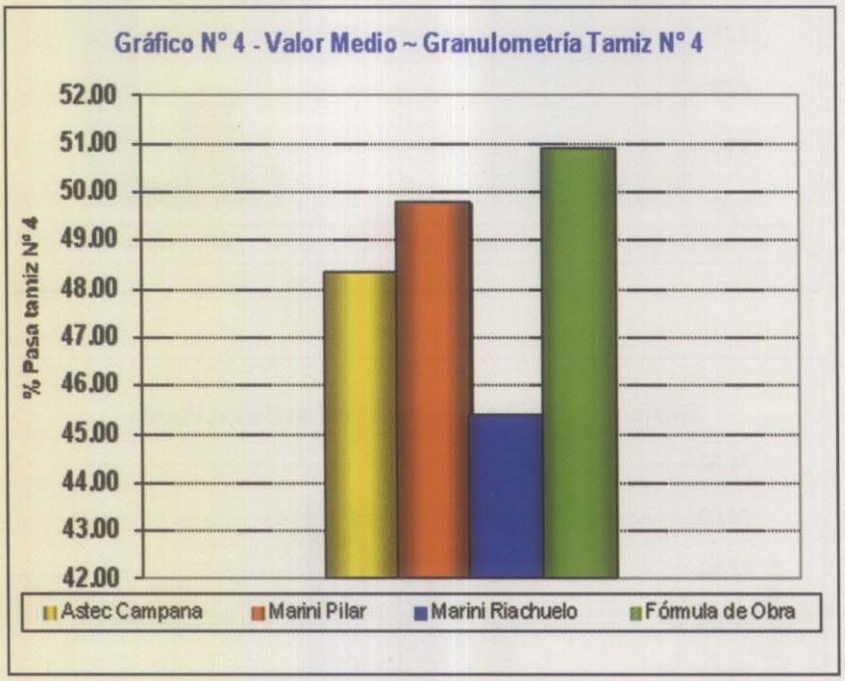
Puede apreciarse que el contenido medio de asfalto para las tres plantas, se ajusta aceptablemente al definido en la fórmula de obra. En cambio, para el porcentaje de vacíos se aprecia una significativa reducción respecto de la misma siendo en los tres casos similares.

De igual manera, los gráficos números 2, 3 y 4 permiten cotejar los valores medios de los parámetros relación Betún/vacíos y granulometría correspondiente al tamiz N° 200 y tamiz N° 4. (En Argentina se denomina relación Betún/Vacíos a la proporción en que el volumen de cemento asfáltico









efectivo ocupa los vacíos del agregado mineral)

Puede apreciarse que los vacíos ocupados por asfalto son mayores que el señalado en la fórmula de obra.

El menor volumen de aire que se registró como promedio en la producción de las tres plantas guarda relación con la ocupación de los vacíos del agregado mineral por parte del asfalto.

El porcentaje que pasa el tamiz de 74 µ (N° 200) marca significativas diferencias para las tres plantas. La planta Marini por pastones (Marini Riachuelo) presenta un valor medio para el pasante en este tamiz muy próximo al valor de la fórmula de obra. En tanto las plantas TMS se apartan de éste. Resulta más significativo en la planta Astec Campana, donde el tenor de finos registra el mayor valor medio.

La granulometría de la mezcla en el tamiz N° 4 registra variaciones entre las producciones de las tres plantas. En todos los casos el resultado es inferior al correspondiente a la fórmula de obra. Estas diferencias pueden ser adjudicadas al manejo de acopios y a los transportes internos. Debe señalarse que el espacio disponible para el acopio de áridos en la planta Marini Pilar fue el más reducido de todos.

4.2- *Dispersión de resultados*

En el gráfico N° 5 se han representado los desvíos estándar de los parámetros contenido de asfalto, vacíos de aire y relación Betún/Vacíos.

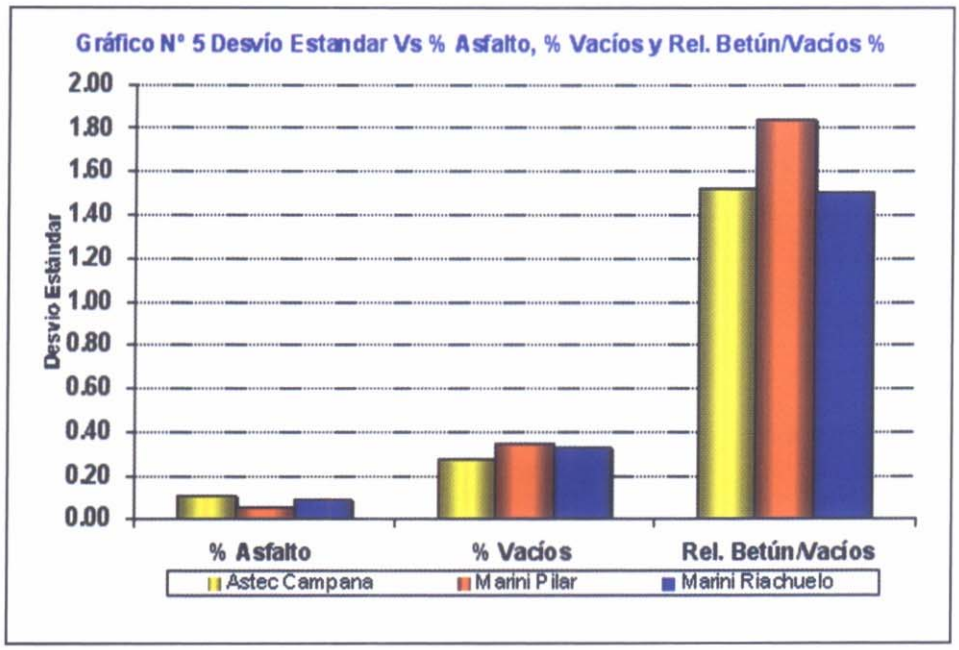
Para los datos analizados, se observa una dispersión similar en las tres plantas en los parámetros Contenido de asfalto y Porcentaje de vacíos.

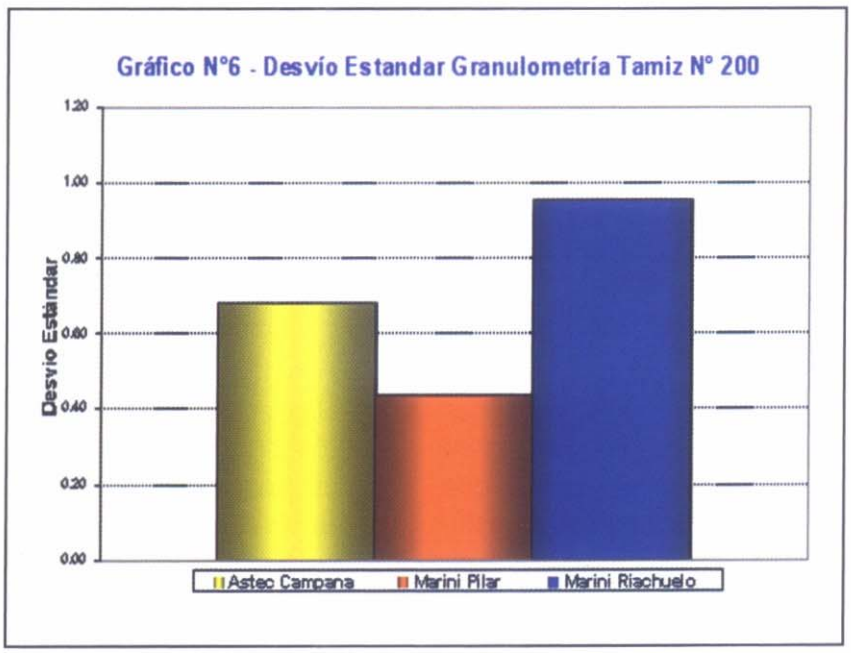
Se verifica una mayor dispersión de la relación Betún/ Vacíos en los resultados de producción de la planta Marini Pilar, donde se registra un desvío estándar de 1,841, en tanto en las plantas Astec Campana y Marini Riachuelo los desvíos estándar resultan de 1,525 y 1,505 respectivamente

En el gráfico N° 6 se ha representado el desvío estándar verificado en la granulometría tamiz N° 200 de los resultados de producción de las tres plantas.

Como se puede apreciar para los datos analizados, se ha verificado una menor dispersión de finos en los resultados de control de producción de la planta Marini Pilar con un desvío estándar de 0,4357 que en las restantes plantas. El desvío estándar es de 0,9588 y 0,6839 para la planta Marini Riachuelo y Astec Campana, respectivamente.

Interesa destacar que es precisamente en la planta Marini Pilar en la que se han realizado una serie de ade-





cuaciones que han contribuido a obtener la menor dispersión sobre la fracción fina. Las mismas tuvieron lugar en función de que esta planta fue acondicionada para producir la mayor parte de la capa de rodamiento, constituida por una mezcla discontinua.

Esta planta contó con un silo independiente que permitía la incorporación del filler calcáreo de aporte. Además, en un silo de regulación se controlaba la cantidad de filler total a ingresar en el horno TSM.

En la planta Astec los finos que se incorporaban dependían fundamentalmente de los que aportaban los agregados. Se rescata nuevamente en este caso la importancia del manejo de acopios y la alimentación de los silos de alimentación en frío de la planta.

5- CONSIDERACIONES FINALES

Se realizó el cotejo de algunos parámetros de control de producción, en particular volumétricos y de granulometría, de una misma mezcla asfáltica elaborada en tres plantas diferentes. Se han verificado variaciones en cada uno de ellos para las tres plantas. El número de datos de control (185 resultados) y cantidad de mezcla producida por cada una de ellas, que suman un total aproximado de 53.000 toneladas, habilita para realizar el análisis propuesto.

La producción de las tres plantas corresponde a un breve período en que las mismas coincidieron en producir la misma mezcla, con la misma fórmula de obra y materiales. Se infiere, en consecuencia, una reducida incidencia en las diferencias a estas características.

Tanto los valores medios como las dispersiones en el tenor de cemento asfáltico han resultado suficientemente acotados en las tres plantas. Como consecuencia de ello, no se adjudica mayor peso en los resultados comparados para cada una de ellas.

Se ha estimado que el manejo de acopios de áridos, tanto en la formación como en el aprovisionamiento ha tenido incidencia en las dispersiones halladas. En ello ha tenido influencia el espacio y los medios para producir los movimientos internos de los agregados pétreos.

Como parte de la formación de los acopios interesa destacar los recaudos a tener en cuenta durante las maniobras de descarga de los camiones, el movimiento de equipos para su conformación, la altura y la posibilidad de segregación. Como parte del aprovisionamiento, se estima necesario tener en cuenta la altura de extracción del material del acopio, el espacio disponible entre diferentes materiales, el contenido de humedad de la fracción fina.

Queda implícito que otro de los factores al que se le asigna significación ha sido el control de la granulometría, particularmente en el aporte de finos.

INDICADORES DE RENDIMIENTO NACIONALES EN AUSTRALASIA

por Austroads - National Committee of Australia and New Zealand [Comité Nacional de Australia y Nueva Zelanda]

Trabajo Publicado en la edición Nº 320 de la revista Routes Roads (AIPCR-PIARC)

Este trabajo ofrece un excelente caso de estudio para aquellos países miembro que desean aventurarse o revitalizar sus marcos de gestión de rendimiento.

El trabajo puede leerse junto con un informe publicado y presentado en Durban por PIARC Technical Committee C15 [Comisión Técnica PIARC C15] (Performance of Road Administrators- Rendimiento de los Administradores de Carreteras]) titulado "A conceptual Performance Indicator Framework for Road Transport" [Un marco conceptual de indicadores de rendimiento para el transporte por carreteras]. El trabajo del marco del C15 identifica una serie de medidas de rendimiento del sistema vial y de los administradores de carreteras comparables a nivel internacional, que acomodan la diversidad de las fases de desarrollo económico nacional y de la red de carreteras y las formas institucionales de los administradores de carreteras dentro de los países miembro.

El Comité C15 ha utilizado el trabajo pionero de Austroads que comenzó en 1993 como un importante apuntalamiento para el desarrollo de este marco. La experiencia de Autroads en la utilización de indicadores comparables entre jurisdicciones para mejorar el rendimiento será de particular utilidad en caso que PIARC decida realizar algunos estudios de mejores prácticas de rendimiento de gestión de redes en los próximos 4 años.

Austroads

Austroads es la asociación de autoridades de transporte por carreteras y tránsito de Australia y Nueva Zelanda, cuyo propósito es colaborar para el logro de mejoras en los resultados relativos al transporte en Australia y Nueva Zelanda a través de:

- la promoción de uniformidad y armonía nacional;
- la eliminación de duplicación innecesaria;
- la identificación y promoción de la mejor práctica a nivel mundial.

La membresía de Austroads incluye las autoridades de transporte por carreteras y tránsito del estado y el territorio, el gobierno federal, la asociación de gobierno local australiana y Transit New Zealand.

El sistema de carreteras australiano

La red de carreteras australiana abarca aproximadamente 800.000 kilómetros, atravesando seis estados y dos territorios. La responsabilidad de la construcción y el mantenimiento de la red de carreteras son compartidos por el gobierno federal, los gobiernos estaduales y territoriales, y el gobierno local. Aproximadamente 40% de estas carreteras están pavimentadas y 60% no lo están. La densidad de población promedio

de Australia es 2,5 personas por kilómetro cuadrado, comparado con 3 por km2 en Canadá, 29 por km2 en EE.UU., 110 por km2 en Francia y 247 por km2 en el Reino Unido.

El sistema de carreteras en Nueva Zelanda

La red de carreteras de Nueva Zelanda abarca aproximadamente 92.000 kilómetros. La red vial de las principales carreteras y autopistas del estado, de la cual 99% están pavimentadas es responsabilidad del gobierno nacional y ofrece enlaces estratégicos a las carreteras locales administradas por las autoridades locales. State Highways es responsable de 11,5% de las carreteras neozelandesas. La densidad de población promedio de Nueva Zelanda es 14,9 personas por kilómetro cuadrado.

ANTECEDENTES DE LA MEDICION DE RENDIMIENTO

El transporte por carreteras representa 70% del consumo de transporte de Australia. El sistema de carreteras debe ser gestionado en forma efectiva a fin de maximizar la movilidad de los individuos, el movimiento de fletes y la productividad de las industrias de importación y exportación en competencia. Las autoridades viales australianas y neozelandesas persiguen activamente políticas destinadas a ofrecer servicios más efectivos y eficientes. Además, tienen como meta integrar el transporte y la planificación del aprovechamiento de la tierra con mayor eficacia, reconocer la necesidad del desarrollo sustentable a nivel ecológico y la necesidad de minimizar los impactos adversos del transporte por carreteras en el medio ambiente, la salud, la seguridad personal y los daños patrimoniales. Los indicadores de rendimiento significativos y precisos relativos a los resultados de seguridad, económicos, sociales y ambientales del sistema de carreteras son un elemento importante para lograr estos resultados.

En 1993, Austroads estableció un programa para desarrollar e implementar una serie de estrictos indicadores de rendimiento nacionales para el sistema de carreteras y las autoridades viales. Después de un amplio proceso de consultas con los interesados, incluyendo la industria del transporte por carreteras, Austroads identificó una serie de indicadores de rendimiento basados en las jurisdicciones que mejor representan el rendimiento económico, social, de seguridad y ambiental del sistema de carreteras y las autoridades viales.

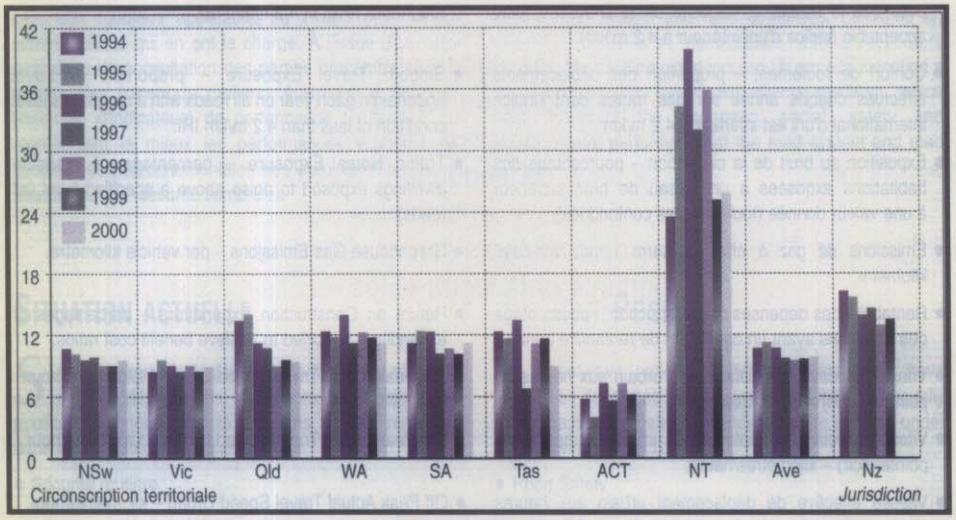
POSICION ACTUAL

Se han desarrollado setenta y dos indicadores de rendimiento nacionales. Han sido publicados en forma anual durante los últimos siete años. Los indicadores están clasificados en las secciones enumeradas a continuación:

- Seguridad vial
- Registro y obtención de licencias
- Construcción y mantenimiento de carreteras
- Ambientales
- Evaluación de programas/proyectos
- Tiempo de traslado
- Indice de ocupación de carriles
- Distancia de costos para el usuario
- Satisfacción del usuario
- Consumo de transporte por carreteras, fletes y combustible

Existen 21 indicadores principales y 51 indicadores complementarios. Los datos actualizados son publicados cada año a fin de ofrecer información de series cronológicas importantes para la industria del transporte y la comunidad, y para facilitar las comparaciones individuales del rendimiento del sistema de carreteras y las autoridades viales. La publicación de información de rendimiento brinda soporte a las autoridades viales australianas y neozelandesas para establecerse como referencia tanto a nivel nacional como internacional. Además brinda respaldo a la mejora de efectividad y eficiencia como parte del objetivo general de Austroads de identificar e implementar la mejor práctica mundial en la administración de carreteras. A continuación se enumeran los 21 indicadores principales:

- Cantidad de víctimas fatales viales – víctimas fatales por 100.000 personas.
- Eficiencia de operaciones del usuario - $ por registro de inscripción del vehículo y otorgamiento de licencia de conducir.
- Efectividad de mantenimiento de carreteras. Todas las carreteras con menos de 4,2 m/km. IRI – costo de mantenimiento ($1.000) por kilómetro de carril para mantener las condiciones de la carretera debajo de un nivel aceptable de rugosidad de 4,2 m/km IRI.
- Exposición a viajes sin rugosidad – proporción de viajes realizados cada año en todas las carreteras con una condición de nivel de rugosidad inferior a 4,2 m/km IRI.
- Exposición al ruido en tránsito -



porcentaje de viviendas al costado de las carretas expuestas a ruido superior a un nivel especificado (todas las carreteras).

- Emisiones de gas de invernadero – por kilómetro de vehículo.

- Retorno sobre gastos de construcción - porcentaje de gastos especificados para lograr relaciones de costo/beneficio.

- Velocidad de viaje real pico por la mañana, urbana – kilómetros/hora.

- Velocidad de viaje real pico por la tarde, urbana – kilómetros/hora.

- Velocidad de viaje real fuera de horas pico, urbana - kilómetros/hora.

- Velocidad de viaje real durante todo el día, urbana - kilómetros/hora.

- Indice de personas de ocupación de carril en horas pico de la mañana – personas/carril/hora.

- Indice de personas de ocupación de carril en horas pico de la tarde – personas/carril/hora.

- Indice de personas de ocupación de carril fuera de horas pico – personas/carril/hora.

- Indice de personas de ocupación de carril durante todo el día – personas/carril/hora.

- Distancia de costo para el usuario, vehículo de pasajeros – costos operativos por kilómetro (calculados con un vehículo estándar).

- Distancia de costo para el usuario, flete rural – costo por tonelada-kilómetro (calculado con una carga estándar).

- Índice de satisfacción del usuario – medida cualitativa de las percepciones del rendimiento del sistema de carreteras por parte de los usuarios.

- Consumo de transporte por carretera – total de kilómetros recorridos por jurisdicción de registro normalizado para la actividad económica.

- Consumo de flete por carretera – total de toneladas-kilómetros por carretera recorridos (millón t-km) normalizados para la actividad económica.

- Consumo de combustible para vehículos – tasa promedio (todos los combustibles) de consumo de combustible para vehículos en litros por 100 km.

		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
NSW	New South Wales	10,7	10,1	9,4	9,2	8,8	9,0	9,3
Vic	Victoria	8,4	9,3	9,1	8,2	8,4	8,1	8,5
Qld	Queensland	13,2	14,0	11,5	10,6	8,1	9,0	8,9
WA	Australia Occidental	12,4	12,1	14,0	10,9	12,2	11,7	11,3
SA	Australia del Sur	11,1	12,4	12,3	10,1	11,3	10,3	11,1
Tas	Tasmania	12,5	11,8	13,5	6,8	10,2	11,3	9,1
ACT	Territorio de la Capital de Australia	6,0	3,9	7,5	5,5	7,1	5,8	5,8
NT	Territorio Norte	23,6	34,4	40,1	32,1	36,3	25,4	26,1
Ave	Promedio Australia	10,9	11,1	10,8	9,5	9,4	9,3	9,5
NZ	Nueva Zelanda	16,1	15,9	13,9	14,4	13,2	13,3	0

-Accidentes con víctimas fatales (personas)

-Víctimas fatales cada 100.000 personas

Desde enero de 2003, esta información es de libre disposición en Internet, en el sitio web de Austroads (www.austroads.com.au), con acceso mundial a las representaciones gráficas y tabulares de los indicadores de rendimiento junto con declaraciones, consideraciones y calificaciones de metodología. Esto ofrece una serie de medidas de rendimiento que posibilitan la comparación de grupos de datos entre las autoridades viales y las jurisdicciones para cualquier año, e información cronológica para datos sobre años anteriores.

A continuación sigue un ejemplo de dos indicadores principales y muestra cómo se presenta la información a los usuarios en la base de datos.

UTILIZACION DE INDICADORES DE RENDIMIENTO

Una inversión considerable se ha dedicado al desarrollo de metodología para los indicadores. La metodología para cada indicador se explica en la información complementaria de cada uno de los mismos. En algunos casos es bastante compleja. La recopilación de datos contenidos en la confección de los indicadores es importante y algunas autoridades viales determinaron no recopilar los datos para todos los indicadores.

Además, existe una serie de cuestiones relativas al cálculo e interpretación de los datos. Las autoridades viales que participan pueden tener diferentes enfoques respecto de la recopilación de datos, por ejemplo, el tratamiento contable de los gastos, tales como la asignación de gastos generales a centros de costos. Estas variaciones pueden dar lugar a interpretaciones de los datos que pueden resultar confusas. En consecuencia, la información complementaria de cada indicador también aborda calificaciones y consideraciones que necesitan ser tomadas en cuenta en el análisis de los indicadores de rendimiento.

Austroads se ha esforzado por enfatizar que la variación en la medida de rendimiento para una actividad en particular puede no ser en sí misma un indicador confiable de rendimiento sino que debería ser considerado en un contexto más amplio. Las variaciones pueden deberse a diferencias de política, geográficas o a distintos enfoques de la medición.

Austroads no busca realizar ningún análisis directo de los indicadores. Por el contrario, delega esto a las autoridades viales a fin de realizar la comparación y luego examinar las razones subyacentes de la variación en los datos. La autoridad vial podrá optar por alterar esta operación como resultado de este análisis. La publicación de esta información en la web la pone a disposición de un público potencialmente enorme, incluyendo sus interesados. Las autoridades viales son muy concientes de sus datos comparativos y han realizado este análisis para identificar las razones de la variación a fin de poder responder las preguntas de los interesados y el público.

DESARROLLO FUTURO

La gestión y mejora constante de la serie de indicadores de rendimiento nacionales se realiza a través de consultas con los interesados. Se espera que la publicación en Internet aumente la exposición y facilite mayor feedback de una amplia gama de interesados de todo el mundo. Ya se ha comenzado a realizar una serie de revisiones formales de los indicadores de rendimiento nacionales con el propósito de continuar con la revisión y perfeccionamiento constante de la serie de indicadores.

Austroads se compromete a continuar trabajando con los interesados y a perfeccionar los indicadores existentes a fin de hacerlos más sólidos y útiles. En la actualidad, Austroads desarrolla metodologías para tres indicadores de rendimiento ambiental adicionales:

- Gestión de calidad junto a los caminos
- Alcance de recuperación de factores externos
- Reciclaje y sustitución de recursos.

En base al feedback de los interesados, algunos indicadores existentes se encuentran en revisión:

- Exposición al ruido en tránsito
- Emisiones de gas de invernadero
- Retorno sobre gastos de construcción
- Índice de satisfacción del usuario

Información adicional

Para mayor información disponible, visite el sitio web de Austroads en

www.austroads.com.au

ANALISIS DEL EFECTO DE LAS MEJORAS VIALES EN LA REDUCCION DE LA POBREZA

Por T. YOSHIDA, S. UEDA, Y. YUDASAKA y F. HITO
Ministerio de Tierra, Infraestructura y Transporte, Japón.

Ganadores del Premio PIARC 2003 por el desarrollo de cuestiones nacionales.

Trabajo publicado en la edición 320 de la revista Routes Roads

1. INTRODUCCION

En ocasiones, los beneficios de los proyectos de mejoras viales son evaluados en forma cuantitativa mediante un análisis costo-beneficio de los beneficios directos para los usuarios directos, tales como menor tiempo de traslado. No obstante, los beneficios así cuantificados constituyen sólo una parte limitada de los beneficios de las mejoras viales. Al evaluar las mejoras viales en países en desarrollo, es importante evaluar los beneficios sociales en forma cuantitativa (una amplia gama de beneficios tales como la creación de oportunidades de empleo, aumento del ingreso, reducción de los precios de servicios y mejoras de los entornos médicos, educativos y otros entornos de oferta y demanda) para los residentes de las áreas que supuestamente se beneficiarán en gran medida con el proyecto de mejoras viales en cuestión. Se han hecho pocos intentos, no obstante, de realizar una evaluación cuantitativa de hasta qué punto un proyecto de infraestructura contribuye eventualmente a mitigar la pobreza.

Este informe se concentra en la función que desempeñan los proyectos de puentes viales en Bangladesh para mejorar las condiciones de vida de los residentes locales, en particular, personas que pertenecen a la clase pobre, y para ayudarlos a satisfacer sus necesidades humanas básicas, y evalúa los beneficios de los proyectos de puentes viales en la forma más cuantitativa posible.

2. ANALISIS DE LOS BENEFICIOS DE LOS PROYECTOS DE PUENTES VIALES

2.1. Proyectos del estudio y área del estudio

Los proyectos considerados a los fines del presente estudio son los relativos a la construcción de puentes viales en un camino troncal importante en Bangladesh, el cual ha sido designado como Ruta de Carretera Asiática 41. El Puente Meghna (930 m. de longitud; en funcionamiento desde 1990) y el Puente Meghna-Gumti (1310m; en funcionamiento desde 1994) (Figura 1) fueron construidos bajo los proyectos "otorgamiento de ayuda" japoneses. El Puente Meghna, ubicado a aproximadamente 22 km al este de Dhaka, capital de Bangladesh, se encuentra en la misma ruta que el Puente Meghna-Gumti, ubicado a 12,5 km de distancia del Puente Meghna.

2.2. Alcance del estudio

Antes de construir los puentes, el único medio para cruzar el río eran los ferries (movimiento de personas, transporte de mercaderías, etc.). Dado que el tiempo de espera promedio era una hora, cruzar el río solía ser una actividad económica ineficiente. Se realizaron encuestas mediante entrevistas en dos etapas: encuesta general y encuesta detallada.

En la encuesta general, se entrevistó a los residentes locales respecto de sus opiniones y sentimientos sobre los proyectos de los puentes y se recopiló información sobre sus ingresos, condi-

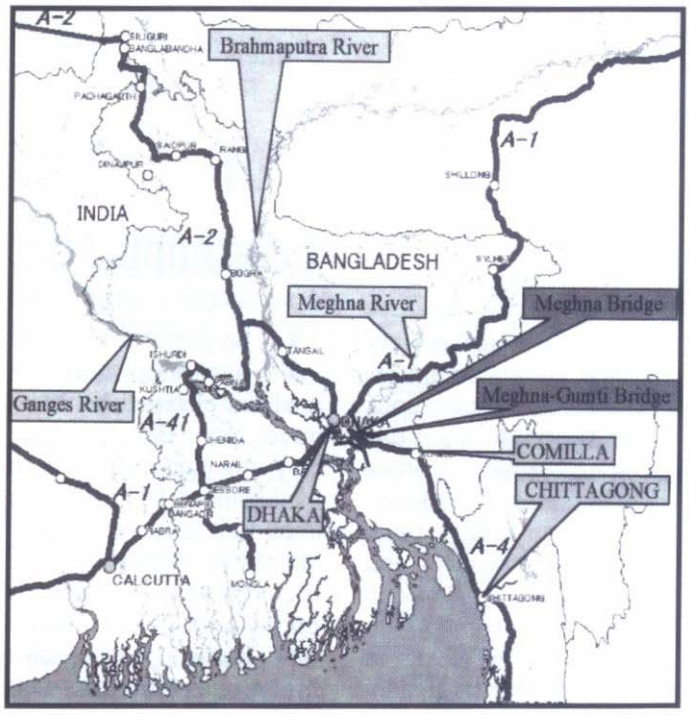


Figura 1: Mapa de ubicación del sitio del estudio de impacto
Río Brahmaputra – Río Meghna – Puente Meghna – Puente Meghna-Gumti – Comilla – Chittagong – Dhaka – Río Ganges

ciones de vida, etc. La información reunida durante la encuesta general, no obstante, no mostró la influencia que tenían los nuevos puentes en el movimiento de personas y, en especial, de mercaderías.

En vistas de los resultados de la encuesta general, La encuesta detallada se concentró principalmente en los cambios en la calidad de vida de las personas que pertenecían a la clase pobre derivados de la construcción de los puentes. Específicamente, en la encuesta detallada se evaluaron los cambios en el nivel de ingreso asociados con el movimiento de productos, en oportunidades para recibir servicios sanitarios, médicos y de acción social, y las nuevas oportunidades laborales creadas como resultado de la construcción de los puentes. En consecuencia, los efectos de los puentes en la calidad de vida de la clase pobre fueron evaluados en forma cuantitativa mediante el análisis de los datos recopilados.

2.3. Método de la encuesta

Para cada punto de la encuesta se seleccionaron las personas consideradas como afectadas directa o indirectamente por la construcción de los puentes (por ejemplo, residentes locales, trabajadores de la industria de distribución, trabajadores de la industria del transporte) y se las entrevistó para reunir datos básicos.

2.4. Areas de la encuesta

Las áreas de la encuesta fueron aquellas consideradas como afectadas por la construcción del Puente Meghna y el Puente Meghna-Gumti en la Carretera Chittagong, que conecta Dhaka, capital de Bangladesh, con Chittagong. Las seis áreas de la encuesta seleccionadas fueron Dhaka (capital), Mugrapara, Gazaria, Daudkandi y Chandina (Figura 1). También se realizó una encuesta en el área del Puente Meghna, dividida por el río.

2.5. Puntos de la encuesta

A continuación se enumeran los puntos de la encuesta general: información personal (por ejemplo, edad, domicilio, ingreso, composición familiar), utilización del puente (frecuencia, medio de transporte (comparación antes-después)), situación económica (por ejemplo, cambios en ventas, mercado y clientes, en especial, en agricultura y comercio), condiciones de vida (por ejemplo, cambios en el acceso a alimentos, precios e ingresos), condiciones educativas, condiciones de atención médica y condiciones laborales.

La encuesta detallada se concentró en factores que afectan la distribución de productos, a saber, cambios en los niveles de ingresos, servicios médicos y oportunidades laborales, con el fin de determinar su influencia en el movimiento de mercaderías. Con el propósito de evaluar los diversos beneficios, se recopilaron los datos que muestran cambios en el ingreso y gastos de trabajadores de la industria agrícola, pesquera, del transporte y comercial, entre otros (personas con capacitación, por ejemplo, maestros, empleados públicos), en las áreas de la encuesta, junto con sus detalles.

A fin de reunir información respecto de servicios sanitarios y médicos, se entrevistó a residentes y médicos locales para recopilar información detallada sobre los servicios sanitarios y médicos. Los cambios en los alimentos y otros precios también fueron examinados.

2.6. Cuestionarios y entrevistas

Para reunir información sobre los puntos antes mencionados y demás puntos de la encuesta, se prepararon

cuestionarios puntualizados para la encuesta. En noviembre y diciembre de 2000, se realizó una encuesta general para obtener una idea global de los cambios en las condiciones socioeconómicas derivadas de la construcción de un puente. En la encuesta, se reunieron datos de 215 personas que vivían en el área del proyecto del puente y 110 personas que vivían en áreas donde no había puentes. Más adelante, en 2001, se realizó un encuesta detallado a los fines de una evaluación cuantitativa. En la encuesta, se entrevistó a 516 trabajadores de la industria agrícola y pesquera, entre otros, 207 trabajadores de los servicios sanitarios y médicos, 210 empleados de comercios ubicados al costado de la carretera y 52 personas con capacitación y trabajadores del mercado en las áreas de la encuesta.

3. RESULTADOS DE LA ENCUESTA Y RESULTADO DEL ANALISIS DE DATOS: RESUMEN

Los análisis de los datos recopilados a través de las encuestas (encuestas general y detallada) realizadas durante un período de dos años revelaron diversos beneficios relativos a la construcción de los puentes. Concentrada en los principales beneficios para la clase pobre, esta sección resume los resultados de la encuesta y el análisis.

3.1. Resultados del análisis de los datos obtenidos en la encuesta general

- **Beneficio 1**: Considerable reducción del tiempo de traslado a Dhaka

Los resultados de la encuesta muestran que el tiempo de traslado a Dhaka desde diferentes lugares se redujo a la mitad: en promedio, el tiempo de traslado se redujo aproximadamente dos horas. Antes de poner en funcionamiento los puentes, el tiempo de traslado, incluyendo el tiempo de espera de los ferries, era entre dos y cuatro horas. Los puentes redujeron el tiempo de traslado a una hora aproximadamente.

- **Beneficio 2**: Reducción de los gastos de transporte debido a la reducción del tiempo de traslado.

Si para simplificar asumimos que todas las cargas manipuladas en el puerto de Chittagong (13.100.000 toneladas: importaciones 11.460.000 toneladas, exportaciones 1.630.000) son transportadas a Dhaka, y que las mismas son transportadas en camiones de cinco toneladas:

$$\frac{13.100.000 \text{ toneladas}}{5} \times 924 \text{ TK/ton} = \text{TK } 2{,}4 \text{ mil millones}$$

Se pueden ahorrar hasta 2,4 mil millones de taka cada año. (N. Del E.: taka: unidad monetaria en Bangladesh 1 u$s = 57,72 taka (marzo de 2002).

- **Beneficio 3**: Aumento en los precios de la tierra en las áreas linderas

En Comilla, cerca de los puentes, los precios de la tierra aumentaron en el orden de 7,5 entre 1988 y 1995. En Cox's Bazar, los precios de la tierra aumentaron en el orden de 1,75; y en las áreas urbana y rural de Kushtia, en el orden de 2,5. En consecuencia, los aumentos en el precio de la tierra en estas zonas son considerablemente mayores que en otras áreas.

- **Beneficio 4**: Efecto de promoción de empleo muy alto durante la construcción

Dado que la construcción del puente en sí mismo demandó mano de obra intensiva, posibilitó la considerable expansión de las oportunidades de empleo locales. La construcción del Puente Meghna y del Puente Meghna-Gumti creó oportunidades laborales para 634.000 y 562.000 personas respectivamente.

El efecto económico de las oportunidades laborales creadas por la construcción de los dos puentes fue equivalente al valor de asistencia alimentaria de un año.

Al aprovechar por completo las lecciones aprendidas de la construcción del primer puente, la cantidad de obreros se redujo y aumentó la cantidad de trabajadores calificados. Otro hecho digno de mención desde el punto de vista de la productividad es que la can-



Entrevista a la directora de una escuela primaria.

Tabla 1
Reducción de costos posible mediante el transporte de 5 toneladas de mercaderías

	Costo unitario (TK)	Distancia entre Chittagong y Dhaka (km)	Peso de mercaderías (toneladas)	Gastos de transporte (precios de 1996) (TK)
1984	3,08	264	5	4 065
1996	2,38	264	5	3 141
Diferencia	0,70			924

tidad de mano de obra requerida para construir el segundo puente fue menor que la requerida en la construcción del primero, aunque el segundo era más largo.

- **Beneficio 5**: Aumentos en el empleo local debido a la creación de nuevas fábricas y comercios

Parece que las mejoras en el entorno del transporte aumentaron los ingresos de los comercios al costado de la carretera y las oportunidades laborales para los residentes locales. El grado de mejoras laborales varía según la categoría y el tamaño de los comercios, pero todo ellos aumentaron la cantidad de empleados después de la inauguración de los puentes. Incluso una de las compañías entrevistadas contaba con 600 residentes locales en sus 700 empleados (86%, aproximadamente).

- **Beneficio 6**: Importante aporte al movimiento de mercaderías

Según lo mencionado anteriormente, el Puente Meghna y el Puente Meghna-Gumti acortaron el tiempo de traslado entre Dhaka y Chittagong, con un importante impacto en el movimiento de mercaderías en el área. A continuación repasaremos brevemente en qué medida impactó el movimiento de mercaderías observando los volúmenes de cargas manipuladas en el puerto de Chittagong. La comparación de las cargas manipuladas en los puertos de Chittagong y Mongla revela que el volumen de carga manipulado en el puerto de Chittagong aumentó en forma significativa en 1990, cuando comenzó a funcionar el Puente Meghna, y en 1994, cuando se inauguró el Puente Meghna-Gumti.

El volumen de carga manipulado en el puerto de Mongla, ubicado más cerca de Dhaka que el puerto de Chittagong, también aumentó levemente pero no tanto como el puerto de Chittagong. Un probable motivo de ello es que gracias a la construcción de los puentes Meghna y Meghna-Gumti el tiempo de transporte entre Dhaka y Chittagong se redujo más que el tiempo de transporte entre Dhaka y Mongla y, en consecuencia, el volumen de carga manipulada en el puerto de Chittagong aumentó.

Este resultado indica que la construcción de los puentes Meghna y Meghna-Gumti mejoró en gran medida el movimiento de mercaderías.

- **Beneficio 7**: Opiniones de los residentes locales sobre los puentes

De los residentes locales entrevistados, alrededor del 56 por ciento describió los puentes como "muy buenos"; y 42 por ciento, "buenos". Entonces, 98 por ciento de los encuestados tuvo opiniones positivas sobre los dos puentes.

- **Beneficio 8**: Aumento en las oportunidades para intercambios (aumento considerable en las oportunidades de cruzar el río)

Aproximadamente el 45 por ciento de los residentes locales entrevistados respondieron que utilizaban al menos uno de los dos puentes por lo menos una vez por semana; y más de 80 por ciento, por lo menos una vez por mes. (En Faridpur, donde no hay puente, ningún encuestado utilizaba los puentes diariamente; poco menos de 20 por ciento informó una frecuencia de uso de por lo menos una vez por semana y poco más de 50 por ciento informó una frecuencia de uso de por lo menos una vez por mes).

- **Beneficio 9**: Cambio importante en los medios de transporte

La construcción de los puentes y la mejora de las secciones de carreteras asociadas dieron como resultado un cambio importante en los medios de transporte, desde caminar hasta rickshaws [carruajes de dos ruedas tirados por un hombre], camiones y camionetas.

El porcentaje de caminata se redujo de 42 por ciento a 19 por ciento, y los porcentajes de rickshaws y camionetas aumentaron de 18 y 2 por ciento a 27 y 15 por ciento.

- **Beneficio 10**: Mejora del ambiente médico

Tabla 2
Opiniones del público sobre el Puente Meghna y el Puente Meghna-Gumti

Calificación	Cantidad de respuestas	%
1. Muy bueno	120	55,8%
2. Bueno	90	41,9%
3. Regular	3	1,4%
4. Malo	1	0,5%
5. Muy malo	1	0,5%
Total	215	100%

Tabla 3
Cambios en los medios de transporte utilizados por los productores agrícolas

Medio de transporte	Antes		Después	
	Cantidad de respuestas	%	Cantidad de respuestas	%
1. Caminar	47	41,6	27	18,5
2. Bicicleta	0	0	9	6,2
3. *Rickshaws*	20	17,7	40	27,4
4. *Rickshaws a motor*	0	0	8	5,5
5. Camión	3	2,7	7	4,8
6. Pick-up	0	0	2	1,4
7. Ómnibus	5	4,4	12	8,2
8. Camioneta	2	1,8	22	15,1
9. Otros	36	31,9	18	12,3
N/A	0	0	1	0,7
Total	113	100	146	100

Tabla 4. Ingreso doméstico (promedio) por región

Región	Ingreso (promedio)
Faridpur (sin el puente; control)	8 853 TK
Munsiganj	10 309 TK
Chandina	10 068 TK
Daudkandi	12 750 TK

Tabla 5
Coeficientes de deflación utilizados

Región	Índice de precio mayorista/coeficiente de deflación		Coeficiente de deflación
	(1) 1989-90	(2) 1998-99	(1)/(2)x100
Dhaka	1 267	1 863	68,01
Chittagong	1 279	1 840	69,51
Bangladesh	1 225	1 760	69,60

Casi el 70 por ciento de los entrevistados respondió que cambió de hospital/dispensario una vez inaugurados los puentes. Las razones del cambio de hospital/dispensario incluyen la necesidad de mejores instalaciones y médicos, lo cual amplió la gama de opciones de servicio médico. Por lo tanto, la construcción de los puentes mejoró la situación médica local al facilitar la visita a instalaciones de tratamiento médico de avanzada en Dhaka. Antes de la inauguración de los puentes, ningún entrevistado respondió que la situación médica local era buena. Después, aproximadamente el 57 por ciento de los residentes locales entrevistados respondieron que la situación médica local había mejorado.

- **Beneficio 11**: Aumento considerable en la frecuencia de visita a Dhaka

Antes de la construcción de los puentes, la frecuencia promedio de visita a Dhaka, la capital nacional, era solamente 25 - 40 veces por año. Una vez inaugurados los puentes, aumentó significativamente a 40 – 75 veces por año. Muchas personas visitan Dhaka por negocios o placer, y también existen beneficios importantes relativos al trabajo y la vida diaria.

- **Beneficio 12**: Ingresos superiores a áreas sin puentes

Los puentes también arrojaron beneficios en función del ingreso. El ingreso mensual doméstico en las áreas de influencia de los puentes resultó ser mayor que en Faridpur, una comunidad sin puentes, en hasta 2000 - 3000 taka, indicando un nivel de ingreso superior en las áreas de influencia de los puentes.

3.2. Resultados del análisis de los datos obtenidos en la encuesta detallada

La encuesta detallada se concentró en los cambios en la calidad de vida de la clase pobre provocados por la construcción de los puentes. En la encuesta detallada, la evaluación cuantitativa se realizó mediante el análisis de los datos recopilados.

- **Beneficio 13**: Beneficios debido a los cambios en los niveles de ingreso de los residentes locales

Los datos sobre los niveles de ingreso, antes y de después de la construcción del puente, de personas con diferentes actividades (personas capacitadas como maestros y empleados públicos, y trabajadores de la industria agrícola, pesquera, transporte y comercio) en distintas áreas reunidos a través de entrevistas son analizados a fin de evaluar la efectividad de los puentes para mitigar la pobreza en las áreas de la encuesta y los beneficios económicos (calculados a modo de prueba) para las comunidades locales.

3.2.1. Cálculo de los coeficientes de deflación

A fin de comparar niveles de ingresos y gastos antes y después de la inauguración de los puentes, se utilizaron coeficientes de deflación para convertir todos los montos monetarios a precios actuales.

Los coeficientes de deflación fueron definidos utilizando índices de precio mayoristas antes y después de la inauguración de los puentes. Los períodos anterior y posterior a la puesta en fun-

Tabla 6
Líneas de pobreza para las áreas del sondeo en Bangladesh (calculadas mediante el método CBN; unidad: taka/mes)

División	Área	1995/96 (1)	
		ZL(2)	ZU(2)
Dhaka	Urbana	584	931
	Rural	523	661
Chittagong	Urbana	564	704
	Rural	548	638

cionamiento de los puentes considerados aquí son 1989/90 y 1998/99, respectivamente. Por ejemplo, si el ingreso antes del puente de los residentes de Dhaka es 68,01 taka, el precio actual equivalente es 100 taka. Los índices de precios mayoristas se suman por región. Los coeficientes de deflación también son calculados por región.

3.2.2. Definición de clase pobre

A fin de mitigar la pobreza de la clase pobre, se definió el término "clase pobre".

Dado que para la medición de la pobreza se necesitaban criterios de la línea de pobreza, se utilizaron los resultados obtenidos por el método costo de necesidades básicas [cost-of-basic-needs (CBN)] usado en Poverty Profile: People's Republic of Bangladesh [Perfil de Pobreza: República Popular de Bangladesh] (Febrero 2001, Japan Bank for International Cooperation - JBIC).

La Tabla 7 muestra las líneas de pobreza calculadas mediante el método CBN. Las líneas de pobreza de JBIC cubren todas las regiones (por división; Bangladesh tiene cinco divisiones) de Bangladesh y cuentan con categorías urbanas y rurales; las seis ciudades cubiertas en el presente estudio están incluidas en la División Dhaka o la División Chittagong. Cuatro áreas de encuesta, a saber, Dhaka, Kachpur, Mugrapara y Gazaria, pertenecen a la División Dhaka, y Daudkandi y Chandina pertenecen a la División Chittagong. Dado que estos encuestas se realizaron principalmente en áreas rurales, se asumen todas las áreas como rurales.

Si los valores mostrados en la Tabla 6 se aplicaran al presente estudio, sería necesario cumplir con las siguientes condiciones:

a) los precios 1995/96 deben convertirse a precios actuales mediante la utilización de un coeficiente de deflación;
b) debido a que no se conoce el número real de miembros en cada hogar, se utiliza un promedio de número de miembros por hogar para determinar la línea de pobreza.

Para determinar el coeficiente de deflación, se calculó la tasa de aumento en los precios al consumidor desde 1995 y se utilizó el valor obtenido (tasa de aumento: 23,5%). Según 1999 Statistical Yearbook of Bangladesh [Anuario Estadístico de Bangladesh 1999] (Bangladesh Bureau of Statistics) [Dirección de Estadísticas de Bangladesh], el promedio de número de miembros por hogar es 5,6; por lo tanto, se utilizó este valor para el presente estudio. Mediante estos valores se calculó la línea de pobreza correspondiente al ingreso doméstico en el momento de las encuestas. La Tabla 8 muestra los resultados.

Los datos sobre ingresos y gastos reunidos a través de las encuestas no pueden ser aplicados porque se trata de datos relativos a ingresos por mano de obra.

A los fines del estudio, la diferencia entre ingreso y gasto fue considerada como ingreso doméstico, y se compararon los datos así obtenidos con aquellos de la Tabla 8. Los hogares con un nivel de ingreso inferior fueron clasificados como pobres. (ZL: línea de pobreza inferior, ZU: línea de pobreza superior). Según lo mencionado anteriormente, se aplicó la línea de pobreza rural.

3.2.3. Mitigación de la pobreza por región

Mediante la utilización de los métodos antes descriptos, se calcularon las tasas de pobreza para los 516 entrevistados (hogares) en La encuesta antes y después de la inauguración de los puentes. Las Tablas 8 y 9 muestran las tasas de pobreza por región antes y después de los puentes.

Según las Tablas 8 y 9, las tasas de pobreza de las áreas de la encuesta, antes y después de la puesta en funcionamiento de los puentes, fueron 59,9 y 42,1 por ciento, respectivamente, indicando una reducción de 8,0 por ciento. Las tasas de pobreza extrema

Tabla 7
Ingreso doméstico y líneas de pobreza utilizadas para comparación (calculados por el método CBN; unidad: taka/mes)

División	Área	ZL(2)	ZU(2)
Dhaka	Urbana	4 038	6 440
	Rural	3 618	4 570
Chittagong	Urbana	3 903	4 866
	Rural	3 791	4 413

Tabla 8
Tasas de pobreza de los entrevistados antes y después de la construcción de los puentes

	Total	Antes de la construcción de los puentes		Después de la construcción de los puentes		Cambios	
		N° hogares pobres	Tasa de pobreza	N° hogares pobres	Tasa de pobreza	N° hogares pobres	Tasa de pobreza
Dhaka	60	19	31,7	10	16,7	-9	-150
Kachour	61	36	59	25	41	-11	-180
Mugrapara	58	37	63,8	42	72,4	+5	+8,6
Gazaria	108	55	50,9	42	38,9	-13	-120
Daudkandi	116	85	73,3	87	75	+2	+1,7
Chandina	113	77	68,1	62	54,9	-15	-132
Total	516	309	59,9	268	51,9	-41	-8

Tabla 9
Tasas de pobreza extrema de los entrevistados antes y después de la construcción de los puentes

	Total	Antes de la construcción de los puentes		Después de la construcción de los puentes		Cambios	
		N° hogares pobres	Tasa de pobreza	N° hogares pobres	Tasa de pobreza	N° hogares pobres	Tasa de pobreza
Dhaka	60	13	21,7	6	10,0	-7	-11,7
Kachour	61	31	50,8	13	21,3	-18	-29,5
Mugrapara	58	34	58,6	34	58,6	+0	+0,0
Gazaria	108	49	45,4	32	29,6	-17	-15,8
Daudkandi	116	77	66,4	80	69	+3	+26,0
Chandina	113	67	59,3	52	46	-15	-13,3
Total	516	271	52,5	217	42,1	-54	-10,4

en las mismas áreas fueron 52,5 y 42,1 por ciento, indicando una reducción de 10,4 por ciento.

Por lo tanto, el período inmediatamente anterior a 1994, año en que se terminaron los puentes Meghna y Meghna-Gumti para unir Dhaka con las áreas de Comilla y Chittagong, es considerado el período pre-puente. Estas reducciones en las tasas de pobreza y pobreza extrema se registraron en seis años, aproximadamente.

Los datos sobre la tasa de pobreza y la tasa de pobreza extrema en el perfil de pobreza (Tabla 10) muestran que la tasa de pobreza en las áreas rurales de Bangladesh durante los 12 años comprendidos entre 1983/84 y 1995/96 se redujo sólo 2,9 por ciento (de 59,6% a 56,7%). Asimismo, los datos sobre la tasa de pobreza extrema muestran que la reducción en esta última fue de sólo 2,8 por ciento (de 42,6% a 39,8%).

En base a estos resultados, es probable que los puentes Meghna y Meghna-Gumti hayan ayudado en gran medida a mitigar la pobreza. Se considera que el hecho de que la tasa de reducción de la tasa de pobreza extrema sea superior a aquella de la tasa de pobreza indica que los puentes ayudaron a aumentar el ingreso de las personas que pertenecen a la categoría de bajos ingresos.

3.2.4. Beneficios económicos para las comunidades locales

Se estudiaron los beneficios económicos para las comunidades de Gazaria, Daudkandi y Chandina, escogidas dada la probabilidad de sufrir impactos importantes derivados de la construcción de los puentes Meghna y Meghna-Gumti. Los datos sobre ingresos por mano de obra y gastos antes y después de la construcción de los puentes obtenidos de los resultados de la encuesta en las tres áreas fueron utilizados para calcular los cambios totales en ingresos y gastos y evaluar la influencia de los puentes en la economía local.

a) Procedimiento de cálculo

Los datos del aumento promedio del ingreso y el aumento promedio del gasto para diferentes regiones y diferentes actividades fueron utilizados para calcular los cambios inducidos por los puentes en los ingresos y gastos en las tres regiones (Gazaria, Daudkandi y Chandina) al multiplicarlos por la población activa por industria.

A continuación se describen los pasos del cálculo:

1) Extraer y clasificar los datos sobre población activa por industria

Extraer y clasificar los datos sobre población activa por industria para las áreas de Gazaria, Daudkandi y Chandina a partir de datos estadísticos.

2) Extraer y clasificar los datos sobre los cambios en el ingreso por industria (debido a la construcción de los puentes) a partir de los resultados de la encuesta.

Extraer y clasificar los datos sobre los cambios en el ingreso debido a la construcción de los puentes (ingreso antes de los puentes menos ingreso después de los puentes) en diferentes industrias a partir de los resultados de la encuesta.

3) Cambios en el ingreso total (debido a la construcción de los puentes) por región.

Los cambios en el ingreso total (debido a la construcción de los puentes) por industria se calcularon al multiplicar el valor obtenido en el Paso 1 por el valor obtenido en el Paso 2. Enton-

Tabla 10
Cambios en la tasa de pobreza y la tasa de pobreza extrema en Bangladesh 1983/84 – 1995/96

Cambios en la tasa de pobreza					
Clase pobre (Superior:%)	**1983/1984**	**1985/1986**	**1988/1989**	**1991/1992**	**1995/1996**
Nacional	58,5	51,7	57,1	58,8	43,1
Rural	59,6	53,1	59,2	61,2	56,7
Urbana	50,2	42,9	43,9	44,9	35

Cambios en la tasa de pobreza extrema					
Clase pobre (Superior:%)	**1983/1984**	**1985/1986**	**1988/1989**	**1991/1992**	**1995/1996**
Nacional	40,9	33,8	41,3	42,7	35,6
Rural	42,6	36	44,3	46	39,8
Urbana	28	19,9	22	23,3	14,3

Fuente: Poverty Profile: People's Republic of Bangladesh (Feb. 2001. JBIC) Cambios en la tasa de pobreza extrema
ZU: Porcentaje de la población por debajo de la línea de pobreza superior; definido por el Banco Mundial

ces, tomar el valor obtenido como el monto de cambios en el ingreso en cada región debido a la construcción de los puentes.

4) Extraer y clasificar los datos sobre los cambios en el gasto por industria (debido a la construcción de los puentes) a partir de los datos de la encuesta.

Extraer y clasificar los datos sobre los cambios en el gasto (gastos antes de los puentes menos gastos después de los puentes) debido a la construcción de los puentes por industria a partir de los resultados de la encuesta.

5) Cambios en el gasto total (debido a la construcción de los puentes) por región.

Los cambios en el gasto total debido a la construcción de los puentes por industria se calcularon al multiplicar el valor obtenido en el Paso 1 por el valor obtenido en el Paso 4. Entonces, tomar el valor obtenido como el monto de cambios en el gasto en cada región debido a la construcción de los puentes.

b) Resultados de los cálculos

La Tabla 11 muestra los cambios totales en el ingreso y el gasto (promedios) debido a la construcción de los puentes en las áreas de Gazaria, Daudkandi y Chandina en todas las industrias encuestadas (N=516 entrevistados), calculados mediante los pasos antes descriptos.

Como puede observarse en la Tabla 11, los cambios en el ingreso de las tres áreas en consideración (Gazaria, Daudkandi y Chandina) y aquellos en el área de Daudkandi cerca del Puente Meghna-Gumti son mucho mayores que aquellos en las otras áreas. Esto indica que los puentes afectaron en gran medida las vidas de los residentes del área de Daudkandi. Dado que el gran aumento en el gasto debido a la construcción de los puentes indica un aumento en la cantidad de dinero en circulación en el área, podemos decir que hubo beneficios económicos indirectos considerables y que el impacto en la economía del área fue sustancial.

3.2.5. Ejemplos de beneficios

A modo de ejemplo, esta sección introduce un gran beneficio de la construcción de los puentes (efecto de la construcción de los puentes en el trabajo) para un conductor de camiones en Gazaria (hombre de 50 años de edad) seleccionado entre los entrevistados en la encuesta.

Una vez inaugurados los puentes, este conductor de camiones cambió su destino de transporte (de Dhaka) de Comilla a Chittagong. Un factor importante que contribuyó con este cambio fue la reducción considerable del tiempo de traslado, posible gracias a la utilización de los puentes en lugar del servicio de ferry. Como resultado, el ingreso por viaje de trasporte casi se duplicó, de 800 taka a 1500 taka, y la frecuencia de transporte aumentó 50

Tabla 10
Cambios en la tasa de pobreza y la tasa de pobreza extrema en Bangladesh 1983/84 – 1995/96

Cambios en la tasa de pobreza					
Clase pobre (Superior:%)	**1983/1984**	**1985/1986**	**1988/1989**	**1991/1992**	**1995/1996**
Nacional	58,5	51,7	57,1	58,8	43,1
Rural	59,6	53,1	59,2	61,2	56,7
Urbana	50,2	42,9	43,9	44,9	35

Cambios en la tasa de pobreza extrema					
Clase pobre (Superior:%)	**1983/1984**	**1985/1986**	**1988/1989**	**1991/1992**	**1995/1996**
Nacional	40,9	33,8	41,3	42,7	35,6
Rural	42,6	36	44,3	46	39,8
Urbana	28	19,9	22	23,3	14,3

Fuente: Poverty Profile: People's Republic of Bangladesh (Feb. 2001. JBIC) Cambios en la tasa de pobreza extrema
ZU: Porcentaje de la población por debajo de la línea de pobreza superior; definido por el Banco Mundial

ces, tomar el valor obtenido como el monto de cambios en el ingreso en cada región debido a la construcción de los puentes.

4) Extraer y clasificar los datos sobre los cambios en el gasto por industria (debido a la construcción de los puentes) a partir de los datos de la encuesta.

Extraer y clasificar los datos sobre los cambios en el gasto (gastos antes de los puentes menos gastos después de los puentes) debido a la construcción de los puentes por industria a partir de los resultados de la encuesta.

5) Cambios en el gasto total (debido a la construcción de los puentes) por región.

Los cambios en el gasto total debido a la construcción de los puentes por industria se calcularon al multiplicar el valor obtenido en el Paso 1 por el valor obtenido en el Paso 4. Entonces, tomar el valor obtenido como el monto de cambios en el gasto en cada región debido a la construcción de los puentes.

b) Resultados de los cálculos

La Tabla 11 muestra los cambios totales en el ingreso y el gasto (promedios) debido a la construcción de los puentes en las áreas de Gazaria, Daudkandi y Chandina en todas las industrias encuestadas (N=516 entrevistados), calculados mediante los pasos antes descriptos.

Como puede observarse en la Tabla 11, los cambios en el ingreso de las tres áreas en consideración (Gazaria, Daudkandi y Chandina) y aquellos en el área de Daudkandi cerca del Puente Meghna-Gumti son mucho mayores que aquellos en las otras áreas. Esto indica que los puentes afectaron en gran medida las vidas de los residentes del área de Daudkandi. Dado que el gran aumento en el gasto debido a la construcción de los puentes indica un aumento en la cantidad de dinero en circulación en el área, podemos decir que hubo beneficios económicos indirectos considerables y que el impacto en la economía del área fue sustancial.

3.2.5. Ejemplos de beneficios

A modo de ejemplo, esta sección introduce un gran beneficio de la construcción de los puentes (efecto de la construcción de los puentes en el trabajo) para un conductor de camiones en Gazaria (hombre de 50 años de edad) seleccionado entre los entrevistados en la encuesta.

Una vez inaugurados los puentes, este conductor de camiones cambió su destino de transporte (de Dhaka) de Comilla a Chittagong. Un factor importante que contribuyó con este cambio fue la reducción considerable del tiempo de traslado, posible gracias a la utilización de los puentes en lugar del servicio de ferry. Como resultado, el ingreso por viaje de trasporte casi se duplicó, de 800 taka a 1500 taka, y la frecuencia de transporte aumentó 50

84.100 personas/día. Por lo tanto, el ahorrado por hora. [323.682 x 9,6 = (miles de taka/día)] = 58 (miles

cuesta. [9,6 taka/hora].

Los datos del ingreso promedio obtenidos de los resultados de la encuesta indicaron un valor mayor, pero el valor menor fue obtenido porque se asumió en cero el ingreso de los desempleados, las personas que buscan trabajo y aquellas que permanecen en su hogar.

2. Cálculo del volumen de tránsito

Se determina el volumen de tránsito que circula por el Puente Meghna y el Puente Meghna-Gumti y la cantidad de beneficiarios.

1) En base a los resultados de la encuesta RHD, se determinan los volúmenes de tránsito de los diferentes tipos de vehículos. [Resultados de la encuesta de 1998: vehículos de cuatro ruedas: 6522 vehículos/día (camiones: 2446 vehículos/día, ómnibus: 1863 vehículos/día, autos: 2213 vehículos-/día)].

2) El número de ocupantes promedio en diferentes tipos de vehículos se determina en base a un informe preparado en el momento de la planificación de la construcción (encuesta 1984) (porque no existen datos sobre las condiciones actuales). [Cantidad de ocupantes promedio: 53,0 personas-/vehículo, autos: 3,0 personas/vehículo, camiones y otros vehículos de dos y tres ruedas: 1,0 persona/vehículo (valor moderado)].

3) La cantidad de personas que cruza los puentes por día se calcula al multiplicar el volumen de tránsito por el número de ocupantes promedio. [107.894 personas/día; Bangladesh Transport Sector Study Final Report Volume II [Informe Final del Estudio del Sector de Transporte de Bangladesh Volumen II] (El Banco Mundial, diciembre de 1994) predijo que aproximadamente 30,7 millones de personas atravesarían el Corredor Dhaka-Chittagong en 2000. Esto se traduce en 84.100 personas/día. Por lo tanto, el valor presentado anteriormente (107.894 personas/día) se considera razonable porque no difiere en gran medida de la proyección del Banco Mundial].

4) Se determina el tiempo requerido para cruzar el río antes y después de la construcción de los puentes. [Para ambos puentes, el tiempo para cruzar el río después de la construcción de los puentes era de cinco minutos, comparado con el tiempo de traslado de 95 minutos antes de los puentes. En consecuencia, el tiempo de traslado se redujo 90 minutos y, si se utilizan ambos puentes, el tiempo de traslado total se reduce 180 minutos].

5) En base a los datos mencionados anteriormente, se calcula el tiempo total ahorrado por día gracias a los puentes en los casos donde estos son utilizados (al multiplicar el tiempo de 180 minutos por el número de personas que utiliza los puentes). [107.894 x 3 (horas) = 323.682 personas-horas-/día].

A los fines del cálculo de beneficios, se asume aquí que todos los vehículos entre Katchpur y Daudkandi en los resultados de la encuesta de tránsito atraviesan ambos puentes. Se asume además que ninguno de los otros vehículos atraviesa los puentes. También se asume que el volumen de tránsito en 2002 es similar al volumen de tránsito en 1998.

3. Cálculo del ahorro de tiempo por año

Los beneficios del ahorro de tiempo se calculan a partir del monto ahorrado por hora (1) y los ahorros de tiempo total calculados a partir de los volúmenes de tránsito (2).

El beneficio (diario, anual) de los ahorros de tiempo se calcula al multiplicar el tiempo ahorrado por el monto ahorrado por hora. [323.682 x 9,6 = 3107 (miles de taka/día)] = 58 (miles de dólares/día), 3107 x 365 = 1.134.182 (miles de taka/año) = 21 (millones de dólares/año)].

Sólo los beneficios por ahorros de tiempo se calculan en base a datos limitados. Aquí no se calculan los beneficios relativos a ahorros de combustible y beneficios relativos a la reducción de accidentes, generalmente tratados como puntos de beneficio en Japón. Tampoco se calculan otros beneficios derivados de otras mejoras, tales como mejoras ambientales y en las condiciones de vida.

4. Cálculo de beneficios a 30 años

Se suman los beneficios de los dos puentes durante un período de 30 años.

1) El beneficio total en 2002 se utiliza en el cálculo como beneficio anual.

2) Los beneficios anuales (valor actual: valor de 2002) se calculan utilizando una tasa de descuento de 5 por ciento. (La práctica corriente en Japón es utilizar 4 por ciento. La tasa de descuento de cinco por ciento fue utilizada en vista de las tasas de aumento de los precios al consumidor en los últimos años. La tasa anual promedio de aumento de precios en Bangladesh durante el período 1995 – 2000 ascendió a 5,7 por ciento).

3) Se suman los montos de los beneficios anuales para diferentes años. [459,40 (millones de dólares) – equivalente en valor actual].

Los beneficios y costos durante un período de 30 años fueron considerados (aunque en Japón se utiliza un período de 40 años para el análisis de costo-beneficio). El Puente Meghna y el Puente Meghna-Gumti se inauguraron en 1990 y 1994, respectivamente. A los fines del cálculo de beneficios, no

obstante, se asume que ambos puentes entraron en funcionamiento en 1994 y se calcularon los beneficios de los dos juntos.

5. Cálculo de costos (costo del proyecto, costo de mantenimiento)

Se determinan los costos del proyecto y los costos de mantenimiento para el Puente Meghna y el Puente Meghna-Gumti y se calcula el costo total (valor actual) durante un período de 30 años.

1) Se determinan los costos de construcción para los dos puentes. [Costo de construcción para el Puente Meghna: 45 millones de dólares, costo de construcción para el Puente Meghna-Gumti: 63 millones de dólares, total: 108 millones de dólares].

2) Debido a la ausencia de datos de mantenimiento, se utilizaron los valores de los costos de mantenimiento estimados (datos para carreteras de acceso y estructuras de puentes) tomados de un informe preparado en el momento de la planificación de la construcción (encuesta 1984) para los dos puentes. Los valores de los costos se basan en los precios de 1984; fueron convertidos a los valores actuales utilizando una tasa de descuento promedio de 5 por ciento.

3) Una vez determinados los gastos anuales, se calcula el total para un período de 30 años. [169,46 (millones de dólares) – equivalente en valor actual].

Al igual que en el punto (4) anterior, para facilitar el cálculo, se asume que ambos puentes entraron en funcionamiento en 1994 y se calcularon los costos de los dos puentes juntos.

6. Análisis de costo beneficio

Se realiza un análisis de costo-beneficio utilizando los beneficios y costos obtenidos en los pasos anteriores, a fin de evaluar la eficiencia económica de ambos puentes.

1) Se calcula la relación beneficio-/costo (beneficio/costo). [459,40/169,46 = 2,71].

2) Se calcula el valor actual neto económico (VANE) (beneficio – costo). [459,40 – 169,46 = 289,94 (millones de dólares).

3) La tasa interna de retorno económico (TIRE) se calcula en base a los montos de beneficio y costo. [16,22%].

Si bien sólo se calcularon los beneficios relativos a ahorros de tiempo (a modo de prueba), el monto de beneficios calculado durante un período de 30 años ascendió a 459,40 millones de dólares, y el costo para igual período ascendió a 169,4 millones de dólares (beneficio y costo en valor actual neto). En base a estos montos, se obtuvo una relación costo/beneficio (C/B) de 2,71, un valor actual neto económico (VANE: B – C) de 289,94 millones de dólares y una tasa interna de retorno económico (TIRE) de 16,22 por ciento. Estos resultados indican que los proyectos del Puente Meghna y el Puente Meghna-Gumti son altamente beneficiosos.

4. CONCLUSION

En el presente estudio se analizaron diversos datos a fin de analizar la función que desempeñan los proyectos de puentes viales en la reducción de la cantidad de pobres en un país en desarrollo. Se realizaron esfuerzos para utilizar métodos de evaluación objetivos para los métodos de evaluación de proyectos, siempre que fuese posible, a fin de encontrar una mejor manera de evaluar los beneficios en forma cuantitativa. Como resultado, se ha confirmado que los dos puentes considerados en el estudio son altamente beneficiosos, aunque se cree que algunos de los beneficios de los proyectos de los puentes derivan de la combinación de los efectos de los proyectos de los puentes y otros proyectos de desarrollo regionales.

Los próximos desafíos se encuentran en el campo de la evaluación previa y posterior al proyecto, investigación y desarrollo de métodos de evaluación, y el desarrollo de personal para la evaluación. El presente estudio se concentró en los proyectos de puentes viales; no obstante, a fin de desarrollar herramientas para ofrecer los criterios necesarios para una planificación e implementación de proyectos de infraestructura eficiente y efectiva en países en desarrollo, es importante desarrollar diferentes métodos de estudio del impacto adecuados para su aplicación a distintos tipos de proyectos. Se considera que mediante el desarrollo de métodos de estudio de impacto aplicables no sólo a proyectos viales sino también a proyectos relativos a ríos y energía eléctrica, entre otros, y el uso efectivo de estos métodos, se pueden concretar proyectos de infraestructura efectivos cumpliendo con la responsabilidad social.

Con el propósito de reducir la pobreza, la asistencia reciente a países en desarrollo tiende a inclinarse hacia proyectos relativos a necesidades humanas básicas en lugar de proyectos viales y otros proyectos de infraestructura económicos. Algunos países, no obstante, necesitan carreteras y puentes para cumplir con las necesidades humanas básicas. Sugerimos que PIARC realice mayores esfuerzos para desarrollar métodos de evaluación para dichos proyectos a fin de demostrar a las organizaciones de asistencia, tales como el Banco Mundial, los beneficios de las mejoras de infraestructura.

Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos aires



Al servicio de la comunicacion entre los pueblos de la Provincia de Buenos Aires

Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires

Tel. (54-221) 421-1161 al 69 - www.vialidad.gba.gov.ar

Calle 122 Nº 825 (Esq. 48) - La Plata - Bs. As. - Argentina

GLASS BEADS S.A.

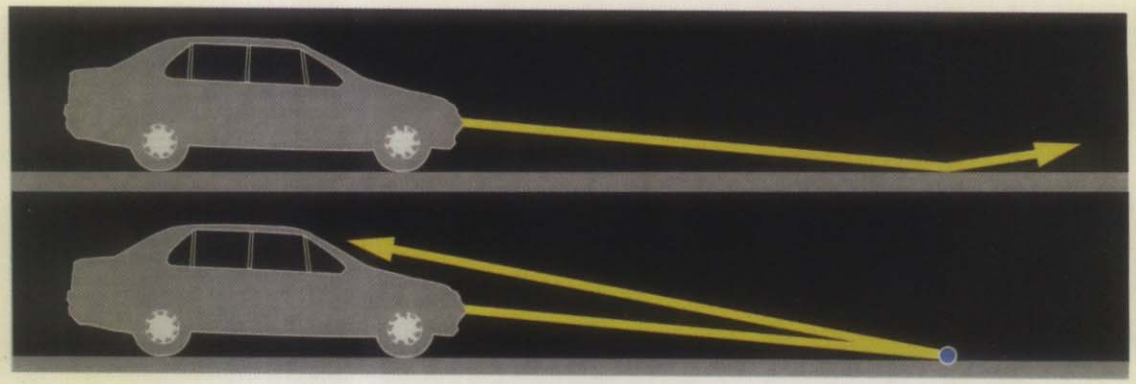
MICROESFERAS SOVITEC CATAPHOTE GLASS BEADS



MICROESFERAS DE VIDRIO
EL FUNDAMENTO DE LA SEGURIDAD VIAL







Rodríguez Peña 431 - 5º "A" (1020) Buenos Aires - Argentina -
Tel/Fax 54-11-4372-8746/8662 - E-mail gssbeads@ba.net