

# **GESTIÓN DEL PATRIMONIO DE INFRAESTRUCTURAS DE CARRETERAS**

20 Septiembre 2007 (am)

## **COMITÉ TÉCNICO 4.1**

### **INFORME DE INTRODUCCIÓN**

## CONTENIDO

RESUMEN .....	3
MIEMBROS DEL COMITÉ QUE HAN CONTRIBUIDO EN ESTE INFORME .....	3
1. INTRODUCCIÓN GENERAL.....	4
2. MÉTODOS DE GESTIÓN .....	5
2.1. Introducción .....	5
2.2. Mejores prácticas .....	6
2.3. El enfoque de corredores en relación con la gestión del patrimonio .....	6
2.4. Hacia adelante .....	7
3. INTEGRACIÓN DE LOS INDICADORES DE COMPORTAMIENTO .....	8
3.1. Introducción .....	8
3.2. Principales resultados .....	8
3.3. Orientaciones futuras .....	9
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	10
CONCLUSIONES PROVISIONALES .....	11

## **RESUMEN**

El Comité Técnico exploró tres campos de actividad durante este período que son:

- Análisis de métodos encaminados a coordinar la gestión de todos los bienes patrimoniales de las carreteras, teniendo en cuenta el comportamiento de las infraestructuras, así como la percepción de los usuarios y residentes.
- Propuesta de una estructura para obtener y elaborar indicadores del comportamiento que expliquen las condiciones y funcionalidad de las infraestructuras de carreteras. Esos indicadores se integrarán en el conjunto del sistema de gestión.
- Identificar las mejores prácticas capaces de tomar en consideración las expectativas de los usuarios y residentes.

El principal objetivo del Comité Técnico 4.1 es el de evaluar las mejores prácticas para la gestión del patrimonio viario.

El Comité revisará los diferentes estados de implantación, los mejores indicadores de estado que deban tenerse en cuenta, así como las mejores prácticas en términos de comunicación con los decisores, usuarios y residentes. El resultado de este análisis será presentado por el Comité Técnico y en las comunicaciones individuales.

Las presentaciones y los debates permitirán al Comité Técnico 4.1 – en contacto con los participantes- sugerir a la AIPCR el futuro en material de gestión del patrimonio carretero.

Un propósito específico es el de definir las mejores prácticas para cambiar de un proceso basado en ejes a una gestión del patrimonio enfocado en corredores.

La discusión se centrará también en la consideración de la gestión patrimonial de carreteras como un elemento para un desarrollo sostenible. Así será posible evaluar los resultados previos en el campo de la gestión del patrimonio de carreteras y definir la orientación para tareas adicionales en el futuro.

## **MIEMBROS DEL COMITÉ QUE HAN CONTRIBUIDO EN ESTE INFORME**

Claude Morzier, Suiza  
Ghislaine Baillemont, Francia  
Tadayuki Tazaki, Japón  
Thomas Linder, Alemania  
Tim Gilchrist, Estados Unidos  
Osamu Otomo, Japón

## 1. INTRODUCCIÓN GENERAL

La gestión del patrimonio viario combina ingeniería, finanzas, economía, y las mejores prácticas empresariales con el propósito de mejorar las decisiones sobre inversiones, así como la continua contratación y gestión de esas inversiones. La OCDE define la Gestión del Patrimonio como: «Un proceso sistemático para mantener, mejorar y operar el patrimonio, combinando principios ingenieriles con adecuadas prácticas empresariales y racionalidad económica, y proporcionando herramientas para facilitar una aproximación más organizada y flexible para tomar las decisiones necesarias para alcanzar las expectativas de los ciudadanos.

La Gestión del Patrimonio es de hecho, la institucionalización de un enfoque (una cultura) empresarial a la gestión de infraestructuras. Eso representa las siguientes implicaciones:

- Considerar a los proyectos y los programas como inversiones para clientes específicos.
- Monitorizar el comportamiento y el valor del patrimonio con el fin de sustituir con proyectos e inversiones alternativos.
- Implantar estrategias a corto y largo plazo que sean seguras y competitivas para el patrimonio actual y el futuro..

El objetivo amplio cuando se adopta el método de gestión patrimonial es el de ser capaz de demostrar una prudente gestión de los bienes. Los decisores clave necesitan una herramienta para respaldar a los gestores que combinen datos e informaciones sobre los bienes patrimoniales y las inversiones, permitiéndoles adoptar compromisos estratégicos y responder a preguntas de los políticos, clientes, comunidades, grupos de presión, y otros actores como lo harían consultores o empresarios.

El Comité exploró tres campos principales de actividad durante este período, que son:

- Análisis de los métodos encaminados a coordinar la gestión de todo el patrimonio de carreteras, estuvieron enfocados especialmente comportamiento de las infraestructuras en términos de funcionalidad; la consideración de la percepción de los usuarios y residentes; la funcionalidad diferenciada para cada sistema de gestión según el tipo de estructura, y la implantación del concepto de gestión por corredores.
- Se recomendó una estructura para obtener y diseñar indicadores que puedan ser integrados en el conjunto del sistema de gestión y que identifiquen las condiciones funcionales de la infraestructura viaria.
- Por último se exploraron las mejores prácticas considerando las expectativas de los residentes y usuarios.

El principal objetivo de la sesión del Comité Técnico 4.1 será resumir las mejores prácticas que permitan la implantación de sistemas de gestión del patrimonio.

Deberán explorarse la fase de implantación, los mejores indicadores que se puedan integrar, así como prácticas en lo referente a la comunicación con los decisores, usuarios y residentes.

Las presentaciones y los coloquios, permitirán al Comité Técnico 4.1 definir en coordinación con los participantes la futura orientación de la AIPCR en el campo de la gestión del patrimonio.

El propósito específico es el de definir las mejores prácticas que permitan un cambio de orientación desde el basado en ejes a otro que tenga como referencia los corredores.

La discusión también abordará a la gestión del patrimonio como un elemento para un desarrollo sostenible. Esto hará posible evaluar el conocimiento acumulado durante este periodo en el campo de la gestión del patrimonio de carreteras y definir la dirección de acciones adicionales en el futuro.

## **2. MÉTODOS DE GESTIÓN**

### **2.1. Introducción**

La estrategia para este tema se expresa en el programa de trabajos así:

- Identificar y revisar los métodos encaminados a una gestión coordinada del patrimonio de carreteras.
- En los sistemas de gestión, revisar cómo el comportamiento de las infraestructuras es tenido en cuenta respecto a la funcionalidad (servicio esperado frente a servicio real; la consideración de la percepción de los usuarios, etc.)
- Revisión de varias estructuras de operación de los sistemas de gestión del patrimonio; revisión de cómo el concepto de gestión se implanta por corredores.

Los objetivos fueron deducidos de las estrategias para:

- Proporcionar elementos prácticos que permitan la implantación de la Gestión Patrimonial a las carreteras.
- Describir diferentes niveles de implantación para cada tipo de país (en desarrollo, en transición, desarrollado) y para cada tipo de Administración de Carreteras
- Describir temas relacionados con el desarrollo y la integración de sistemas de gestión.

El trabajo se ha basado en el informe “Gestión del Patrimonio para Carreteras- una Perspectiva” editado por el Comité C6 de la AIPCR en 2005. En ese informe se señalaba que a pesar de que más y más Administraciones de Carreteras mostraban un interés activo en la Gestión del patrimonio, había muy pocos ejemplos de aplicaciones exitosas, y no había marcos de gestión patrimonial completos ni operativos. De hecho, algunos todavía caen en no aceptar que la Gestión del patrimonio no está relacionada con la compra o desarrollo de un nuevo y sofisticado programa de ordenador. Pero no es de extrañar, dado que es demasiado frecuente escuchar referencias a «Sistemas»de Gestión del Patrimonio. Un concepto amplio de la Gestión del Patrimonio no debe contemplarse como un «sistema» sino más bien como una aproximación para gestionar infraestructuras que comprende un marco donde pueden operar varios sistemas.

## 2.2. Mejores prácticas

La lista siguiente de mejores practicas fue obtenida de la búsqueda de informes de Administraciones de Carreteras:

- Objetivos y estándares son importantes para la gestión del patrimonio.
- Los indicadores de «resultados» reemplazan a los indicadores de «producción» para evaluar las prácticas de las Administraciones de Carreteras
- Los buenos inventarios y datos de estado son necesarios para la gestión del patrimonio.
- Los presupuestos se basan en los resultados de los sistemas de gestión.
- La conservación preventiva es importante para ralentizar el deterioro de los bienes.
- Las encuestas de satisfacción de los clientes son una entrada muy útil para el desarrollo de la programación.
- La contratación externa es una tendencia extendida.
- Una página en Internet es una buena forma de mantener a los usuarios informados sobre el sistema de transportes.
- Los análisis de coste-beneficio son una aproximación común para proponer alternativas (nivel de proyecto)

## 2.3. El enfoque de corredores en relación con la gestión del patrimonio

Observando a la gestión del patrimonio desde una perspectiva de la infraestructura de carreteras, todos los bienes que pertenecen a la red de carreteras deben estar contenidos en el proceso de gestión. Así, el proceso de la gestión del patrimonio debe incluir la previsión de conservación de todos los bienes en el ámbito de los corredores.

Sin embargo, el enfoque de corredor parece tener dos estrategias alternativas:

1. El enfoque de corredor puede tener lugar como una priorización económica integrada entre otros bienes en la red de carreteras, por ejemplo: pavimentos y puentes.
2. El enfoque de corredor puede derivarse de consideraciones estratégicas sobre la consideración de todas las necesidades de conservación en el corredor específico para reducir las obstrucciones al tráfico para un determinado número de años.

Ambos planteamientos alternativos persiguen la racionalidad económica para definir un esquema de conservación como se estableció en la definición de gestión del patrimonio. Aunque el segundo enfoque se considera que tiene dificultades en la planificación de trabajos de ejecución coincidentes, también se considera que tiene grandes beneficios en el coste de los usuarios porque reduce la interferencia con el flujo de tráfico a largo plazo.

## 2.4. Hacia adelante

### Países en desarrollo / Economías en transición

Las lagunas en la información obtenida se refieren particularmente a los países en desarrollo / economías en transición. El comité técnico 4.1 en la sesión de París tendrá que insistir en las expectativas de esos países y dotarse a sí mismo con los medios para trabajos futuros sobre esas expectativas.

### Cálculo de Beneficios/ Metodología para la Gestión del Patrimonio

Un número de países (desarrollados) utilizan la gestión del patrimonio tanto en segmentos de sus redes como de forma total. Sin embargo, se han encontrado algunas dificultades para evaluar las ventajas aportadas por la utilización de la gestión patrimonial y para determinar la metodología que se aplicará para utilizar la gestión de numerosos elementos constitutivos del sector de la carretera. La discusión que tendrá lugar a lo largo de esta sesión, así como los trabajos futuros del comité técnico 4.1, deberán permitir analizar las mejores prácticas y proponer una lista de mejoras prácticas que permitan la evaluación de las ventajas y la puesta en marcha de metodologías de gestión del patrimonio de la carretera, en cada uno de los cuatro principales temas ( herramientas técnicas, practicas administrativas, métodos empresariales, objetivos de la propiedad / necesidades de los clientes).

La gestión del patrimonio en la era de la externalización.

A lo largo de los diez últimos años, la externalización ha aumentado considerablemente, no sólo en el dominio de la conservación, si no también en casi todos los dominios de la actividad ligados a la gestión del patrimonio. Esto ha conllevado una transferencia considerable del conocimiento de las administraciones de carreteras hacia las empresas del sector privado como consecuencia de esta externalización, y la salida de un gran número de especialistas que han dejado las administraciones hacia el sector privado. Esta tendencia podría finalmente desembocar una falta de competencias y experiencia en el seno de las administraciones de carreteras encargadas del desarrollo estratégico del sector. Por tanto, el debate deberá centrarse sobre los puntos siguientes:

- Analizar los procesos de externalización en los países que tienen distinto nivel de desarrollo.
- Analizar las ventajas aportadas por el sector privado en la gestión del patrimonio y determinar el papel optimo que debe jugar y los pasos sucesivos en la externalización
- Determinar las funciones que deben preferentemente ser mantenidas en el seno de las administraciones, y preconizar en el seno de estas administraciones una gestión adaptada al conocimiento asociado a esas labores.

Igualmente sería ventajoso analizar la experiencia adquirida a través de la utilización de los contratos de conservación de larga duración basados en el comportamiento, y más precisamente en los tipos de contratos que tienen a la vez la conservación rutinaria y la rehabilitación de redes de carreteras (lo que supone una parte significativa de la gestión de la carretera)

### **3. INTEGRACIÓN DE LOS INDICADORES DE COMPORTAMIENTO**

#### **3.1. Introducción**

Hoy en día, en la mayor parte de los países desarrollados o en transición, la gestión de las carreteras se apoya sobre objetivos y sobre resultados. Los objetivos son esencialmente fijados a partir de la política global de transportes marcada por los gobiernos. Los objetivos más comunes definidos por esta política en el mundo son los siguientes:

- Accesibilidad
- Seguridad
- Medio ambiente
- Alta calidad del transporte
- Desarrollo regional equilibrado

El fin global de esta política es asegurar un sistema de transportes eficiente y sostenible a largo plazo.

Sin embargo, la gestión de los objetivos y de los resultados debe apoyarse sobre procesos adaptados que permitan aproximarse a los objetivos predefinidos. Generalmente se utilizan procesos que permitan definir las prioridades entre las diversas actividades organizativas. Las actividades llevadas a cabo están directamente ligadas a las modificaciones de las condiciones, y por lo tanto, tienen un efecto sobre los resultados, que pueden ser más o menos buenos y tienen consecuencias variables sobre la realización de los objetivos. Sin embargo, las modificaciones de las condiciones deben ser evaluadas con el fin de mejorar en el futuro las prestaciones y los resultados obtenidos. Uno de los parámetros más importantes que deben tenerse en cuenta en el proceso de evaluación es la obtención de indicadores pertinentes y adaptados.

Desde hace diez años, las organizaciones modernas de la mayoría de los países han invertido muchas energías en desarrollar los indicadores de medida del comportamiento, no solo para definirlos, sino también para desarrollar las técnicas y los métodos que permitan medirlos.

#### **3.2. Principales resultados**

Hoy en día la gestión del sector viario se apoya principalmente en la gestión de objetivos y de resultados. Cualquiera que sea el dominio (métodos, sistemas, productos, aproximaciones, etc.), la mejora de los resultados necesita de un seguimiento y de una evaluación adaptada. La técnica de evaluación más utilizada consiste en comparar series de datos obtenidos en distintos periodos. La experiencia de los decenios pasados muestran que la utilización de indicadores de comportamiento pertinentes es muy beneficiosa en el proceso de evaluación.

El principal objetivo de la utilización de esos indicadores es aportar un apoyo a los responsables a todos los niveles de la gestión del patrimonio viario, garantizando una eficacia de las acciones y una utilización óptima de los recursos públicos.



Un gran número de indicadores de comportamiento potenciales han sido desarrollados en el sector viario a lo largo de los últimos decenios. En sus trabajos, el comité técnico 4.1 destaca la importancia de la jerarquía entre estos diversos indicadores (propietarios/gestores/usuarios y explotadores), pero insisten igualmente en el hecho de que todos no tienen la misma importancia en el mismo momento según las regiones del mundo. La principal dificultad consiste en evaluar estos indicadores en términos de adecuación con relación a los objetivos predefinidos.

Para desarrollar los indicadores pertinentes, antes que nada es necesario comprender por qué los principales objetivos son o no alcanzados, y esto en todo el ámbito del transporte. La aplicación del concepto presentado por el Comité Técnico 4.1 debe permitir a las organizaciones contemplar los problemas de manera holística. La aproximación holística es indispensable en la puesta en marcha de soluciones eficaces teniendo en cuenta a la vez la multiplicidad de los aspectos técnicos y la cooperación entre las partes implicadas. De todas formas, la lista de los indicadores de comportamiento adecuados puede variar de un país a otro, según las circunstancias.

El concepto de desarrollo de indicadores de comportamiento puede ser considerado como una profundización de la gestión de la calidad industrial. La gran diferencia reside en el hecho que este concepto propone reemplazar el seguimiento y la mejora individual de cada actividad por la concentración en los resultados finales, a través del seguimiento de los indicadores adecuados.

También es muy importante comenzar a armonizar los indicadores en relación con los mismos objetivos en todo el mundo. En el dominio viario, los fines y las ambiciones pueden variar según los sitios, pero las dificultades son las mismas, como por ejemplo el medio ambiente, la seguridad vial o los criterios económicos. El resultado de tal trabajo proporcionará las bases esenciales de la mejora de las actividades organizativas por medio de un «benchmarking» a escala mundial de diferentes métodos y aproximaciones que se comprueben eficaces. Por ello será necesario que los resultados de los diferentes países puedan ser comparados según un mismo método.

### 3.3. Orientaciones futuras

Los trabajos del Comité Técnico 4.1 no han hecho más que iniciar el trabajo colosal que representa la integración de los indicadores de comportamiento no técnicos, asociados a las expectativas de los usuarios y de los residentes, así como la de los países en desarrollo. Queda mucho trabajo por hacer para conseguir la puesta en marcha de los indicadores de comportamiento más específicos, que estén basados en niveles de servicio definidos a partir de un plan estratégico de transportes, que derive de los resultados de la consulta a los usuarios. Los principales puntos a tratar son los siguientes:

- **Desarrollo de indicadores no técnicos de comportamiento que puedan ser integrados en un sistema global de gestión de patrimonio vial.** Una de las principales dificultades ha sido evaluar la presencia de indicadores no técnicos de comportamiento en los sistemas de gestión del patrimonio vial de los países desarrollados. Estos indicadores están muy bien adaptados para la utilización de un sistema global de patrimonio, pero queda mucho por hacer para evaluarlos y desarrollarlos.

- **Fortalecimiento de la transferencia de información y de los indicadores para los países en desarrollo.** Ha sido difícil estimar de manera fiable en qué medida esta información es útil y utilizable para estos países. Pero no será posible definir correctamente los indicadores de comportamiento adaptados a las necesidades de los países en desarrollo más que con su participación efectiva, lo que además les permitirá comprender mejor los objetivos de este trabajo y apropiárselos. La tentativa inicial que aspiraba a definir los grandes principios del desarrollo de los indicadores de comportamiento ligados a las expectativas de los usuarios podría traducirse en una utilización efectiva.
- **Definición de las bases de una comparación de referencia «benchmarking» internacional.** Una dificultad encontrada a lo largo de la puesta en evidencia de los indicadores de comportamiento ha sido saber cómo comparar las medidas relativas de un país a otro. Actualmente no existe ninguna medida real, por lo que es indispensable recolectar las informaciones que permitan evaluar el resultado de los sistemas más allá de las fronteras - y entre los países desarrollados, en desarrollo y en transición.
- **Gestión del patrimonio viario y desarrollo sostenible.** Los trabajos futuros deberán poner en evidencia el papel global de la gestión del patrimonio vial su contribución al desarrollo sostenible, mostrando principalmente cómo las medidas de resultado y el nivel de servicio influyen la perennidad de las redes viarias. Debemos mostrar como nuestros procesos de toma de decisiones y nuestras acciones participan de prácticas de gestión del patrimonio vial eficaces y duraderas, como demuestran las medidas de resultado y la comunicación con nuestros clientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PIARC (World Road Association) : “Asset management for roads – an overview”, Technical committee on road management (C6), La Défense (2005) ; ISBN 2-84060-176-1
- PIARC (World Road Association) : “Planning and programming of maintenance budgets”, Technical committee on road management (C6), La Défense (2004) ; ISBN 2-84060-168-0
- PIARC (World Road Association) : “A conceptual performance indicator framework for the road sector”, Technical committee on road management (C6), La Défense (2004) ; ISBN 2-84060-165-6

## **CONCLUSIONES PROVISIONALES**

Los trabajos efectuados por el Comité Técnico 4.1 han permitido mostrar primeramente que si numerosos países son activos en el terreno de la gestión del patrimonio vial, ninguno ha llegado todavía a un sistema terminado y completo.

Sin embargo, existen numerosos elementos para guiar a los gestores de las redes viarias que quieran desarrollar una aproximación a la gestión del patrimonio vial.

Existe una estrecha relación entre la metodología de gestión del patrimonio vial y los indicadores que se deben utilizar para abordar este planteamiento. Esta relación con los indicadores también es muy estrecha en lo que se refiere a la toma en cuenta de las expectativas de los residentes y de los usuarios. En estos casos, no obstante, los indicadores de naturaleza más cualitativa son más importantes que los cuantitativos.

Deben perseguirse los trabajos de integración de las expectativas de los usuarios y de los residentes y los indicadores que le son asociados en el sistema de gestión del patrimonio vial deben.

Por otro lado, debe profundizarse en el enfoque por corredores, si se confirma que está destinada a reemplazar la noción de gestión del patrimonio vial por ejes. Se trata de sobrepasar la simple noción de gestión del tráfico, para alcanzar la de gestión de infraestructura y de tráfico teniendo en cuenta las expectativas de los usuarios y residentes.

Para este planteamiento, así como para otros trabajos realizados durante el periodo, la integración de los indicadores ha jugado un papel notable.

Del mismo modo, la noción de desarrollo sostenible, con sus componentes económicos, sociales y medioambientales, puede permitir guiar los trabajos futuros, estructurando de forma quizás ligeramente diferente la toma en cuenta de los objetivos del gestor de la red vial, las expectativas de los usuarios y de los residentes y la protección del medio ambiente.