

# **MINUTA EJECUTIVA**

## **Evaluación de Programas Gubernamentales (EPG)**

### **CONSERVACIÓN VIAL: MODALIDAD DE ADMINISTRACIÓN DIRECTA**

#### **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**

#### **DIRECCIÓN DE VIALIDAD**

Elaborada por la Dirección de Presupuestos (DIPRES) en base al Informe Final de la Evaluación de Programas Gubernamentales. Al ser una evaluación externa los juicios contenidos en el informe son de responsabilidad del Panel Evaluador y no necesariamente representan la visión de DIPRES

**Panel Evaluador:**

Juan Esteban Doña N. (Coordinador)

Alejandro Tudela R.

Sergio Arévalo M.

**Julio 2010**

## MINUTA EJECUTIVA N°12<sup>1</sup>

### PROGRAMA CONSERVACIÓN VIAL: MODALIDAD DE ADMINISTRACIÓN DIRECTA – DIRECCIÓN DE VIALIDAD

PERÍODO DE EVALUACIÓN: 2006-2009

PRESUPUESTO PROGRAMA AÑO 2010: \$42.481 millones

#### 1 Descripción y Objetivos del Programa

El programa de Conservación Vial por Administración Directa (CAD) es una modalidad de mantención de infraestructura vial que se ejecuta con maquinaria y personal propio de la Subdirección de Mantenimiento de la Dirección de Vialidad. El programa es la modalidad más antigua de conservación de caminos y sus orígenes pueden asociarse con la creación del Departamento de Caminos, en 1925.

El problema que aborda el programa es el deterioro constante de la infraestructura vial interurbana. Adicionalmente, ocurren emergencias y otros eventos que inutilizan parcial o totalmente un camino y que deben solucionarse con prontitud, situaciones en las que interviene esta modalidad.

El fin del programa es mantener el patrimonio en infraestructura vial, para contribuir al adecuado desarrollo sostenible del país. Este objetivo se comparte con las otras dos modalidades de conservación vial: Contratos Tradicionales y Contratos Globales y Globales Mixtos, que conforman el macro programa Conservación Vial de la Dirección de Vialidad.

Actualmente el programa es desarrollado por el Subdepartamento CAD del Departamento de Conservación, de la Subdirección de Mantenimiento, de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas. Los equipos que utiliza el programa los provee y mantiene el Departamento de Maquinarias y el personal corresponde a la Dirección de Vialidad en oficinas provinciales.

Con motivo de la presente evaluación, la institución responsable elaboró una matriz de marco lógico para la modalidad de administración directa, definiéndose el siguiente propósito:

*“Velar por la oportuna reacción inicial ante emergencias en toda la red vial y asegurar la transitabilidad invernal de caminos de carácter estratégico para el país (pasos fronterizos principales), ejecutando operaciones de conservación en coordinación y complemento con los contratos de conservación según las capacidades de producción instalada”<sup>2</sup>.*

El programa favorece a todos los habitantes del país y todas las actividades productivas, al mantener la conectividad. No obstante lo anterior, es relevante mencionar que la red vial de tuición de la Dirección de Vialidad correspondería a 80.443 km., y estaría conformada por una red básica de 24.635 km y una red comunal de 55.808 km. La red pavimentada es de 17.571 km (21,8%) y la no pavimentada es de 62.873 km (78,2%)<sup>3</sup>, sin embargo, no existe un inventario completo de la red vial oficial del país, y tampoco se conoce el grado de deterioro y la necesidad de mantención o conservación que presentan los elementos de cada vía.

La institución responsable plantea los siguientes tres componentes, que coinciden con los elementos en que puede desagregarse la infraestructura vial<sup>4</sup>:

<sup>1</sup> Esta Minuta ha sido elaborada por la Dirección de Presupuestos en base al informe final de la evaluación al programa Conservación Vial: Modalidad de Administración Directa, en el marco del Programa de Evaluación de la DIPRES. El contenido del informe final aprobado cumple con lo establecido en los Términos de Referencia y Bases Administrativas que reglamentan el proceso de evaluación. Al ser una evaluación externa los juicios contenidos en el informe son de responsabilidad del panel de evaluadores y no necesariamente representan la visión de la DIPRES.

<sup>2</sup> Al comienzo del estudio la Institución había elaborado un propósito algo distinto, que dejaba fuera el objetivo del programa en relación a enfrentar emergencias. Este indicaba: “Según las capacidades de producción instaladas de Conservación por Administración Directa, ejecutar la conservación de la red fuera de Contratos Globales, en complemento con Contratos Tradicionales, dando atención a los caminos sólo de rentabilidad social o donde no hay oferta de contratistas”. En el transcurso de la evaluación la institución decidió elaborar un propósito más acorde con los objetivos que persigue la ejecución del programa.

<sup>3</sup> Cifras presentadas en estudio “Dimensionamiento y Características Red Vial Nacional 2008”, publicado en sitio <http://www.vialidad.cl/areasdevialidad/gestionvial/Paginas/Informesyestudios.aspx>.

<sup>4</sup> En las observaciones al Informe Final, la Institución Responsable planteó una modificación señalando que el programa puede organizarse conceptualmente bajo los siguientes componentes: i) Conservación, ii) Atención de Carácter Estratégico y iii) Atención de

1. Mantenición de elementos de seguridad vial (señalización, barreras de seguridad y demarcación).
2. Mantenición de elementos de saneamiento (alcantarillas, cunetas, fosos, etc.).
3. Mantenición de carpetas de rodadura (pavimentadas y no pavimentadas).

La modalidad de Conservación por Administración Directa (CAD), ejecuta sólo un subconjunto de todas las actividades de conservación posibles de realizar en un camino. CAD realiza un total de 172 operaciones<sup>5</sup>, debido principalmente a sus recursos limitados. Esto indica que la modalidad por sí sola no es capaz de atender todas las necesidades de la red, por lo que debe existir coordinación con las otras modalidades para abordar dichas necesidades. Por lo tanto, las actividades de conservación necesarias y sus resultados no dependen exclusivamente de la modalidad, sino de la coordinación entre todas ellas.

Desde el año 2007 el Departamento de Conservación implementa un plan de mejoramiento de gestión, como parte del proyecto marco denominado "Sistema de Gestión de Mantenimiento" (SGM), donde se establece un nuevo esquema de gestión para la CAD, basado en la determinación de las necesidades de la red y el establecimiento de metas específicas (ME), según las capacidades de producción<sup>6</sup> de cada provincia.

Uno de los elementos de este plan correspondió a establecer un nuevo proceso de producción para cada componente. Desde 2009 este esquema se implementa en las 51 provincias de Chile continental, y contempla las etapas siguientes:

- Estudio de Demanda: Se determinan las necesidades de los caminos, y el Jefe de Conservación Regional de cada Dirección Regional de Vialidad asigna los proyectos.
- Dimensionamiento: Se determina la capacidad para generar obras con los recursos disponibles.
- Establecimiento de la línea base: Se definen las metas a alcanzar durante el año y se genera el "protocolo de acuerdo CAD" con metas específicas para cada provincia<sup>7</sup>.
- Ejecución: Se materializan las operaciones y se realiza el control de las obras ejecutadas.
- Actualización y análisis: Se analiza la información recolectada y se actualiza el inventario de conservación de caminos.

La ejecución de las operaciones se realiza a través de las Oficinas Provinciales de Vialidad<sup>8</sup>. La supervisión del Jefe de Conservación Provincial se consolida en una plataforma informática (SGM-CAD), permitiendo registrar la gestión en aspectos como rendimientos, costos unitarios de operaciones y cumplimiento de metas específicas.

El nivel central realiza supervisión en terreno a las regiones<sup>9</sup>, en forma selectiva, a través del personal del Subdepartamento CAD, verificando los registros diarios y realizando un control visual de la calidad de las obras en ejecución según los programas de trabajos provinciales<sup>10</sup>. Realiza capacitación a los distintos niveles involucrados (desde capataz a jefaturas regionales) y controla el cumplimiento de metas del protocolo de acuerdo, costos unitarios nacionales y la utilización de la maquinaria.

---

Pasos Fronterizos. No obstante, en la práctica se asume que no existe una organización concreta del programa basada en estas definiciones.

<sup>5</sup> Habitualmente en esta modalidad se realizan reperfilados, bacheos asfálticos, limpieza de faja, limpieza de alcantarillas, obras de señalización, conservación de puentes, saneamiento, demarcación de pavimentos, y algunas que corresponden a mantenimiento periódico, tal como el recebo de carpetas granulares.

<sup>6</sup> Se entiende por capacidad de producción a la cantidad máxima de obra posible de realizar con los recursos de maquinarias, mano de obra y financieros disponibles.

<sup>7</sup> Este protocolo constituye una meta de equipo regional, asociada a un bono colectivo.

<sup>8</sup> El control de las operaciones ejecutadas se realiza desde terreno hasta el nivel central. Comienza en la provincia, donde el Jefe de Conservación Provincial confecciona y entrega el programa de trabajo semanal, quincenal o mensual al inspector de cada cuadrilla, indicando el camino, sector y operación a ejecutar. El inspector, a su vez, supervisa directamente a su cuadrilla, recogiendo la información en una ficha de registro diario.

<sup>9</sup> El nivel regional supervisa el cumplimiento de los programas, costos unitarios y rendimientos de la provincia, por medio del Jefe de Conservación Regional.

<sup>10</sup> Estos programas establecen las cantidades de obras programadas, a nivel regional, para ser ejecutadas en cada provincia.

Con la implementación del Plan CAD, se establecieron coordinadores por cada una de las regiones y realizan el monitoreo de los indicadores de gestión en las provincias y coordinando las reuniones de Comités Técnicos<sup>11</sup>. El principal indicador de gestión asociado al Plan es el denominado “avance de programa”, que en términos simples corresponde al cumplimiento del avance financiero de las actividades programadas a ejecutar en el año en el protocolo de acuerdo.

El resto de los elementos contemplados en el Plan de Mejoramiento de Gestión SGM iniciado en 2007 se aplicaron solamente a cuatro provincias desde ese año: Antofagasta – II Región, Valparaíso – V Región, Cautín – IX Región y Llanquihue – X Región, en modalidad piloto. En las provincias piloto se utilizó el modelo SGM a partir de la detección de necesidades de operaciones de Conservación según un Inventario de Conservación Vial Nuevo Enfoque (ICVnf), que entrega el estado de los elementos del camino y sobre esa base establece las operaciones de mantenimiento que deben realizarse permitiendo la planificación basada en las necesidades reales de la red y expresadas como metas específicas.

Otro aspecto de este plan correspondió a fortalecer la participación ciudadana a través de difusión de las actividades programadas a ejecutar en la comunidad, principalmente a través de las autoridades locales, de manera que éstos tuvieran un grado de participación en la definición de los programas de trabajo, y que una vez definidos, permitieran blindar dichas actividades de manera de minimizar el problema de ejecutar actividades fuera de las programadas.

La inversión inicial del Proyecto SGM en las 4 provincias piloto correspondió a Mill\$850 y para su expansión se tiene estimado preliminarmente lo siguiente:

Para el año 2011: 5 regiones (Mill\$1.300), contemplando inventario, asesorías para levantamiento permanente y equipamiento extra para regiones nuevas. Año 2012: (Mill\$1.800), asesorías para levantamiento permanente 8 regiones, equipamiento extra para regiones nuevas. Año 2013: (Mill\$2.400) para alcanzar 10 regiones.

Los resultados evidenciados por la aplicación del piloto apuntan a que es necesario que el inventario sea permanentemente actualizado, que su elaboración sea externa a la unidad ejecutora, y que para el manejo de la información se cuente con un sistema interoperable y en línea al interior del Servicio y del Ministerio. Además, si bien existe una red oficial de tuición de la Dirección de Vialidad, es necesario que sea única<sup>12</sup>. Lo anterior es requisito indispensable para la implementación de un esquema de gestión de conservación para la institución responsable.

## **2 Resultados de la Evaluación**

### **2.1 Diseño**

En términos del diagnóstico, el diseño del programa no cuenta con estándares respecto de los niveles eficientes de mantenimiento vial por tipo de camino y niveles de tráfico. Tampoco cuenta con criterios para determinar la parte del mantenimiento que se debe realizar a través de CAD, por ser más eficiente que las otras modalidades, ni cuenta con antecedentes y criterios para determinar resultados y establecer y controlar metas. Este diagnóstico ha sido realizado con anterioridad en otros estudios y evaluaciones al programa (CITRA, 2007; DIPRES, 2004<sup>13</sup>).

---

<sup>11</sup> Compuestos por jefaturas regionales y provinciales, representantes gremiales y representantes de conservación y maquinarias nivel central, que se reúnen con una frecuencia trimestral y cuyo objetivo es que se presente el estado del arte del cumplimiento de los programas anuales de trabajo, se analicen los indicadores de gestión y se estudien soluciones a problemas que se van presentando en el transcurso del año.

<sup>12</sup> Mediante resolución (exenta) D.V. N° 2.136 del 20 de marzo del 2000, se realizó la última actualización oficial de toda la red vial nacional. Sin embargo, debido a que constantemente se están incorporando o eliminando tramos de camino, construcciones de nuevos caminos, desuso y/o modificaciones de planos reguladores, se producen bases de datos diferentes a nivel central y regional, al no disponer de una plataforma única. Actualmente a partir de un trabajo del Subdepartamento de SIG y Cartografía, el Departamento de Gestión Vial y la Direcciones Regionales, se ha logrado homologar la red de 8 regiones (disponible en <http://www.vialidad.gov.cl/areasdevialidad/gestionvial/Paginas/Homologaci%C3%B3n.aspx>), sin embargo, aún restan las más grandes.

<sup>13</sup> Estudio de Diagnóstico de Gestión para la Conservación de Administración Directa, CITRA Consultores Ltda. 2007, y Evaluación Programa Conservaciones Viales, DIPRES, 2004.

El problema debe abordarse en 2 niveles. En primer lugar, debería considerar las necesidades de mantenimiento de la red vial interurbana, para que los caminos presenten un nivel de servicio que sea económicamente eficiente. La eficiencia está dada por el plan de mantenimiento que minimiza el valor presente de los costos de mantención/reposición del camino y los de operación de los vehículos, sin embargo, no existe un inventario definitivo de caminos, que es condición previa para un diagnóstico de la mantención. No disponer de esta información impide definir un nivel eficiente de conservación.

En segundo lugar, debería definir la modalidad más eficiente para realizar el plan de mantenimiento optimizado para cada camino/intervención específica. Esto requiere establecer para cada camino/elemento la opción más eficiente entre CAD, Contratos Tradicionales y Contratos Globales.

El diseño del programa no tiene una correcta conceptualización: parte de la disponibilidad que tiene el MOP de equipos y personal especializado, y no de la identificación y diagnóstico de un problema que deba ser resuelto. Es decir el programa responde en primer lugar a un cómo y no a un qué. De ahí que el propósito mezcle la conservación regular, la atención de emergencias y la transitabilidad invernal en pasos fronterizos, problemas de índole muy distinta.

La recomendación que hace el Panel es estructurar el diseño a partir de los siguientes dos problemas:

- Conservación regular, que puede abordarse con una programación pre-establecida, y,
- Atención de emergencias, que corresponde a la respuesta inmediata frente a eventos no predecibles.

Cada uno de estos dos tipos de problemas debiera abordarse con un programa distinto, que debe incorporar las modalidades o instrumentos más eficaces y eficientes para resolver los problemas. Así, se recomienda establecer un programa de Conservación de Caminos, con el propósito de mantener el patrimonio en infraestructura vial, para contribuir al adecuado desarrollo sostenible del país. Este programa debe utilizar las distintas modalidades de conservación (Contratos Tradicionales y Contratos Globales y Globales Mixtos y Conservación por Administración Directa), en la forma más eficiente.

El segundo debe ser un programa de Atención de Emergencias en la vialidad interurbana, con el propósito de asegurar la inmediata adopción de medidas de seguridad y el más pronto restablecimiento de la conectividad vial luego de una emergencia<sup>14</sup>. Este programa también puede utilizar las distintas modalidades, dependiendo de las condiciones y recursos disponibles en las distintas zonas.

De acuerdo con el Informe de Cumplimiento de Compromisos de la Evaluación al macro Programa de Conservación Vial realizada en 2004, existen algunos compromisos de Diseño<sup>15</sup> que se dan por cumplidos, en los que se debían elaborar definiciones de las necesidades de mantenimiento optimizadas, en la forma de estándares de niveles de servicio que se deban cumplir para distintas condiciones de demanda/entorno, para caminos pavimentados y no pavimentados. Sin embargo, estas definiciones no son utilizadas por esta modalidad. En la modalidad de Contratos se argumenta que se utilizan metodologías de predicción de mantenimiento basadas en el índice de condición del pavimento (ICP), y también se utiliza el software HDM<sup>16</sup>. Si bien se encuentra

---

<sup>14</sup> De todos modos, el asegurar la transitabilidad en pasos fronterizos constituye un problema recurrente, en la medida que las caídas de nieve y otros eventos como avalanchas no se aparten de las "situaciones normales", y por lo tanto debiera estar incluido en el programa de Conservación de Caminos; en el caso de situaciones fuera de "lo normal" debería ser absorbido por el programa de Atención de Emergencias.

<sup>15</sup> Los compromisos consistían en preparar una metodología que definiera límites de deterioro admisible para caminos pavimentados y no pavimentados y traducirlos a metas concretas de estado de los caminos. La definición de estos es necesaria para estipular niveles de servicio, que contribuyan a mejorar la eficacia de las modalidades de conservación.

<sup>16</sup> Software "Highway Design and Management". Este programa efectúa una predicción y evaluación de alternativas de mantenimiento para caminos que utiliza distintos escenarios y variables ambientales, de seguridad vial, costos, energía, entre otras.

disponible una metodología para caminos no pavimentados, ésta se ha utilizado parcialmente debido a que se requiere el catastro de la infraestructura vial, en particular de la red no pavimentada, y que se espera disponer en la medida que se implemente el proyecto SGM.

Actualmente, el procedimiento que aplica el programa no presenta una estimación del déficit de mantenimiento que pueda existir en una vía en particular en un momento dado, ni el costo social de la pérdida de recursos que este déficit implica. Los antecedentes que dispone la Institución no permiten estimar el déficit de arrastre en mantenimiento, ni evaluar los crecientes costos de mantención vial y de operación de vehículos. Esto es aún más problemático cuando no se cuenta con un inventario completo de caminos a nivel nacional y sólo con un piloto en algunas regiones del país.

Esta situación genera que el volumen de mantenimiento realizado deba responder a referencias históricas y no a optimizaciones en el uso de los recursos para enfrentar la demanda por conservación. Es más, sin esos antecedentes no se puede formular ningún programa de Conservación Vial a través de las otras modalidades de contratos.

El proyecto SGM supliría parte de la falta de información, realizando, entre otros, el inventario completo de caminos. Sin embargo, al analizar el proyecto SGM el Panel presenta los siguientes reparos:

- No va a definir estándares respecto de los niveles eficientes de mantenimiento vial por tipo de camino y niveles de tráfico.
- Contempla recursos y plazos de ejecución, desproporcionadamente limitados respecto del valor del patrimonio vial, del costo de la mantención anual y de la notable escasez de información. Se plantea completar el proyecto en el 2017 con una inversión anual que no supera el 3,4% del costo anual en mantenimiento. Considerando que el mantenimiento no debe superar el 2% del valor de los caminos, el proyecto representaría menos del 0,1% del valor del patrimonio vial.

En términos de la lógica vertical de la Matriz de Marco Lógico, los componentes que dispone el programa no son los necesarios y suficientes para el logro del propósito del programa CAD porque éste no tiene la capacidad de producirlos en su totalidad y tampoco sería eficiente que la tuviera<sup>17</sup>. Por otro lado, ningún componente se orienta específicamente a superar emergencias, al contrario de lo que plantea el propósito, todo lo cual plantea un problema de diseño.

Para poder elaborar una MML para el programa CAD que presente una lógica vertical consistente, es necesario precisar los ámbitos específicos del programa en que las otras modalidades de conservación serían menos eficientes.

En principio, todo el programa podría ser ejecutado por el sector privado, como de hecho operan las otras dos modalidades de conservación.

Los principales argumentos en contra de transferir la totalidad de la ejecución al sector privado son que en zonas apartadas existe escasa oferta de servicios de construcción caminera, y podría ocurrir que los costos de provisión privada fueran mayores; y por otro lado, que con CAD se posee mejor capacidad de reacción frente a emergencias, asegurando la transitabilidad en forma oportuna de caminos de carácter estratégico para el país (Pasos Fronterizos principales o vías únicas en redes poco densas).

Ambos argumentos son relativos y dependen de las alternativas disponibles. En el caso de zonas apartadas, el grado de competencia en una licitación dependerá del diseño del negocio, especialmente en términos de magnitud y plazos.

---

<sup>17</sup> Debido a que corresponde que el programa produzca aquellas actividades (y componentes) en las que es más costo-efectiva su intervención respecto a que si se contrataran externamente (o a través de otra modalidad de provisión).

En el caso de emergencias, es posible incorporar la obligación de respuesta temprana a los contratos tradicionales y globales. Incluso, dicha obligación puede ser incorporada como un opcional, que el proponente debe cotizar por separado y que el Ministerio puede o no aceptar, dependiendo de su costo relativo frente a la respuesta con recursos propios.

En relación a la lógica horizontal de la matriz, el Panel concluye que los indicadores son inadecuados para medir las cuatro dimensiones (eficacia, calidad, eficiencia, economía) del desempeño del programa a nivel de propósito y componentes, porque se limitan al grado de cumplimiento del gasto en obras presupuestadas.

El indicador de eficacia del propósito, debiera medir el grado de reducción del déficit de mantenimiento en los elementos de las vías bajo la responsabilidad del programa. En lo que corresponda a emergencias, debiera medir el tiempo de recuperación de la transitabilidad de las vías después de emergencias, ponderado por un factor de gravedad del evento.

## 2.2 Organización y Gestión

La dotación asociada a CAD, en el año 2009, se estima en 1.300 funcionarios, entre profesionales, operadores de maquinarias, administrativos y obreros y utiliza alrededor de 981 equipos y maquinarias<sup>18</sup>. No es posible obtener un dato exacto sobre la cantidad precisa del personal CAD destinado a la producción del programa por región, por debilidades en la estructura de reportes de la base de datos de la Subdirección de RR.HH. y Administración<sup>19</sup>. Sólo se conoce la dotación de personal a cargo de la gestión y administración de los componentes a nivel central (corresponde a 6 profesionales y 1 técnico), la que se considera suficiente para supervisar y apoyar técnicamente en terreno los trabajos realizados por la administración directa.

Como no se posee un diagnóstico de las necesidades de conservación de la infraestructura vial del país, no se dispone de antecedentes para justificar el tamaño del parque de maquinarias ni su distribución a lo largo del territorio<sup>20</sup>.

El programa no cuenta con una estructura organizacional básica enfocada a atender los temas de emergencias, que permita efectuar la gestión de las operaciones a realizar para atender oportuna y eficientemente la atención primaria de estos eventos. Esto se estima necesario independientemente de que por razones de eficiencia se compartan recursos entre las acciones de atención de emergencias y conservación de caminos por administración directa<sup>21</sup>.

La estructura organizacional que sustenta el programa separa las maquinarias y el personal operativo, asignando su gestión en departamentos paralelos, bajo la dirección del Subdirector de Mantenimiento. El Panel evalúa que es posible mejorar la coordinación y la eficiencia del programa si se fusionan los Departamentos de Conservación y Maquinarias. Esto porque no es posible desarrollar las operaciones de atención primaria de emergencias y conservación de caminos por administración directa, sin contar con la maquinaria y su personal de operación; por otra parte, las operaciones del Departamento de Maquinarias son fundamentalmente de conservación y atención de emergencias; y las emergencias impactan significativamente en la capacidad de ejecutar obras de conservación por administración directa. La fusión de ambos departamentos, permitiría alinear los objetivos y las metas de ambas áreas, generando economías y aumentos de eficiencia.

---

<sup>18</sup> En lo que respecta a la maquinaria, se dispone, a nivel nacional para 2009, de 981 unidades entre camiones (estanque, tolva, aljibe, barre nieve, plano, etc.) y equipos de diferentes clases (cargadores frontales, retroexcavadoras, bulldozers, motoniveladoras, rodillos, etc.).

<sup>19</sup> Entre estas debilidades se destacan: asignación de personal en categorías distintas a las del servicio prestado y el desconocimiento sobre el servicio o funciones prestadas.

<sup>20</sup> El estudio Evaluación Económica de la Renovación del Parque de Maquinarias y Vehículos de la Dirección de Vialidad del MOPTT, Instituto de Economía de la PUC de Chile, Informe Final, Octubre de 2002, indica que en 2001 el porcentaje de uso de la maquinaria varía entre 32,6% y 58,6% del parque. En el mismo estudio se señala que la baja utilización de la maquinaria se debe a varios factores tales como: factores climáticos, antigüedad, aislamiento de los frentes de trabajo y problemas de gestión.

<sup>21</sup> Por el alcance del proyecto SGM que incluye: oficialización de la red de Vialidad, levantamiento del catastro de elementos, balizado y monolito cero, y levantamiento de necesidades de conservación, se estima que se deberán realizar cambios en la estructura funcional y en la plataforma informática del Servicio.

En relación a los aspectos positivos, el Panel evalúa como satisfactorios los mecanismos de coordinación y asignación de responsabilidades y funciones, especialmente los avances realizados por el programa en cuanto a establecer metas e incentivos, así como mecanismos para ir controlando el cumplimiento de dichas metas. De todos modos se considera necesario reforzar la fiscalización independiente en terreno de las operaciones ejecutadas en regiones<sup>22</sup>.

## 2.3 Eficacia y Calidad

Sólo es posible analizar parcialmente el cumplimiento del propósito, en cuanto a asegurar la transitabilidad permanente de los caminos, pues los componentes definidos por la Unidad no resultan operativos para evaluar la eficacia del programa. El Panel sugiere usar como indicador los kilómetros anuales que después de la conservación cumplen con el estándar mínimo de nivel de servicio, y no los que fueron intervenidos a través de una actividad. Los kilómetros anuales además deben ser equivalentes, ponderados por una escala predefinida que de cuenta del costo relativo de realizar la mantención.

Entre los años 2006 y 2009, la conservación por administración directa ha aumentado su intervención en 11%, ascendiendo a 23.942 km. Las cifras indican que los kilómetros intervenidos por todas las modalidades han aumentado en un 20%, lo que debe ser interpretado con cautela debido al doble o triple conteo producto de realizar diferentes operaciones en un mismo camino y por no existir un registro que de cuenta de una red vial única en términos de patrimonio vial nacional. Esto implicaría que la red vial potencial a intervenir es mayor que la informada, y que los kilómetros físicos conservados (que incluye intervenciones en la carpeta de rodado, señales y saneamiento) son en realidad menores que los resultantes de agregar las tres modalidades de conservación y lo que se reporta en cada una de ellas.

La información disponible señala que hasta un 90% de la red total estuvo sujeta a algún tipo de intervención durante el año 2009. Sin embargo, mientras el Ministerio responsable del programa no oficialice las dimensiones reales de una red vial a conservar única, así como los mecanismos de control efectivos de cuántos kilómetros son conservados, no podrá ser posible realizar un estudio de cobertura acabado y fidedigno.

La evaluación señala que no existe un criterio establecido a nivel nacional respecto a bajo qué circunstancias se aplica la modalidad CAD, puesto que cada autoridad regional decide, en concordancia con las otras modalidades de conservación y en función de los recursos disponibles, qué vías son las conservadas a través de la modalidad. Atributos como nivel de tránsito en las vías, la magnitud de la población usuaria y beneficiaria de la vía, las características de los productos transportados por los caminos, o el carácter estratégico (definido por la autoridad) son algunos de los aspectos que incidirán en la decisión<sup>23</sup> respecto a qué camino conservar y el tipo de conservación a realizar.

El principal indicador de gestión asociado al plan de mejoramiento, es el denominado “Avance de Programa”, que corresponde al cumplimiento del avance financiero de las actividades programadas a ejecutar en el año, y no representa un indicador de resultado.

## 2.4 Antecedentes Financieros

El financiamiento de este programa corresponde a recursos generales de la ley de presupuesto para la Dirección de Vialidad, los que son distribuidos regionalmente por la Subdirección de Mantenimiento. La distribución se efectúa considerando criterios como la longitud de la red vial no pavimentada, tamaño de la red no cubierta por contratos, número de comunas rurales, arrastres, tránsito medio diario anual, necesidades entregadas por el software HDM, gasto del año anterior y la decisión del Subdirector de Mantenimiento. Algunas de estas variables, al no presentar grandes

---

<sup>22</sup> Una reunión mensual entre las regiones y el nivel central, aprovechando las capacidades de videoconferencias existentes en el Ministerio, permitiría mejorar el control de gestión del programa, sin incurrir en costos adicionales.

<sup>23</sup> La importancia relativa de los aspectos anteriores es definida por la autoridad regional, la que recibe información de los encargados provinciales de conservación.



variaciones, dan como resultado una distribución entre las provincias que siguen patrones históricos. Sin embargo, para el presupuesto del año 2011 se pretende, en el marco del plan de mejoramiento de gestión, que se incorpore como variable adicional la capacidad de producción de las provincias.

El presupuesto inicial asignado al programa correspondió a MM\$ 49.842 en 2009, un 12% superior al de 2006 (ha sido relativamente estable a lo largo del tiempo). Sin embargo, ha reducido significativamente su incidencia dentro del presupuesto de la Dirección de Vialidad, bajando desde el 10,3% en 2006 a un 5,3% en 2009, debido al aumento que ha tenido este último. La explicación de por qué los presupuestos de la CAD se han mantenido constantes radica en la inercia que tiene el programa: la capacidad de las provincias no varía y no se tienen mejores parámetros técnicos para conocer la demanda y para distribuir los recursos.

## **2.5 Eficiencia / Economía**

No fue posible realizar un análisis de eficiencia y economía con la profundidad y rigurosidad que requiere un programa de éstas características, siendo el principal escollo para ello la debilidad de los sistemas de información y control con que cuenta el Ministerio para identificar a la modalidad como un programa específico.

El programa no tiene información del costo de producción ni cuenta con cuantificaciones de componentes, por lo que no se pueden determinar costos unitarios. El único indicador disponible es el costo por kilómetro intervenido por el programa (no existe definición de kilómetro “conservado”), que correspondió a MM\$ 2.122 en el año 2009, manteniéndose estable desde 2006.

El programa no cuenta con información sobre los gastos de administración ni sobre el detalle de gastos devengados. Al tratarse de un programa que produce directamente los bienes y servicios que entrega, y no de un programa que externalice la provisión de servicios en el sector privado, existe dificultad para hacer una adecuada separación entre la administración y la producción. Por lo tanto el gasto devengado del programa se separa en gastos en personal, que en el período evaluado fluctuó entre el 21-22% del gasto total.

## **3 Justificación de la Continuidad del Programa**

Para la sostenibilidad del programa, es imprescindible que se formule de manera completa el proyecto SGM, definiendo los objetivos, la metodología de implementación, los plazos y los recursos necesarios para su implementación en todo el país; en particular en lo que respecta al cumplimiento del objetivo básico de contar en el menor plazo posible de un catastro actualizado de los caminos, un diagnóstico operativo y un levantamiento de las necesidades de conservación de la infraestructura vial. Adicionalmente será necesario desarrollar análisis técnico-económicos, y político-estratégicos para determinar las ventajas comparativas de la utilización de la modalidad de administración directa, por sobre las modalidades de conservación tradicional o mediante contratos globales frente a una situación dada. A partir de los análisis antes señalados se deberían generar cambios en la focalización del Programa, así como en la asignación de recursos a nivel regional y provincial.

Respecto a la atención primaria de emergencias, entendida como aquellas operaciones imprescindibles de realizar para asegurar la continuidad de los caminos afectados por este tipo de eventos, es necesario definir objetivos y recursos; así como formas eficientes de intervención y herramientas de apoyo y gestión necesarias, ya que en la actualidad el programa no cuenta con estos elementos esenciales para cumplir con el objetivo antes señalado, asegurando el uso eficiente de los recursos públicos de que dispone.

La necesidad de mantener la red vial es permanente, pero podría no ser la opción más eficiente una modalidad de administración directa con recursos distribuidos entre regiones y en sus provincias siguiendo patrones históricos y ejecutada por unidades provinciales.

## 4 Principales Recomendaciones

### Diseño

- I. Estructurar el diseño a partir de los dos problemas que se desea resolver. El programa de Conservación de Caminos debe tener el propósito de mantener el Patrimonio en Infraestructura vial, para contribuir al adecuado desarrollo sostenible del país. Este debe utilizar las distintas modalidades de conservación (Contratos Tradicionales y Contratos Globales y Globales Mixtos y CAD), en la forma más eficiente y debe cuantificar el siguiente indicador de eficacia: grado de reducción del déficit de mantenimiento en las vías bajo la responsabilidad del Programa. Por otra parte, el programa de Atención de Emergencias en la vialidad interurbana debe tener el propósito de asegurar la inmediata adopción de medidas de seguridad y el más pronto restablecimiento de la conectividad vial luego de una emergencia. Este programa también puede utilizar las distintas modalidades, dependiendo de las condiciones y recursos disponibles en las distintas zonas.
- II. Construir un inventario completo de los caminos en el país (red oficial única), esta recomendación es para la Dirección de Vialidad en su conjunto. Junto a este inventario se deben definir estándares de calidad de servicio de caminos por tipo y niveles de tráfico y definir metas de conservación, en función del estándar esperado de la vialidad y el nivel de deterioro que sufre ésta año a año.
- III. Implementar una metodología que defina los criterios a tener en cuenta al momento de seleccionar y priorizar un proyecto, basado en el catastro actualizado de los caminos y su estado, los niveles de servicio esperados y otras variables de rentabilidad social, población beneficiada, entre otros. Para ello se requiere reformular el proyecto SGM con plazos breves, no superiores a 3 años, con un cronograma detallado, incluyendo la definición de estándares respecto de los niveles eficientes de mantenimiento vial por tipo de camino y niveles de tráfico.
- IV. Por CAD se debería conservar aquella vialidad que no puede ser abordada vía contratos globales y tradicionales, permitiendo de esta forma un mayor dinamismo entre las empresas que se dedican a la conservación. En la actualidad el mecanismo opera al revés: se determina qué se conserva vía CAD, y lo que queda sin mantener se asigna a las otras modalidades de conservación. Se debe verificar que CAD constituye la modalidad de mantenimiento más eficiente en cada caso, realizando licitaciones de mantenimiento que se adjudicarían al programa sólo cuando las ofertas de los privados sean mayores que el costo generalizado del mismo mantenimiento para el programa, considerando costos de inversión y operación. Para esto es imprescindible desarrollar un sistema de información que identifique la totalidad de los costos y gastos necesarios para el programa, distribuidos en partidas estandarizadas, susceptibles de ser comparadas con otras modalidades.

### Organización y Gestión

- I. Reforzar la capacidad institucional para mantener los catastros actualizados de estados de los caminos no pavimentados, diagnósticos del estado operativo de los caminos y necesidades de conservación, que permita fijar metas a nivel de calidad de servicio y no solo en base a volúmenes de obra y desembolso financieros. Si bien existen acciones que apuntan en esta dirección es urgente que dichas acciones se formulen como un proyecto con objetivos, metodologías, plazos y costos, de forma tal de gestionar los recursos necesarios para que se pueda disponer de la información clave para realizar una buena gestión de la conservación vial en su integridad. Esta recomendación debe ser analizada a nivel de la Dirección Superior de Vialidad.
- II. Definir una estructura organizacional claramente enfocada a atender emergencias, que permita realizar la gestión de las operaciones a realizar para atender oportuna y eficientemente la atención primaria de las emergencias, en concordancia con la

recomendación I de Diseño, que propone independizar el programa de emergencias. Esto independiente de que por razones de eficiencia se compartan recursos entre las acciones de atención de emergencias y conservación de caminos por administración directa.

- III. Para mejorar eficiencia y coordinación, se recomienda poner bajo una dirección común la Conservación de la Maquinaria y el personal de operación. Esta recomendación debe ser analizada por la Dirección Superior de Vialidad.
- IV. Desarrollar un sistema de información que calcule el costo total y unitario del mantenimiento por CAD. Mejorar los sistemas de información sobre recursos humanos, para mantener bases de datos actualizadas sobre cantidad de funcionarios, lugares de desempeño de funciones, funciones ejecutadas, etc.
- V. Reforzar la capacitación del personal de terreno, en el uso de las herramientas informáticas, mejorar e integrar el sistema a la base de datos institucional del MOP, para reducir las sucesivas fases de validación de la información ingresada al sistema. El Panel recomienda reforzar la capacitación del personal en Regiones, en el uso de las herramientas informáticas, mejorar e integrar el sistema a la base de datos Oracle del MOP, para reducir las sucesivas fases de validación de la información ingresada al sistema.

**COMENTARIOS Y OBSERVACIONES  
AL INFORME FINAL DE EVALUACIÓN  
POR PARTE DE LA INSTITUCIÓN  
RESPONSABLE**


**AGOSTO 2010**

ORD.: N° 8527 /  
ANT.: Su carta C-101/10 de 12 de agosto del 2010.  
MAT.: Respuesta a Informe Final de la Evaluación del Programa de Conservación por Administración Directa.  
INCL.: Informe con observaciones.  
Santiago, 23 AGO 2010

A : SRA. MARIA TERESA HAMUY – DIVISION DE CONTROL DE GESTION  
DIRECCION DE PRESUPUESTOS – MINISTERIO DE HACIENDA  
DE : DIRECTOR NACIONAL DE VIALIDAD

Adjunto remito a Ud., para su conocimiento y fines pertinentes, respuesta a Informe Final de Evaluación del Programa de Conservación por Administración Directa.

Saluda Atentamente a Ud.,



MARIO FERNANDEZ RODRIGUEZ  
INGENIERO CIVIL  
DIRECTOR DE VIALIDAD



EBG/mjc

**DISTRIBUCION :**

- Sra. María Teresa Hamuy – Dirección de Presupuestos – Ministerio de Hacienda
- Subdirección de Mantenimiento - DV

# Comentarios Generales al Informe final del panel de Expertos-DIPRES

---

Es motivo de satisfacción para la Dirección de Vialidad, que la gran mayoría de las recomendaciones del Panel están siendo abordadas por la Institución, en el Marco del Programa de Modernización del MOP. Es así que, en el mes de Junio de 2009, se licitó el contrato "Adquisición e implementación de un sistema para la gestión de mantenimiento del MOP", que incluye la implementación del Sistema MAXIMO para la administración de los activos de la Dirección de Vialidad, el que se encuentra en pleno desarrollo.

En la actualidad, este sistema se está implementando en tres regiones, y en el marco del proyecto SGM, se está generando el catastro de los distintos elementos de la infraestructura vial. Un avance más acelerado depende en gran medida que DIPRES autorice a la Dirección de Vialidad a hacer los Catastros y las actualizaciones permanentes del Inventario de Conservación de Caminos, con financiamiento de inversión, labor que permitirá tener información necesaria para la generación de proyectos, que está directamente relacionado con la ejecución de obras de conservación.

Por otra parte, la Dirección de Vialidad cree conveniente precisar que el objetivo de esta evaluación del programa gubernamental que realiza la DIPRES a través de un Panel de Expertos, es el "Programa de Conservación por Administración Directa" y no el de "Re-evaluar el Programa de Conservación Vial", lo cual fue realizado el año 2004 por otro panel de expertos.

Centrándose en que esta evaluación corresponde a la modalidad de Conservación por Administración Directa (CAD), modalidad más antigua y tradicional para ejecutar, labores de conservación de caminos y atención de emergencias, y en donde siempre se ha tenido muy claro cuál es el quehacer, la Institución planteó el primer Propósito al Panel de Expertos.

Durante el transcurso de la evaluación, se modificó el Propósito por los requerimientos del Panel de Expertos. Sin embargo, en vista de los resultados y recomendaciones que se fueron dando, en particular en pre-informe final y en reunión sostenida entre el Panel y el equipo Directivo de la Dirección, la institución solicitó reponer el propósito inicial reformulado, y en este contexto, se deben analizar y evaluar las recomendaciones planteadas y los compromisos futuros.

Un aspecto relevante en este tipo de evaluaciones, es ver y conocer la experiencia en terreno. La Institución señala que durante todo el proceso de la evaluación, habría sido conveniente que el Panel asistiera a terreno, a alguna de la 15 Direcciones Regionales y a



alguna de las 50 Oficinas Provinciales, con el objetivo de evaluar en directo lo que se realiza por esta modalidad de conservación.

La institución no puede compartir, entre otras, una de las recomendaciones manifestadas por el Panel, en el sentido que la modalidad de Conservación por Administración Directa se le asignaría actividades de conservación, sólo si las ofertas de los privados fueren mayores que el costo generalizado del mismo mantenimiento por CAD, ya que esto contradice toda reglamentación vigente. En este sentido, esta proposición equivale a llamar a una licitación en que una de las ofertas es conocida con anterioridad.

En más de una oportunidad, el informe hace mención y acoge algunas recomendaciones de estudios que se realizaron sobre Administración Directa, como el "Estudio de Diagnóstico de Gestión para la Conservación de Caminos por Administración Directa" del 2007, ejecutado por CITRA, Consultores en Ingeniería Ltda. Al respecto, la Dirección de Vialidad cree conveniente aclarar que, cuando se realizó dicho Estudio, se le solicitó a DIPRES formar parte de la contraparte técnica, con el objetivo de que recomendaciones factibles de aplicar se pudiesen ejecutar si se contaba con los recursos necesarios. Sin embargo, ello no fue acogido por esa repartición.

Es importante mencionar que la Dirección de Vialidad aportó información que complementa y/o modifica la entregada, que no se ha visto reflejada en este informe, tal como ocurrió con un cuadro relativo a las redes atendidas por las distintas modalidades en el periodo 2006-2009, en donde existían errores en las cifras del año 2009 y los montos asignados a la Administración Directa periodo 2006-2009 y que a partir de estos se obtienen conclusiones que no se adjuntan a los datos entregados. Para el caso particular de la primera situación descrita, la fe de erratas en donde se adjuntaba el cuadro corregido fue enviada vía correo electrónico el 15 de junio de 2010 al coordinador del estudio designado por DIPRES. Sin embargo, en el informe final, sigue apareciendo el mismo análisis basado en el mismo cuadro con errores mencionado. Para el segundo caso, se envió vía correo de fecha 14 de Abril de 2010 la información presupuestaria corregida, en el formato entregado por DIPRES.

Finalmente, como se apreciará en las respuestas relacionadas con las recomendaciones del Panel de Expertos sobre el Programa, se reitera y se recalca que la mayor parte de éstas se solucionarán con la implementación progresiva a nivel nacional del Proyecto SGM, el cual como menciona el Panel no tiene asegurado los recursos para la expansión de su implementación. Actualmente, proyectos de este tipo se tienen que financiar con presupuesto corriente, que para efectos de la magnitud de éste, resultan insuficientes, pero que comparados con los presupuestos de inversión que se han dado en los últimos años en conservación (inferior a un 3%), resulta muy factible para acelerar su implementación.



# Respuestas a las Principales Recomendaciones dadas por el Panel de Expertos-DIPRES

---

## Recomendación N° 1:

***“Estructurar el diseño a partir de los problemas a resolver; constituyendo dos programas: Conservación de Caminos y Atención de Emergencias”***

Respuesta: La Dirección de Vialidad (DV) no está de acuerdo con esta recomendación, de separar en dos programas debido a que la institución considera que las actividades propias de la Administración Directa son la atención de emergencias y la ejecución de operaciones de conservación. Lo que sí la institución considera, es que se deberían generar algunos indicadores ad hoc dentro del mismo programa.

## Recomendación N° 2:

***“El programa de Conservación de Caminos debe tener el propósito de mantener el Patrimonio en Infraestructura Vial, para contribuir al adecuado desarrollo sostenible del país. Este programa debe utilizar las distintas modalidades de conservación (Contratos Tradicionales y Contratos Globales y Globales Mixtos y CAD), en la forma más eficiente”***

Respuesta: En el entendido que el Programa de Conservación de caminos mencionado se refiere al Programa de Conservación por Administración Directa, la institución está de acuerdo con la primera afirmación. Sin embargo considera que además de ser eficiente, debe ser principalmente “eficaz” y en coordinación con las otras modalidades de conservación.

## Recomendación N° 3:

***“El programa de Atención de Emergencias en la vialidad interurbana debe tener el propósito de asegurar la inmediata adopción de medidas de seguridad y el más pronto restablecimiento de la conectividad vial luego de una emergencia. Este programa también puede utilizar distintas modalidades, dependiendo de las condiciones y recursos disponibles en las distintas zonas.”***

Respuesta: La DV está de acuerdo con esta recomendación en el sentido que CAD es la primera en actuar adoptando medidas de seguridad y enfrentando la emergencia en su primera fase de manera de devolver la conectividad vial a la brevedad como ocurrió con los



daños provocados por el terremoto de febrero último. La atención de emergencias también se hace con las demás modalidades, en forma coordinada y complementaria. Se debe recordar que la evaluación del programa de conservación vial se realizó el 2004 y esta evaluación sólo corresponde a la Administración Directa.

#### **Recomendación N° 4:**

***“La transitabilidad en pasos fronterizos constituye un problema recurrente, en la medida que las caídas de nieve y otros eventos como avalanchas no se aparten de las “situaciones normales”, y por lo tanto debiera estar incluido en el Programa de Conservación de Caminos; en el caso de situaciones fuera de “lo normal” debería ser absorbido por el Programa de Atención de Emergencias”.***

Respuesta: Para el caso de Administración Directa, la programación de actividades tendientes a dar transitabilidad a los pasos fronterizos se programan cada año en función de lo que se considera como una “situación normal”. Cada vez que se producen eventos climáticos fuera de lo común o normal, se considera como una situación de emergencia, ya que se sale de lo previsto. Sin embargo, la Institución estima que dichas situaciones se deberían medir, como se considera en el nuevo esquema de gestión. Por lo anterior la DV no está de acuerdo con la recomendación en el sentido de considerarlo como programas distintos, pero sí en el espíritu de la recomendación.

#### **Recomendación N° 5:**

***“Construir y gestionar un inventario completo de los caminos en el país. Esta recomendación es para la Dirección de Vialidad en su conjunto”.***

Respuesta: En el entendido que: “Construir y gestionar un inventario completo de los caminos en el país” se refiere al Inventario de Conservación de Caminos (ICVnf), la Institución está totalmente de acuerdo con la recomendación y actualmente, como se le informó al Panel de Expertos, esto se está abordando como parte del Proyecto SGM, que en este año 2010 considera tres regiones y que se irá aumentando en la medida que se cuente con los recursos necesarios.

El costo total de la implementación y mantención del proyecto a nivel nacional es del orden de los 9 MMUS\$/año, considerando ejecución de catastros con materialización de monolitos cero, licenciamiento de sistema EAM<sup>1</sup> (IBM MAXIMO) y Consultorías permanentes de levantamientos de necesidades de conservación (ICVnf - Inventario de Conservación Vial Nuevo Enfoque). Dicho presupuesto es, en la actualidad, de carácter corriente y no de

<sup>1</sup> EAM: Sistemas de clase mundial del tipo Gestión de Activos Empresariales. Inicialmente se asumía que el sistema que se utilizaría era del tipo ERP (Gestión de Recursos Empresariales). Sin embargo, el EAM es la mejor opción para los objetivos planteados.

inversión (Subtítulo 31). Sabido es que el presupuesto corriente de la DV no permite financiar éste ni otros proyectos relacionados con producción de manera completa, por lo restringido que se encuentra, es por ello que el proyecto se ha financiado hasta el momento sólo para tres regiones en un cofinanciamiento con recursos de modernización MOP, provenientes de la Dirección General de Obras Públicas - DGOP. Si fuera posible financiar mediante Subtítulo 31, claramente se podría acelerar la implementación de este proyecto a nivel nacional.

#### **Recomendación N° 6:**

***“Definir estándares de calidad de servicio de caminos por tipo y niveles de tráfico”***

Respuesta: En el contexto del proyecto SGM y de la implementación de la metodología de Inventario de conservación nuevo enfoque, se tiene contemplado la determinación de los estados de conservación de los elementos componentes de la infraestructura vial, es decir por cada kilómetro de camino se tendrá una nota en una escala de 1,0 a 7,0 para la componente carpeta de rodadura, saneamiento y seguridad vial y por ende para el camino en su conjunto. De esta manera, en función del estándar de cada camino, ya sea pavimentado, no pavimentado, no pavimentado estabilizado o una solución tipo básica, se le podrá asociar una nota que representará el estándar de servicio mínimo admisible desde el punto de vista de conservación en función de la demanda que este tenga asociada al TMDA (tránsito medio diario anual). Actualmente dicha definición de estándares de calidad de servicio de caminos por tipo y niveles de tráfico no está disponible, pero la institución estima que se debería empezar a concretar en el transcurso del año 2011.

#### **Recomendación N° 7:**

***“Definir metas de conservación, en función del estándar esperado de la vialidad y el nivel de deterioro que sufre ésta año a año.”***

Respuesta: Como se mencionó en la recomendación anterior, se espera empezar a tener la definición de estándares de calidad de servicio de caminos por tipo y niveles de tráfico en el transcurso del año 2011, año además, en que las tres regiones pilotos del SGM, se encontrarán en marcha blanca, obteniéndose los primeros resultados de esta nueva metodología de gestión de conservación. Por lo anterior, se podrían definir metas en función de estándares esperados, recién a partir del año 2012, para estas tres regiones, siempre que se cuente con los recursos para poder realizar el levantamiento de necesidades de conservación (ICVnf) de manera permanente a través de Consultorías. Para el resto de las regiones, a medida que se cuente con los recursos para incorporarse en el proyecto SGM, también se le podrán ir asociando metas como la propuesta.

#### **Recomendación N° 8:**

***“Por administración directa se debería conservar aquella vialidad que no puede ser abordada vía contratos globales y tradicionales, permitiendo de esta forma un mayor dinamismo entre las empresas que se dedican a la conservación. En la actualidad el mecanismo opera exactamente al revés: se determina qué se conserva vía CAD, y lo que queda sin mantener se asigna a las otras modalidades de conservación”.***

Respuesta: La DV no comparte esta recomendación, porque no es así. Se realiza un análisis de la capacidad productiva, red vial a atender, necesidades de conservación y coordinadamente se asigna la conservación a cada modalidad.

Adicionalmente, los presupuestos a la Conservación por Administración Directa se han mantenido relativamente constantes y todos los aumentos presupuestarios que ha tenido el programa de conservación vial en los últimos años, han sido para contratos de conservación periódica o tradicionales y especialmente a contratos globales y globales mixtos.

#### **Recomendación N° 9:**

***“Definir un solo componente para conservación regular, consistente en mantener caminos dentro de los estándares de calidad de servicio, por tipo y niveles de tráfico”.***

Respuesta: La Institución está de acuerdo con esta recomendación y como se explicó en las respuestas de las recomendaciones N° 5, N° 6 y N° 7, en la medida que el Proyecto SGM se amplíe y se transforme en una realidad en cada una de las regiones, se podrá definir una única componente como la recomendada.

#### **Recomendación N° 10:**

***“Reformular el proyecto SGM con plazos más cortos, no superiores a 3 años, con un cronograma detallado, incluyendo la definición de estándares respecto de los niveles eficientes de mantenimiento vial por tipo de camino y niveles de tráfico”***

Respuesta: Como se desprende de la explicación en las respuestas de las recomendaciones N° 5 y N° 6, el Proyecto SGM se podría reformular sólo si se tuviera la seguridad de tener los recursos necesarios desde DIPRES para poder implementarlo, ya que por los conductos actuales ha sido muy difícil. Por ejemplo, durante varios años se presentó a MIDEPLAN el proyecto de ejecución de Inventarios de Conservación Vial mediante asesorías, sin embargo, nunca se contó con la recomendación favorable para su ejecución.

#### **Recomendación N° 11:**

***“Desarrollar un sistema de información que calcule el costo total y unitario del mantenimiento, de las distintas modalidades, en particular por CAD”.***

Respuesta: Durante la marcha blanca del Proyecto SGM el año 2011 en las regiones de Arica y Parinacota, Valparaíso y De Los Ríos, mediante el sistema EAM MAXIMO, se podrían tener los primeros resultados relativos a esta recomendación en cuanto a obtener costos unitarios de las distintas operaciones independiente de la modalidad. El año 2012 se tiene programado tener los costos totales, siempre en estas mismas tres regiones y por otro lado, en la medida que paulatinamente se vayan incorporando más regiones al proyecto, este tipo de análisis se podría realizar en el resto de las regiones.

**Recomendación N° 12:**

***“Verificar que el CAD constituye la modalidad de mantenimiento más eficiente en cada caso, realizando licitaciones de mantenimiento que se asignarían a CAD, sólo si las ofertas de los privados son mayores que el costo generalizado del mismo mantenimiento de CAD, considerando costos de inversión y operación”.***

Respuesta: La institución no comparte dicha recomendación, ya que no se ajusta a la reglamentación legal y administrativa vigente, y además, como ya se indicó, es impracticable.

**Recomendación N° 13:**

***“Incluir el siguiente indicador de eficacia del componente: Grado de reducción del déficit de mantenimiento en las vías bajo la responsabilidad del CAD”.***

Respuesta: La DV considera que dicha recomendación compete al Programa de Conservación Vial y no al Subprograma de Conservación por Administración Directa. El déficit de mantenimiento se debe medir considerando todas las modalidades de conservación. Además, dicho indicador sólo se podría obtener en aquellas regiones en donde se haya implementado el Proyecto SGM.

**Recomendación N° 14:**

***“Transparentar los kilómetros que son efectivamente conservados, evitando la doble contabilidad producto del esquema de trabajo que tienen las tres modalidades de conservación”.***

Respuesta: El gran objetivo del Proyecto SGM es efectivamente el indicador de Cobertura de Conservación, cuya definición estará dada por la cantidad kilómetros de camino de tuición de

la DV que mantienen o aumentan su nota de estado, alcanzando un nivel de servicio deseado.

**Recomendación N° 15:**

***“Generar las herramientas informáticas necesarias que permitan cuantificar la población que se verá beneficiada por la conservación, ya que este antecedente debería ser un dato de entrada en el momento de priorizar planes de mantenimiento en las regiones”.***

Respuesta: La institución no le ve la utilidad práctica a esta recomendación, desde el punto de vista de generar una herramienta informática que permita cuantificar la población que se verá beneficiada por la conservación, ya que como se mencionó en las reuniones que se tuvieron con el Panel de Expertos, directa o indirectamente beneficia al 100% de la población. Además que el principal factor para definir actividades de conservación es el TMDA y el estado de los elementos que componen cada uno de los caminos, Sin embargo, como se pretende implementar la utilización de matrices multicriterios, claramente uno de los criterios podría ser la población directamente beneficiada.

**Recomendación N° 16:**

***“El indicador de eficacia del propósito, a nivel de producto, en lo que corresponde a emergencias, debiera medir el tiempo de recuperación de la transitabilidad de las vías después de emergencias, ponderados por un factor de gravedad del evento”.***

Respuesta: La DV acoge que se deberían medir los tiempos de recuperación de la transitabilidad en el amplio sentido que esto significa, ya que en muchos casos, la Administración Directa atiende las emergencias en su primera fase, que corresponde principalmente a recuperar la transitabilidad o disponer de señalización para generar vías alternativas. No obstante lo anterior, la institución considera como poco factible el diseñar un indicador genérico para la atención de emergencias, debido a las características particulares de éstas.

**Recomendación N° 17:**

***“Mejorar los sistemas de información sobre recursos humanos, para mantener bases de datos actualizadas sobre cantidad de funcionarios, lugares de desempeño de funciones, funciones ejecutadas, etc. Esta recomendación excede los alcances del Programa ya que se refiere a un sistema que debe ser común a toda la Dirección de Vialidad”.***

EP

Respuesta: La institución está completamente de acuerdo con esta recomendación, es por esto que ya se encuentra trabajando de manera de subsanar dicha situación.

**Recomendación N° 18:**

***“Para mejorar eficiencia y coordinación, se recomienda poner bajo una dirección común la Conservación de la Maquinaria y el personal de operación”.***

Respuesta: En las Direcciones Regionales de Vialidad y Oficinas Provinciales, que son las unidades ejecutoras de la modalidad, efectivamente es así.

**Recomendación N° 19:**

***“El Panel también acoge la recomendación del Estudio de Citra, de revisar la estructura regional y provincial del Programa, ya que el adoptar esta estructura tradicional involucra pérdidas de eficiencia, por supervisiones redundantes, de jefaturas provinciales, regionales y de nivel central, que no necesariamente aportan al producto”.***

Respuesta: La institución compartió varias de las recomendaciones del “Estudio de Diagnóstico de Gestión para la Conservación de Caminos por Administración Directa, Año 2007” realizado por CITRA, Consultores en Ingeniería Ltda. Sin embargo, éstas no se han podido implementar, porque no se ha contado con los recursos para ello. Por otro lado, la DV no está de acuerdo con la afirmación de que existan supervisiones redundantes que se contradice con otras afirmaciones del mismo Panel que señala falta de supervisión. Por ejemplo, en el punto 3.2. Organización y Gestión se señala: “La dotación de personal a cargo de la gestión de los componentes se considera suficiente para supervisar y apoyar técnicamente en terreno los trabajos realizados por la conservación de caminos por administración directa”

**Recomendación N° 20:**

***“Se evalúa como necesaria la implementación de una metodología que defina los criterios a tener en cuenta al momento de seleccionar y priorizar un proyecto, basada en un catastro actualizado de los caminos y su estado, y los niveles de servicio esperados”.***

Respuesta: Como ya se mencionó anteriormente, la metodología que se utilizará es la aplicación de matrices multicriterio basada en aspectos técnicos, económicos, sociales o los que las regiones en conjunto con el Nivel Central estimen necesarios de acuerdo a su realidad local. Desde el punto de vista de los aspectos técnicos, esto estará asociado al



estado de los elementos de saneamiento, seguridad vial y carpeta de rodadura, provenientes del ICVnf. También cabe destacar, que con respecto a la demanda de los caminos, éste estará representado por el TMDA, como principal factor desde el punto de vista económico. Con respecto a los criterios sociales se podrían considerar aspectos como población beneficiada de acuerdo al entorno del camino o lo que se estime conveniente. La utilización de esta herramienta de gestión se oficializa con la puesta en marcha del Proyecto SGM en cada una de las regiones, por lo tanto su aplicación se irá traduciendo en realidad de manera paulatina, en función de la velocidad de avance del proyecto mismo.

#### **Recomendación N° 21:**

***“El Panel recomienda reforzar la capacitación del personal en Regiones, en el uso de las herramientas informáticas, mejorar e integrar el sistema a la base de datos institucional del MOP, para reducir las sucesivas fases de validación de la información ingresada al sistema”***

Respuesta: Con respecto a la primera afirmación de esta recomendación, la institución está totalmente de acuerdo y es por ello, que de manera permanente se ha estado capacitando al personal de regiones en el uso de herramientas computacionales, considerando la interoperabilidad de los sistemas existentes que se van a unificar en una misma plataforma en el proyecto SGM. Lo anterior, no significa que permanentemente no se deba evaluar y mejorar las políticas de capacitación de la Institución.

La segunda afirmación orientada a “mejorar e integrar el sistema a la base de datos institucional del MOP, para reducir las sucesivas fases de validación de la información ingresada al sistema” se está abordando a través del Proyecto SGM con la adaptación al esquema de gestión del sistema tipo EAM IBM MAXIMO, el cual interoperará con los demás sistemas existentes. El alcance que tendrá MAXIMO en conservación es llevar toda la información relativa a la gestión, tanto para Administración Directa como Contratos.

#### **Recomendación N° 22:**

***“Desarrollar un sistema de información que identifique la totalidad de los costos y gastos necesarios para el programa, distribuidos en partidas estandarizadas, susceptibles de ser comparadas con otras modalidades”.***

Respuesta: Como se ha mencionado, el sistema de información en proceso de implementación a través de MAXIMO, permitirá realizar este tipo de análisis recomendado, por operación de conservación. Actualmente, esto se hace con valores aproximados.



**Recomendación N° 23:**

***“Construir indicadores del nivel de satisfacción de los usuarios de la red vial que es mantenida por la modalidad CAD, CCTT y CCGG”.***

Respuesta: La institución estima que este tipo de indicadores pueden ser incorporados en el programa de Conservación de Vial, en la medida que redes se atiendan por “Nivel de Servicio”. Actualmente, sólo los contratos globales mixtos en sus redes pavimentadas se atienden de esta manera, en ningún caso caminos atendidos por Administración Directa.

**Recomendación N° 24:**

***“Revisar el proceso de comprobación de cumplimiento de compromisos, derivados de estas evaluaciones, de forma de asegurar la confiabilidad de sus resultados. (En el caso del mantenimiento vial, este panel pudo observar que un INFORME DE CUMPLIMIENTOS DE COMPROMISOS al 30-06-09, respecto del EPG 04, da por cumplido un compromiso de producir definiciones de las necesidades de mantenimiento optimizadas, que en la práctica no se han producido)”.***

Respuesta: Existe el procedimiento establecido por la DIPRES de revisión de estos compromisos, los que ha seguido esta Dirección. En particular, respecto a esta recomendación, no ha sido posible identificar claramente a qué compromiso se refiere el panel.