

**INFORME FINAL DE EVALUACIÓN
PROGRAMA DE CAMINOS BÁSICOS**

**MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE VIALIDAD**

PANELISTAS:

MARÍA LORENA HERRERA P. (Coordinadora)

CARLOS FUENZALIDA C.

ALEJANDRO TUDELA R.

AGOSTO 2009

NOMBRE PROGRAMA: PROGRAMA CAMINOS BÁSICOS
AÑO DE INICIO: 2003
MINISTERIO RESPONSABLE: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
SERVICIO RESPONSABLE: DIRECCIÓN DE VIALIDAD

TABLA DE CONTENIDOS

INFORME FINAL
RESUMEN EJECUTIVO.....	3
1 DESCRIPCIÓN GENERAL Y OBJETIVOS DEL PROGRAMA	3
1.1 FIN Y PROPÓSITO DEL PROGRAMA (OBJETIVOS DEL PROGRAMA)	3
1.2 POBLACIÓN OBJETIVO Y BENEFICIARIOS EFECTIVOS	3
1.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL DISEÑO DEL PROGRAMA.....	3
2 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	5
2.1 DISEÑO	5
2.2 ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN.....	5
2.3 EFICACIA Y CALIDAD.....	7
2.4 ANTECEDENTES FINANCIEROS	9
2.5 EFICIENCIA / ECONOMÍA	9
3 JUSTIFICACIÓN DE LA CONTINUIDAD DEL PROGRAMA	10
4 PRINCIPALES RECOMENDACIONES.....	10
I. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA	12
1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA	12
1.2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA A NIVEL DE FIN Y PROPÓSITO.....	12
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA	13
1.4. POLÍTICA GLOBAL Y/O SECTORIAL A QUE PERTENECE EL PROGRAMA.....	13
1.5. DESCRIPCIÓN DE BIENES Y/O SERVICIOS (COMPONENTES) QUE ENTREGA EL PROGRAMA.....	14
1.6. PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE LOS COMPONENTES.....	15
1.7. CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE POBLACIÓN POTENCIAL.....	20
1.8. CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE POBLACIÓN OBJETIVO.....	20
1.9. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y MECANISMOS DE COORDINACIÓN.....	20
1.10. FUNCIONES Y ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN QUE REALIZA LA UNIDAD RESPONSABLE.....	23
1.11. REFORMULACIONES DEL PROGRAMA	25
1.12. OTROS PROGRAMAS RELACIONADOS	25
1.13. ANTECEDENTES PRESUPUESTARIOS.....	26
II. TEMAS DE EVALUACION.....	27
1. DISEÑO DEL PROGRAMA	27
1.1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN INICIAL	27
1.2. LÓGICA VERTICAL DE LA MATRIZ DE MARCO LÓGICO.....	27
1.3. LÓGICA HORIZONTAL DE LA MATRIZ DE MARCO LÓGICO	28
1.4. REFORMULACIONES DEL PROGRAMA A NIVEL DE DISEÑO	29
2. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL PROGRAMA	30

2.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y MECANISMOS DE COORDINACIÓN AL INTERIOR DE LA INSTITUCIÓN RESPONSABLE Y CON OTRAS INSTITUCIONES.....	30
2.2. CRITERIOS DE FOCALIZACIÓN Y SELECCIÓN DE BENEFICIARIOS DE LOS COMPONENTES	31
2.3. CRITERIOS DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS, MECANISMOS DE TRANSFERENCIA DE RECURSOS Y MODALIDAD DE PAGO	32
2.4. FUNCIONES Y ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN QUE REALIZA LA UNIDAD RESPONSABLE.....	33
3. EFICACIA Y CALIDAD DEL PROGRAMA	34
3.1. DESEMPEÑO DEL PROGRAMA EN CUANTO A LA PRODUCCIÓN DE COMPONENTES	34
3.2. DESEMPEÑO DEL PROGRAMA A NIVEL DE PROPÓSITO	36
3.3. DESEMPEÑO DEL PROGRAMA A NIVEL DE FIN.....	39
4. RECURSOS FINANCIEROS.....	39
PORCENTAJE DEL PRESUPUESTO INICIAL DEL PROGRAMA EN RELACIÓN AL PRESUPUESTO INICIAL DEL SERVICIO RESPONSABLE.....	39
ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS RELACIONADOS CON LOS RECURSOS FINANCIEROS DEL PROGRAMA.....	40
4.1. FUENTES Y USO DE RECURSOS FINANCIEROS	40
4.2. EFICIENCIA DEL PROGRAMA.....	43
4.2.1. ANÁLISIS DE EFICIENCIA ACTIVIDADES Y/O COMPONENTES	43
4.2.2. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	48
4.2.3. ANÁLISIS DE OTROS INDICADORES DE EFICIENCIA.....	48
4.3. ECONOMÍA.....	48
4.3.1. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DEL PROGRAMA	48
4.3.2. APORTES DE TERCEROS	49
4.3.3. RECUPERACIÓN DE GASTOS	49
5. SOSTENIBILIDAD DEL PROGRAMA	50
6. JUSTIFICACIÓN DE LA CONTINUIDAD	51
III. CONCLUSIONES	53
DISEÑO	53
ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL PROGRAMA.....	53
EFICACIA Y CALIDAD.....	53
RECURSOS FINANCIEROS	54
ANEXO 1(A): MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL PROGRAMA.....	56

RESUMEN EJECUTIVO

PERÍODO DE EVALUACIÓN: 2005-2008

PRESUPUESTO PROGRAMA AÑO 2009: MM\$ 16.352

1 Descripción General y Objetivos del Programa

1.1 Fin y Propósito del Programa (Objetivos del Programa)

Fin: Contribuir a mejorar en forma sustentable¹ el nivel de servicio de la red vial no pavimentada.

Propósito: Implementar soluciones básicas² en caminos rurales de bajo tránsito³ que permitan un estándar de la carpeta con una mayor durabilidad y menor emisión de polvo

1.2 Población Objetivo y Beneficiarios Efectivos

La población objetivo del programa es diversa y está asociada a cada proyecto a desarrollar. Por ejemplo, en un sector agrícola la población objetivo es quienes trabajan en el lugar, en cambio cuando el camino a intervenir se emplaza en una zona semiurbana, entonces la población objetivo son los habitantes del lugar además de los usuarios del camino. La dirección nacional de vialidad no ha realizado un catastro de caminos no pavimentados rurales que cumplan con los criterios de elegibilidad⁴ para este programa por no ser una prioridad tal catastro.

El programa no ha cuantificado los beneficiarios directos.

1.3 Descripción General del Diseño del Programa

El Programa reúne proyectos de caminos rurales sin pavimentar a lo largo de nuestro país y que tienen la particularidad de tener un bajo tránsito medio diario anual (TMDA menor a 300) lo que conlleva que su pavimentación no sea socialmente rentables (TIR menor al 6%). En concreto, pueden ser parte de este programa los proyectos asociados a caminos no pavimentados con un TMDA menor a 300 veh, con no más de 75 veh pesados por día, y no contemplar ni expropiaciones ni cambios de trazado. Cualquiera de estas condicionantes que no se cumpla, no se considera elegible para este programa

Los proyectos tienen el objeto de mejorar el estándar de este tipo de caminos, a través de soluciones básicas, entendiéndose por ellas, aquellas soluciones cuyo costo de inversión es menor que el pavimento.

Los proyectos se pueden clasificar en dos tipos principales:

¹ Mejorar en forma sustentable se refiere a disminuir los costos globales del sistema de transporte y los impactos sobre el medio ambiente y aumentar la integración social

² Solución Básica es alguna solución técnica, de bajo costo, aplicada a la carpeta de rodadura de un camino no pavimentado, destinada a brindarle una durabilidad mayor que la obtenida con una conservación tradicional y por ende se debe disminuir o eliminar la emisión de polvo o generación de lodo, disminuyendo además la frecuencia de intervenciones de conservación periódica y rutinaria. Se excluye de las soluciones básicas los cambios de trazado que impliquen expropiaciones

³ Bajo Tránsito implica Tránsito Medio Diario Anual (TMDA) menor que 300 veh/d con un máximo de 75 vehículos pesados por día

⁴ Los criterios de elegibilidad son: camino no pavimentado con un TMDA menor que 300 veh/d con un máximo de 75 vehículos pesados por día, y que no consideren mejoras en su trazado ni obras complementarias.

- Caminos con aplicación de un Estabilizador de suelo
- Caminos con aplicación de una Capa Asfáltica Delgada

El origen del programa data del año 2003, y se relaciona con la iniciativa de la Dirección de Vialidad que agrupó e implementó varios tipos de soluciones aplicadas en distintas regiones del país, denominada “Caminos Básicos 5000”. Esta iniciativa mejoró el nivel de Servicio de 5000 Km de caminos a nivel nacional incluyendo de esta manera la participación de todas las regiones. La modalidad de contrato era la misma que para conservaciones tradicionales es decir administración directa, mantenimiento global y por proyecto (contrato de conservación tradicional), todo ello entre los años 2003 al 2005.

El programa de Caminos Básicos (CCBB) entrega un componente a través del cual se materializa el propósito de contribuir a mejorar en forma sustentable el nivel de servicio de la red vial no pavimentada. Este componente es “caminos con soluciones básicas”.

No existe un procedimiento único para la producción del componente “caminos con soluciones básicas”, según lo informado por la subdirección de mantenimiento. El primer trimestre de cada año, se informa a cada región del monto que dispone para realizar mantenimiento de la red vial bajo su tuición sin desagregar ni por tipo de camino (pavimentados y no pavimentados) ni por tipo de modalidad de conservación (administración directa, contrato global, etc.), pues no son variables consideradas en la asignación de recursos. Si se considera en el monto a asignar, el gasto regional del año anterior y el n° total de km a mantener. A partir de este monto, cada región informa sobre el monto que destinará a CCBB, lo que depende de la opinión técnica que cada director regional tiene sobre este tratamiento de la carpeta, de los kilómetros de caminos no pavimentados, de los requerimientos planteados por la comunidad, o por empresas de la zona, entre otros aspectos. Es decir los criterios son tan variados como los son las realidades regionales a lo largo del país, es decir, no existen criterios concordados ni son homogéneos a nivel nacional.

Desde el origen, el programa se encuentra inmerso presupuestariamente en la Dirección Nacional de Vialidad, y específicamente en la Subdirección de Mantenimiento. Eventualmente el programa recibe aportes de terceros para su ejecución como son los gobiernos regionales y/o empresas públicas y privadas. Si bien la información no está sistematizada, ésta está disponible en cada región.

Los proyectos se pueden clasificar en dos tipos principales:

- Caminos con aplicación de un Estabilizador de suelo
- Caminos con aplicación de una Capa Asfáltica Delgada

Caminos con aplicación de un Estabilizador: considera 3 soluciones técnicas alternativas: Cloruro de Magnesio Hexahidratado (Bischofita), Cloruro de Sodio, Cloruro de Calcio. Cabe señalar que el cloruro de sodio (sal común) se obtiene de la purificación de las salinas existentes en el norte de Chile, y el cloruro de magnesio hexahidratado (bischofita) es un subproducto de la producción de Litio. Por su parte, el cloruro de calcio es la reacción química del carbonato de calcio (caliza) con el ácido clorhídrico. Estos cloruros tienen la característica de formar una capa delgada sobre la carpeta granular, eliminando de esta manera los problemas de partículas en suspensión y lodo o barro que genera esta última carpeta. Esporádicamente se emplean otros productos fabricados para este fin (sulfonados, enzimáticos y polímeros) sin embargo no han sido aplicados en forma masiva por no mostrar evidencia del mejoramiento ofrecido.

Caminos con Solución de Capa Asfáltica Delgada: Consiste en recubrir la superficie del camino no pavimentado con una solución asfáltica que va desde 6 mm y 10 mm (imprimación reforzada) hasta 4 a 5 cm (carpeta de mezcla asfáltica) (un pavimento con mezcla asfáltica en caliente puede tener un espesor de hasta 18 cm)..

2 Resultados de la Evaluación

La presente evaluación realiza un análisis crítico de lo que ha sido el programa durante este período de evaluación.

2.1 Diseño

Éste, como otros programas que lleva adelante las distintas entidades estatales, es una iniciativa que no fue concebida como un programa en sí mismo, entendiendo por tal la definición de un problema y la elaboración de una matriz de marco lógico que permita visualizar la solución del mismo y su estructuración para implementarla, y que se enmarca dentro de las facultades que tiene el organismo que lo formula, permitiendo generar beneficios sociales a través de la implementación de tal iniciativa.

En cambio, esta iniciativa nace por un lado por la imposibilidad de pavimentar caminos con bajo flujo (TMDA < 300 veh) producto que no se alcanza la rentabilidad social que exige el sistema nacional de inversiones (TIR > 6%), y por otra, por la necesidad de mejorar los caminos de grava y tierra producto de problemas de disponibilidad del primer material y también como una manera de afectar en menor forma el medio ambiente, así como exceso de polvo que generan en verano y barro en invierno. Así en el año 2003 se define por la Dirección de Vialidad el desafío de desarrollar 5000 km de caminos básicos, comenzando así a esbozarse este programa. Lo antes señalado, deja claro cuál es el problema existente y al cual se quiere dar solución por parte de este programa

En tal sentido, y a pesar de no estar estructurado como programa, se evalúa por parte del panel, como bien definido el problema que dio origen a esta iniciativa. Sin embargo para que sea operativo y poder determinar los avances en el mismo, se debe contar con una línea base que permita establecer metas objetivas.

Al no haber sido identificados los caminos susceptibles de ser intervenidos por este programa, no es posible la definición de población potencial ni objetivo.

En cuanto al enfoque de género, este no corresponde por la naturaleza del programa, cuál es el mejoramiento de la red de caminos de grava.

2.2 Organización y Gestión

El programa de CCBB no tenía al momento de comenzar esta evaluación, una estructura administrativa que permita identificarlo como tal, es decir: presupuesto propio, metas anuales nacionales y regionales definidas a través de un diagnóstico de la situación actual y definición de la situación futura deseada, una MML, tareas de seguimiento y control de proyectos, etc. todo ello formalizado a través de los documentos administrativos respectivos. En otras palabras, que tenga una identidad propia que lo diferencie, en este caso, del sistema de conservación tradicional y lo convierta en un PROGRAMA GUBERNAMENTAL. La formalización de los aspectos antes señalados a través de la formalización de un programa gubernamental

propiamente tal o de la elaboración de los actos administrativos pertinentes (decretos, oficios, u otro), permite mejorar el desempeño de un programa a través de una visión de futuro compartida, de la evaluación y gestión por resultados, al tener una continuidad independiente de la voluntad de la autoridad de turno y dependiente de alcanzar el cumplimiento de metas, entre otras bondades.

Por otra parte, su definición como un programa de mantenimiento vial, no se comparte. En efecto, el panel evalúa la inversión en CCBB como una forma de mejoramiento de la infraestructura pública, sin duda diferente a la tradicional y de corto plazo, pero también sin duda, como un mejoramiento de la carpeta de rodadura. Esta visión del panel se ve respaldada además, por la circular N°1 del Ministro de Hacienda del 8 de Enero del 2008, en que señala en el punto 6.9 referido a conservación (mantenimiento) de infraestructura pública que se entenderá por tal “aquellas obras de reposición de pavimentos y obras anexas, que no afectan la capacidad ni la geometría de la vía”. En tal sentido y siendo una de las bondades de los CCBB el aumento de la velocidad, éstos **SI** aumentan la capacidad de la vía y por ende no pueden entenderse como una conservación (mantenimiento).

Adicionalmente a ello, en la circular 668 del subdirector de presupuesto de fecha 12 de junio del presente, en el punto 1.b).ii precisa que la conservación no puede afectar la materialidad de la infraestructura pública, lo que sin duda **SI** hace el programa de CCBB.

El mecanismo de coordinación existente para estos proyectos es indirecto, ya que las regiones envían trimestralmente información sobre el avance de los proyectos, al Sub Departamento de CCBB ubicado en el nivel central del MOP, pero este Sub Departamento es solo un receptor de esta información, la que trasmite a la Dirección Nacional de Vialidad, para fines estadísticos mayormente. No aparece con una función reguladora ni planificadora que indicara una acción coordinada con y entre las regiones, con el objeto de cumplir la meta de CCBB propuesta por el ministerio, cuestión que se evalúa como necesaria por parte del panel como una manera de mejorar la probabilidad de lograr alcanzar las metas.

En cuanto a la participación ciudadana, se considera adecuado que se haga participar a las personas en el conocimiento y alcances del proyecto, sólo una vez que existe certeza de la asignación de los recursos así como del éxito de la adjudicación de las obras, evitando de esta manera generar falsas expectativas en la población.

Se ha constatado la no existencia de criterios únicos para la selección de proyectos y por ende de selección de beneficiarios. El panel evalúa como deficiente el hecho que cada dirección regional de vialidad defina a su arbitrio los proyectos a ejecutar, los que para una misma región pueden cambiar, si cambian las personas. Reconociendo las bondades de una decisión descentralizada, el uso de recursos públicos debe tener criterios explícitos, claros y objetivos.

Se evalúa como necesaria la definición de una metodología nacional de evaluación ad-hoc a este tipo de carpeta de rodadura, que permita determinar prioridades así como la conveniencia o no de realizar un proyecto a la luz de sus bondades socioeconómicas, lo que hoy no existe. Sin embargo hay desarrollos metodológicos en algunas regiones que debieran servir como base para esta propuesta. En efecto, el panel constató que en la región de Valparaíso, la dirección regional de vialidad aplica en forma local, una metodología para seleccionar y priorizar proyectos basada principalmente en la propuesta del texto guía de CCBB. Esta propuesta metodológica si bien considera el VAN como una variable de decisión, también considera variables no cuantificables económicamente como el nivel de pobreza de la población entre otros.

Como no existe un programa formal, tampoco existe asignación presupuestaria para el mismo. Los recursos usados en este programa están asignados al mantenimiento vial. Esto, puesto que el MOP ha definido el programa de Caminos Básicos como una forma de mantenimiento vial.

No hay un criterio único para determinar qué porcentaje de los recursos de mantenimiento usar para CCBB. El panel evalúa como necesaria la generación de criterios transversales y nacionales que asegure uniformidad entre regiones del país, y que incluyan además criterios técnicos de aplicación de los estabilizantes y CAPROS de manera de validar o no su uso, en las distintas condiciones geográficas y climatológicas del país.

Las funciones y actividades de seguimiento y evaluación que realiza el programa se evalúan como incompletas. En efecto, el hecho que se genere una base de datos trimestral es muy adecuado. Sin embargo el no usar tal información para retroalimentación de decisiones como redistribuir recursos, apoyar técnicamente o con profesionales a una región por ejemplo, no le permite un uso eficiente de recursos pues no se corrigen las decisiones en base al comportamiento de la situación real.

2.3 Eficacia y Calidad

Los sub componentes que genera el programa permiten cumplir con el propósito y con el fin de éste, puesto que se provee soluciones viales de bajo costo en áreas rurales que permiten la reducción de los costos de transporte, la minimización del material particulado en suspensión y aseguran la conectividad e integración espacial durante todo el año.

En el periodo bajo análisis se intervinieron 6.500 kilómetros de caminos. El análisis de la serie histórica de los últimos cuatro años muestra que la cantidad de kilómetros intervenidos ha ido en disminución, partiendo con 2.140 kilómetros el año 2005 y solo 980 el año 2008, lo que corresponde a una baja de más de un 50%. Hay varias posibles causas:

- Aumento de los costos unitarios, producto de un mayor precio de los insumos. El incremento en el precio del asfalto, del petróleo, como insumo básico para el traslado del material, el aumento de las primas de los seguros comprometidos en zonas de conflicto social, o de la menor disponibilidad de los áridos necesarios para generar las estructuras de rodado en las zonas de aplicación, han redundado en mayores costos unitarios. En promedio, a nivel nacional, el costo unitario por kilómetro en el periodo 2005-2008 aumentó en un 21% para soluciones con asfalto, y un 23% para soluciones básicas basadas en estabilizados.
- Cambios en las políticas regionales en cuanto a inversión en caminos básicos. Algunas regiones han impuesto restricciones respecto a los anchos mínimos que debe satisfacer la faja a intervenir con una solución básica. Esto ha implicado que hay regiones donde, aún habiendo caminos rurales sin tratamiento, éstos no han sido abordados debido a esta restricción. La razón de fondo es la no existencia de una normativa legal aprobada por el Estado de Chile que valide la implantación de soluciones básicas en caminos que no cumplen con los estándares que define el Manual de Carreteras, que sí es una normativa legal aprobada, en cuanto a perfil en planta (horizontal), vertical y transversal⁵. Esto último implica, por ejemplo, que existiendo caminos “elegibles” para ser intervenidos por el programa, estos no son seleccionados por tener una faja menor a la establecida por el

⁵ Este es el caso de los caminos rurales en la octava región, como fue señalado por personal de la Dirección Regional de Vialidad, donde la progresión en la ejecución de soluciones básicas se ha visto interrumpida por no haber suficientes caminos rurales con un ancho mayor que el mínimo que dicha región definió, y que es de 6 metros. Lamentablemente la Dirección de Vialidad no posee información catastral a nivel país y que permita cuantificar la distribución porcentual de caminos rurales por ancho de faja, para así determinar los kilómetros de vías que no pueden ser intervenidos producto de la aplicación taxativa de la normativa indicada en el Manual de Carreteras.

Manual de Carreteras que al relevarse su validez legal se piensa o estima que podría acarrear problemas formales a los responsables del proyecto, ya que el no cumplimiento de estas normativas de diseño podría generar conflictos legales en el evento de accidentes en caminos sometidos a soluciones básicas. Es necesario indicar que las normas de diseño del Manual de Carreteras suponen vías con alto flujo y con un diseño de ingeniería que no se condice con los flujos observados en caminos de bajo tránsito.

No obstante lo anterior, la necesidad sigue vigente, ya que a nivel nacional, donde un 80% de los caminos de tuición del MOP no están pavimentados, en promedio se ha intervenido con CCBB no más de un 14% de ellos, en un porcentaje que varía de región en región, al arbitrio de la autoridad regional como se indicó antes. Como el programa no trabaja con metas específicas por año-región-provincia, no es posible determinar el nivel de logro de las acciones realizadas, salvo cumplir con la meta global, a nivel país, que la autoridad ministerial ha definido periódicamente. En efecto, la aplicación de este criterio en conjunto con otras restricciones, como por ejemplo presupuestarias, ha llevado a que el 5% de los caminos rurales no pavimentados en la octava región haya sido intervenido con una solución básica, a diferencia de otras regiones, donde el nivel de intervención ha sobrepasado el 50%, como es el caso de la quinta región..

Si bien es posible constatar in situ las mejoras indicadas más arriba, el programa no cuenta con los procedimientos que permitan cuantificar objetivamente los beneficios asociados a las intervenciones. No hay estudios ex ante – ex post, en términos de reducciones en tiempos de viaje, reducción de costos de operación, reducción de material particulado, aumento de flujo vehicular, y aumento de la satisfacción de la población beneficiaria. Por otra parte los indicadores diseñados para medir el desempeño del programa son insuficientes, requiriéndose incorporar indicadores que den cuenta del efecto del programa en la población beneficiaria, como es el porcentaje de disminución de partículas en suspensión y el porcentaje de disminución de accidentes en los caminos intervenidos por el programa, todo ello con un enfoque muestral, lo que además se recomienda sea realizado por el departamento a cargo del SIG del ministerio, pues ellos administran gran parte de la información requerida.

No obstante lo anterior, el manejo de la información de los caminos intervenidos, y su cruce con la información censal del año 2002, proyectada al año 2008, muestra que se ha beneficiado a 183 mil personas al año 2008, lo que corresponde a un 8.3% de la población rural del país. Existe amplia variabilidad de este porcentaje por región, dependiendo de la densidad, la población rural efectiva, el número de centros urbanos, etc. Por ejemplo, en la región metropolitana, la cobertura es de más de un 90%, debido al relativo poco porcentaje de población rural, mientras que en las regiones 10, 11 y 12, el porcentaje de cobertura es menor al 1%, debido a la alta incidencia de población rural, y la menor inversión en soluciones básicas. En términos globales, este 8% es bajo respecto a la dispersión en la cobertura observada en el país. Los porcentajes anteriores están calculados respecto a la vialidad que se considera no pavimentada, de acuerdo a la normativa del Manual de Carreteras. Si se acepta que una solución básica es una pavimentación, entonces los kilómetros de vías no pavimentadas a nivel nacional al año 2008 se reduciría a 43 mil. Este kilometraje sería el susceptible de ser tratado con una solución básica.

En términos generales, la información disponible ha permitido determinar parcialmente el nivel de eficacia del programa, en cuanto a la producción de componentes, y el logro de su propósito y su fin. Existen falencias en el registro y seguimiento periódico de información que permita cuantificar la eficacia del programa, tales como medición del material particulado en suspensión, porcentaje de días con conectividad permanente entre sectores rurales poblados y áreas urbanas, variaciones en el flujo vehicular y actividad agrícola.

2.4 Antecedentes Financieros

El programa no cuenta con un ítem presupuestario propio. Anualmente se realiza una propuesta de gasto, la que se puede o no cumplir dependiendo de las prioridades que cada región defina y la existencia de recursos externos. En el periodo bajo análisis, en dos oportunidades los gastos programados fueron cumplidos (años 2005 y 2008), mientras que en los años 2006 y 2007 lo ejecutado fue menor que lo programado, a pesar de contar con recursos externos. Las razones para el no cumplimiento de lo programado se asocia a los cambios en las prioridades nacionales y regionales en cuanto a caminos básicos. Se debe recordar que la decisión final de invertir en un mejoramiento básico recae tanto en la autoridad regional como nacional de vialidad, quienes pueden reasignar los presupuestos de conservación por región.

El programa tampoco cuenta con personal asignado específicamente a el, salvo a nivel central. En regiones y provincias, el personal que trabaja en CCBB está adscrito a otras unidades de las Direcciones Regionales de Vialidad. Por tanto, no es posible estimar el gasto en este ítem.

2.5 Eficiencia / Economía

El valor por kilómetro de cada sub componente varía región a región, con variabilidad que depende de la disponibilidad de los recursos, tal como los áridos o sales, y el precio de los insumos, como el asfalto o el costo de transporte. Los montos varían entre los 10 millones de pesos por kilómetro en el caso del estabilizado, a más de 100 millones de pesos por kilómetro para los tratamientos asfálticos. En promedio, a nivel nacional, el costo por kilómetro de una solución con estabilizado asciende a los 12.6 millones de pesos, mientras que una solución con asfalto costaría 47.9 millones de pesos por kilómetro. Esto implica que en promedio el costo de una solución con estabilizado es un cuarto de una solución con capa de protección asfáltica. Ambas soluciones han experimentado una variación porcentual positiva en el costo unitario, de un 22% en promedio entre los años 2005 y 2008, producto de los mayores costos de los insumos para la puesta *in situ*.

El ejercicio de simulación de aplicar una solución básica a un kilómetro de camino rural, utilizando información de costos de mantenimiento e inversión proporcionados por el Sub Departamento de Caminos Básicos, para las dos sub componentes: estabilizado y asfalto, y comparando estas acciones con la política de no hacer nada, salvo un mantenimiento periódico a la carpeta de grava, muestra que la solución con protección asfáltica tiene un costo actualizado por kilómetro, en un horizonte de 20 años y una tasas de descuento de un 8%, de cinco veces la situación base (carpeta granular), y de tres veces la solución con estabilizado.

Lo anterior muestra que una solución de camino básico **no** es una mera conservación, sino que es una forma más económica de lograr un mejor estándar, respecto a una solución de ingeniería clásica, pero a un mayor costo respecto a una simple conservación. Este cambio de estándar y costo se compensa con las externalidades positivas no cuantificadas económicamente en este tipo de soluciones básicas, como es la disminución de las partículas en suspensión, del lodo y barro, la conectividad permanente, los menores tiempos de viaje, el aumento de productividad, etc.

Lo anterior hace imperiosa la necesidad de seguimiento de las soluciones básicas, ya sea a modo de estudio piloto, estudio de caso o similar, con tal de cuantificar adecuadamente los impactos de mediano y largo plazo de la implantación de una solución, en los niveles de tránsito, niveles de conectividad en el tiempo, reducción de material particulado, etc., así como una metodología de evaluación que permita seleccionar y priorizar los proyectos.

Respecto a los gastos programados, el programa los ha cumplido en un 50% de las veces analizadas. Puesto que no hay un presupuesto definido, no hay obligatoriedad en el cumplimiento de la programación.

Los costos por habitante beneficiario y por beneficiario-kilómetro presentan variabilidad entre regiones y año a año. Para el costo por habitante beneficiario, menores inversiones en CCBB, mayor población servida o soluciones con alto impacto espacial afectan este indicador hacia la baja. Por ejemplo, el costo por habitante beneficiado, a nivel país, experimentó una baja de un 17% entre los años 2006 y 2008, motivado por bajas en los niveles globales de inversión y un incremento en la población rural beneficiada. Por otra parte, el gasto por habitante-kilómetro aumentó en el mismo periodo en un 43%, producto de los mayores costos unitarios por kilómetro intervenido, debido al mayor precio del petróleo y sus derivados, y el impacto de éste en la cadena productiva, así como por el tipo de tratamiento de ingeniería que se utilice en la solución básica: doble tratamiento asfáltico, tratamiento simple, imprimación, etc.

3 Justificación de la Continuidad del Programa

El programa justifica su continuidad producto que el problema que le dio origen sigue aún vigente. Se considera que la tasa actual de avance es de aproximadamente 1.000 Km. anuales, y como de los 63.000 Km. que conformarían el universo de caminos sin pavimentar, se estima que unos 10.000 Km. son candidatos a ser pavimentados, esto reduce el universo a 53.000 Km. de los que ya se han ejecutado 10.000 Km. de caminos básicos. Entonces restarían aproximadamente 43.000 Km. de caminos de ripio y tierra que son factibles de tratar con una solución básica. En este sentido, y considerando la tasa actual de avance, se puede estimar en forma lineal que al menos el Programa puede permanecer unos 43 años más⁶.

Sin embargo, la falta de un marco formal afecta la sostenibilidad de mediano plazo del programa, puesto que al mantenerse la situación actual en la que el programa tiene un alto grado de discrecionalidad, seguirá dependiendo en exclusiva de la voluntad de personas para su continuidad.

En suma, el panel concluye que es necesaria la continuidad del programa, sin embargo se requiere de una formalización tal que le permita contar con presupuesto, personal, criterios de priorización y selección de proyectos claros y explícitos, de manera que se aplique como una acción institucionalizada, eliminando las posibles instancias discrecionales.

4 Principales Recomendaciones

Diseño

1. Se recomienda redefinir el programa como un mejoramiento de la infraestructura pública, sin embargo, teniendo presente que se trata de soluciones de corto plazo y bajo costo y que por ende no pueden tener igual análisis ni evaluación que un proyecto de pavimentación tradicional. En el mismo sentido, el hecho que estos caminos tengan un impacto en áreas rurales, hace recomendable que en el análisis y evaluación esté presente la variable de impacto social de estas inversiones.
2. Se estima necesario establecer un grado de formalización de este programa, de modo que su aplicación se haga anualmente mediante una asignación específica de recursos, en conjunto con el establecimiento de metas a cada región; que se establezcan criterios de selección y focalización

⁶ Fuente: Documento MOP, “Respuestas al Panel de Expertos”, del 29.05.2009

de proyectos y que se realice un seguimiento de cumplimiento de metas anualmente. Esta formalización del programa debe hacerse atendiendo a que se trata de un mejoramiento de carpeta de rodadura de bajo costo.

3. Definir metodología de cálculo de población beneficiaria directa de los proyectos desarrollados por este programa, así como para una estimación de la población potencialmente beneficiada a nivel regional.
4. Para efecto del diseño mismo de la carpeta, así como para el cálculo de su vida útil, se debe tener en consideración el tránsito inducido por el camino, producto del nuevo estándar en la carpeta de rodadura.

Organización y Gestión

1. Generar institucionalmente criterios que permita definir un marco general dentro del cual se inserten los proyectos posibles de financiar con este programa, así como su priorización y selección posterior. La Guía de CCBB es un buen punto de partida para ello.
2. Generar un manual de normas de diseño de estos proyectos, basándose en la Guía de CCBB así como en las experiencias posteriores a la elaboración de ella, con una categoría similar a la del Manual de Carreteras y que debería formar parte de la institucionalización del programa como tal.
3. Generar metas anuales en kilómetros intervenidos y localizaciones prioritarias, a nivel nacional y regional, que respondan a criterios técnicos y objetivos.
4. Paralelamente, la institución debería encargar un estudio del impacto ambiental de las soluciones tanto por la disminución de partículas en suspensión como por el impacto de las soluciones en base a sales, en el entorno (subsuelo y plantaciones aledañas). A partir de sus resultados generar las recomendaciones de uso de los distintos tipos de solución regional según tipo de suelo afectado por el camino.
5. Implementar medición muestral anual de satisfacción de usuarios directos de los proyectos realizados. Para esto se considera como usuario directo a los habitantes de localidades inmediatamente aledañas a los proyectos.

I. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA

1.1. Descripción General del Programa

El Programa reúne proyectos de caminos rurales sin pavimentar a lo largo de nuestro país, y que al no cumplir con “ciertos requerimientos técnicos”, según señala la página web del Ministerio de Obras Públicas (MOP), no son considerados dentro de las obras de pavimentación de la Dirección de Vialidad de dicho Ministerio⁷. Sin embargo, para que este universo de caminos (menos de 43.000 km.) puedan ser parte de este programa deben tener un TMDA menor a 300 veh, con no más de 75 veh pesados por día, y no contemplar ni expropiaciones ni cambios de trazado.

Los proyectos tienen el objeto de mejorar el estándar de este tipo de caminos, a través de soluciones básicas, entendiendo por ellas, aquellas soluciones cuyo costo de inversión es menor que el pavimento.

Los proyectos se pueden clasificar en dos tipos principales:

- Caminos con aplicación de un Estabilizador de suelo
- Caminos con aplicación de una Capa Asfáltica Delgada

El origen del programa data del año 2003, y se relaciona con la iniciativa de la Dirección de Vialidad que agrupó e implementó varios tipos de soluciones aplicadas en distintas regiones del país, denominada “Caminos Básicos 5000”. Esta iniciativa mejoró el nivel de Servicio de 5000 Km de caminos a nivel nacional incluyendo de esta manera la participación de todas las regiones. La modalidad de contrato era la misma que para conservaciones tradicionales es decir administración directa, mantenimiento global y por proyecto (contrato de conservación tradicional), todo ello entre los años 2003 al 2005.

Desde el origen, el programa se encuentra inmerso presupuestariamente en la Subsecretaría de Obras Públicas, Dirección de Vialidad, y específicamente en la Subdirección de Mantenimiento.

Los Proyectos asociados a este programa se ejecutan a lo largo de toda la red vial de nuestro país, siendo las Direcciones Regionales de Vialidad quienes los priorizan, administran y ejecutan.

1.2. Objetivos del Programa a nivel de fin y propósito

Fin: Contribuir a mejorar en forma sustentable⁸ el nivel de servicio de la red vial no pavimentada.

Propósito: Implementar soluciones básicas⁹ en caminos rurales de bajo tránsito¹⁰ que permitan mantener el estándar en la carpeta con una mayor durabilidad y menor emisión de polvo

⁷ Según se desprende de las reuniones con los profesionales del MOP que trabajan en este Programa así como de Mideplan, los requerimientos a que se hace mención se refieren principalmente a la rentabilidad social, expresada como la TIR social del proyecto (> a 6% para el año 2010 en adelante).

⁸ Mejorar en forma sustentable se refiere a disminuir los costos globales del sistema de transporte y los impactos sobre el medio ambiente y aumentar la integración social

1.3. Justificación del Programa

El problema que espera resolver con el programa es el empeoramiento en la calidad de vida de las personas debido al polvo y lodo que generan los caminos no pavimentados rurales, así como la baja confortabilidad y conectividad de ellos.

Su origen se relaciona con el diagnóstico al año 2003 y que hoy se mantiene vigente, de parte del Ministerio de Obras Públicas y en particular de la Dirección de Vialidad respecto de:

- La necesidad de solucionar los problemas de partículas en suspensión en verano y barro y lodo en el invierno que acarrea la carpeta granular, tanto para los usuarios como para quienes habitan en su entorno y para las plantaciones aledañas.
- La imposibilidad de pavimentar toda la red de caminos bajo tuición del MOP por falta de recursos para ello.

Los caminos no pavimentados rurales representan al año 2003 unos 63.000 Km de los 80.000 km que componen la red vial bajo tuición de la Dirección de Vialidad. De estos, unos 10.000 podrían pavimentarse bajo las vías normales (proyecto específico) ya que cuentan con una rentabilidad mayor que la mínima (TIR mayor o igual al 6%) establecida por el Sistema Nacional de Inversiones (la rentabilidad es directamente proporcional a la cantidad de vehículos que pasan por ellos). De los 53.000 Km restantes ya se han pavimentado 10.000 kilómetros por el programa de CCBB quedando para este programa un potencial de 43.000 km desde de los cuales debieran salir los elegibles según los criterios de selección ya señalados. El ciclo de intervenciones en estos casos (no rentables socialmente) es: reposición de la carpeta de rodadura granular (generalmente 15 cm), reperfilado con motoniveladora (cuya frecuencia depende principalmente del tránsito y que va desde dos veces al mes hasta una vez al año) y luego de unos tres a cinco años: nueva reposición del material de rodadura.

Esta forma de construir-conservar hasta que termina la vida útil de la carpeta, implica una solución cuya confortabilidad es de baja durabilidad así como altas frecuencias de reperfilados.

A la luz de este diagnóstico es que nace el programa de Caminos Básicos (CCBB) dependiente de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas (MOP).

1.4. Política global y/o sectorial a que pertenece el Programa

Los Caminos Básicos según lo informado por el subdepartamento del mismo nombre, responden a los siguientes Objetivos Estratégicos de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas:

⁹ Solución Básica es alguna solución técnica, de bajo costo, aplicada a la capa de rodadura de un camino no pavimentado, destinada a brindarle una durabilidad mayor que la obtenida con una solución tradicional (doble capa asfáltica), y por ende se debe disminuir o eliminar la emisión de polvo o generación de lodo, disminuyendo además la frecuencia de intervenciones de conservación periódica y rutinaria. Se excluye de las soluciones básicas los cambios de trazado que impliquen expropiaciones

¹⁰ Bajo Tránsito implica Tránsito Medio Diario Anual (TMDA) menor que 300 veh/d con un máximo de 75 vehículos pesados por día

- “Servicios de Infraestructura Vial en forma oportuna y con calidad”.
- “Infraestructura para el desarrollo productivo del país”
- “Desarrollo de su capital humano, social, cultural, económico, promoviendo la equidad social, de género, étnica y otras, con servicios de infraestructura de conectividad Vial.

En cuanto a la vinculación con los productos estratégicos (PE) de la Dirección de Vialidad, el programa de Caminos Básicos, se vincula al PE “Servicio de Mantenimiento y Explotación de la Infraestructura Vial”.

1.5. Descripción de bienes y/o servicios (componentes) que entrega el Programa

De acuerdo a la matriz de marco lógico entregada, el único componente que se desarrolla en el programa es **Caminos con Soluciones Básicas**. Se define solución básica, para estos efectos, como una solución técnica de conservación, de bajo costo, aplicada a la carpeta de rodadura de un camino no pavimentado, destinada a brindarle una durabilidad mayor que la obtenida con una solución tradicional, y que permite disminuir o eliminar la emisión de polvo o generación de lodo, disminuyendo además la frecuencia de intervenciones de conservación periódica y rutinaria. Se excluye de las soluciones básicas los cambios de trazado que impliquen expropiaciones.

El componente a su vez, tiene dos sub componentes:

1.5.1 Caminos con aplicación de un Estabilizador: Esta sub componente considera 3 soluciones técnicas alternativas: Cloruro de Magnesio Hexahidratado (Bischofita), Cloruro de Sodio, Cloruro de Calcio. Cabe señalar que el cloruro de sodio (sal común) se obtiene de la purificación de las salinas existentes en el norte de Chile, y el cloruro de magnesio hexahidratado (bischofita) es un subproducto de la producción de Litio. Por su parte, el cloruro de calcio es la reacción química del carbonato de calcio (caliza) con el ácido clorhídrico. Estos cloruros tienen la característica de formar una capa delgada sobre la carpeta granular, eliminando de esta manera los problemas de partículas en suspensión y lodo o barro que genera esta última carpeta. Esporádicamente se emplean otros productos fabricados para este fin (sulfonados, enzimáticos y polímeros) sin embargo no han sido aplicados en forma masiva por no mostrar evidencia del mejoramiento ofrecido.

1.5.2 Caminos con Solución de Capa Asfáltica Delgada: Consiste en recubrir la superficie del camino no pavimentado con una solución asfáltica que va desde 6 mm y 10 mm (imprimación reforzada) hasta 4 a 5 cm (carpeta de mezcla asfáltica) (un pavimento con mezcla asfáltica en caliente puede tener un espesor de hasta 18 cm)..

En cuanto al uso de una u otra solución, la experiencia ha llevado a considerar exclusivamente una solución asfáltica desde la Región de Valparaíso y Metropolitana al Sur, excepto las regiones de Maule (donde la Bischofita no ha presentado problemas luego de su aplicación) y de Aysén (las características de aislamiento y bajo tránsito no han considerado capas asfálticas, por lo que se ha aplicado estabilizadores). De la región de Coquimbo al norte la solución es fundamentalmente estabilización con cloruros y para caminos de cierta importancia se ha considerado alguna capa asfáltica.

Cuando se tiene escasez de áridos para la base en la zona, a veces (las menos), se ha aplicado algún estabilizador y sobre la base así estabilizada, una capa asfáltica (ej. Bío Bío y O'higgins).

El programa, por su naturaleza netamente técnica, no incorpora enfoque de género.

1.6. Procesos de producción de los componentes

No existe un procedimiento único para la producción del componente “caminos con soluciones básicas”, según lo informado por la subdirección de mantenimiento. Cada año (primer trimestre) se informa a cada región del monto que dispone para realizar mantenimiento de la red vial bajo su tuición. A partir de este monto, cada región informa, en un plazo no definido, sobre el monto que destinará a CCBB, lo que depende de la opinión técnica que cada Dirección Regional tiene sobre este tratamiento de la carpeta, de los kilómetros de caminos con carpeta granular, de los requerimientos planteados por la comunidad, o por empresas de la zona, entre otros aspectos. Es decir los criterios son tan variados como los son las realidades regionales a lo largo del país, cuidando eso si que cumpla los requisitos para ser camino básico (sin cambio de trazado ni expropiaciones, este en área rural, tenga tránsito bajo un TMDA de 300 veh).

A modo de ejemplo, en la región de Valparaíso, se tiene un listado de proyectos solicitados por la comunidad, por autoridades locales y eventualmente por los propios profesionales del MOP. Éstos son sometidos a una evaluación la que usan para seleccionar y priorizar sus proyectos. A partir de ese resultado, se estima el monto a invertir en ese año. Para este caso, la totalidad de proyectos se ejecuta por la modalidad de administración directa.

La metodología de evaluación usada se basa en lo propuesto por la guía de caminos básicos, siendo los criterios de evaluación y sus ponderadores para estimar el valor de la evaluación que permitirá su priorización, los siguientes:

- Población beneficiaria del camino (10%)
- Razón Beneficio/Costo resultante de la Evaluación Económica con el Software HDM-4 (30%)
- El TMDA (10%)
- Porcentaje de Población Indigente que habita la comuna donde se ubica el camino, según información de Mideplan (infopaís) (20%)
- La presencia de escuelas, postas o consultorios rurales emplazadas en el área de influencia del camino, presencia de actividades productivas en el camino o sector adyacente presencia de sede social, templo religiosos o sitio de interés en el camino o sector adyacente. (20%)
- Aporte de privados y/o municipios (busca beneficiar aquellos caminos que cuentan con aporte) (10%)

En el caso de la octava región (Concepción) las decisiones de inversión en soluciones básicas son determinadas por la autoridad regional, utilizando información de las autoridades provinciales. Estas últimas, a través de visitas *in situ*, priorizan las posibilidades de inversión en cada provincia. La priorización, de naturaleza subjetiva, considera la existencia de poblados con una densidad mínima, también de carácter subjetivo, la presencia de postas, cementerios, escuelas, etc. Los problemas de conectividad durante el invierno también son tomados en cuenta para decidir la intervención de un camino rural, condición que es mejor conocida por la autoridad provincial.

Un factor limitante en la implantación de soluciones básicas es el ancho de la faja a tratar. La autoridad de la octava región definió seis metros como el ancho mínimo a intervenir. Esto ha redundado en que aún habiendo caminos que cumplan con condiciones de población, o del sistema de actividades, no son tratados por no cumplir con este mínimo. Se argumenta razones de seguridad vial para introducir esta cota inferior en el ancho. En efecto, la baja observada en el periodo analizado muestra que esta restricción está limitando la intervención en soluciones básicas.

Por su parte en el Texto Guía de CCBB (Dic. 2005), se realiza una propuesta que es la que se describe a continuación, la que si bien está validada por las autoridades del MOP no está formalizado la obligación de su uso.

Como inicio y para establecer los criterios con los cuales se seleccionarán los proyectos, el Texto Guía propone un modelo jerárquico para la selección de proyectos, como el siguiente:

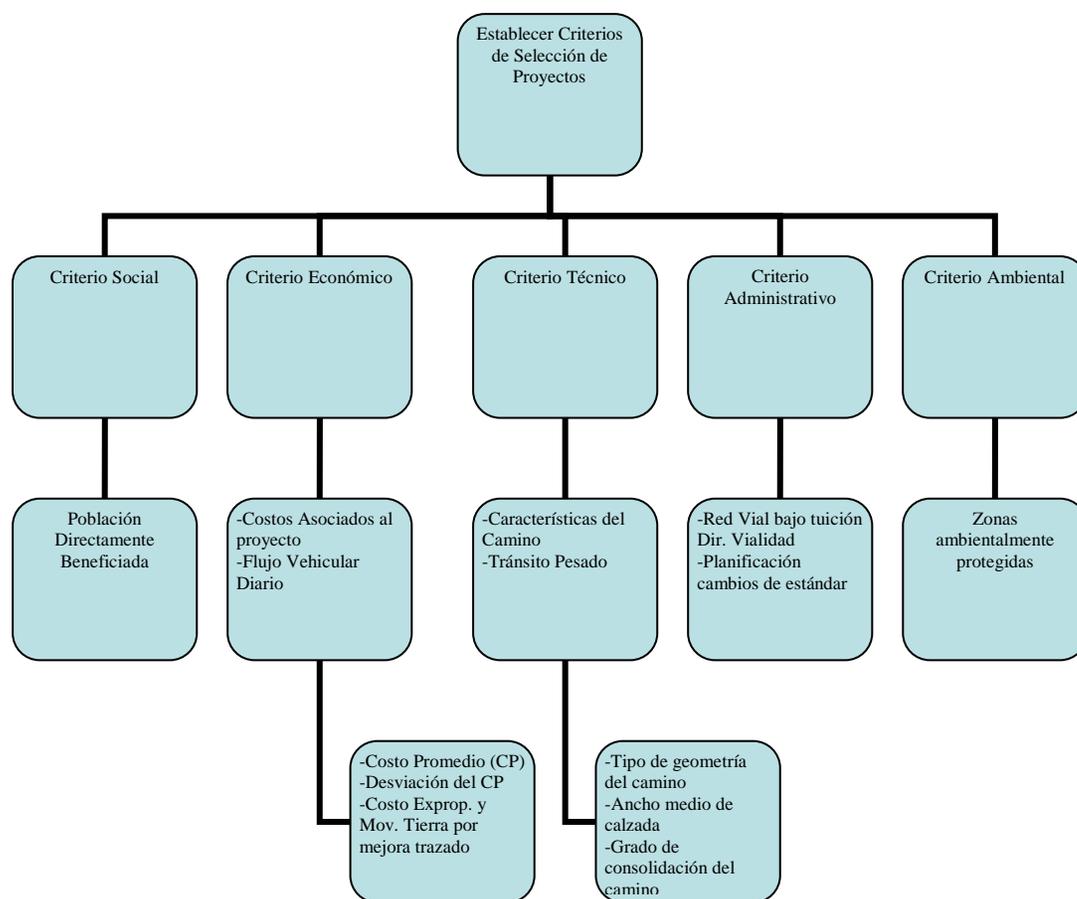


Fig1: Modelo Jerárquico de Selección de Proyectos (fuente: Texto guía CCBB)

Cada una de las etapas anteriores que lleva implícito la definición de criterios de elegibilidad o de selección debería ser establecida por las autoridades del nivel central de la dirección de vialidad del Ministerio. Esto, según lo recomendado por el “Texto Guía de Caminos Básicos”.

Luego se sugiere que para priorizar los proyectos se use el siguiente esquema:

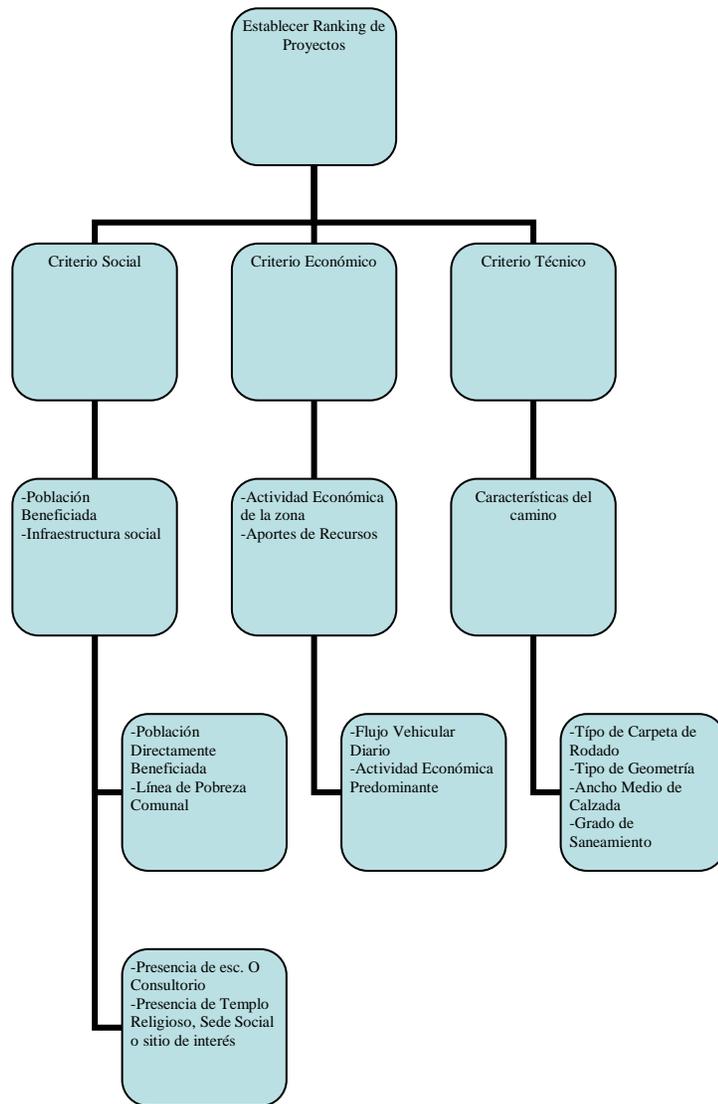


Fig2: Modelo Jerárquico para Priorización de Proyectos (fuente: Texto guía CCBB)

Cada variable se lleva a una escala para luego aplicar la ponderación respectiva, y así finalmente obtener una lista priorizada de proyectos.

La aplicación anterior, y en consideración a la diversidad de situaciones, condiciones y necesidades de mejoramiento de la red vial a lo largo del país, sugiere el texto guía, que sea realizado por las Direcciones Regionales de Vialidad.

Una vez determinados los proyectos a realizarse en cada región, de acuerdo a lo propuesto por el Texto Guía, a través de un panel de expertos debiera determinarse exactamente el listado de proyectos a desarrollar. En este panel de expertos se considera la participación de tres profesionales, dos de los cuales están previamente definidos: el director regional de vialidad y el jefe provincial de la misma entidad. El tercero será designado por las autoridades regionales respectivas.

Para la etapa de diseño del proyecto, el texto guía plantea una serie de criterios técnicos (longitud, tipo de suelo, topografía, entre otros. Nada dice respecto al ancho de faja) que pueden tenerse presente o bien queda sujeto al criterio regional, en consideración al conocimiento de la realidad local y características del proyecto.

Del mismo modo, para la etapa de ejecución así como de mantenimiento del proyecto, el Texto Guía plantea una serie de criterios sacados del manual de carreteras, pero siempre a modo de recomendación.

Es importante señalar que la ejecución misma de los proyectos puede hacerse directamente por la administración directa de cada región o puede ser licitada a terceros, el criterio para decidirse por una u otra alternativa no está explícito. Algunas regiones sólo ejecutan CCBB a través de Contratos Tradicionales, y no los incluyen en Contratos Globales ni Administración Directa ya que dedican estos últimos exclusivamente a la Conservación Tradicional (ejs. Bío Bío y Araucanía).

Algunas otras que ya tienen bien resuelto el tema de la conservación de los caminos, los incluyen en los Contratos Globales (ejs. O'Higgins, Atacama).

Finalmente, aquellas regiones que tienen recursos (maquinaria) para realizar CCBB por Administración Directa, ejecutan CCBB por esta vía (Metropolitana, Valparaíso).

En estos últimos casos, la selección será sobre la base de los recursos disponibles, la red a contratar en un Contrato de Conservación Global, la conveniencia de la oportunidad, etc.

La modalidad de Administración Directa consiste en la ejecución de las obras con mano de obra y maquinarias pertenecientes al MOP, es decir no hay externalización de funciones. El Contrato Global consiste en llamar a licitación la mantención de una parte de la red vial de la región respectiva. Los caminos específicos o tramos de ellos que serán licitados por esta modalidad son seleccionados por los departamentos regionales, en base a los recursos disponibles y al estado de los caminos. Por último el Contrato Tradicional consiste en licitar un proyecto de un(os) tramo(s) específico(s), para lo cual se usan los mismos criterios previamente mencionados.

En cuanto a la participación ciudadana los mecanismos son variados según la región y el tipo de camino. Es diferente la participación para caminos en la zona norte donde son del tipo minero, que para caminos en la zona central con mucha población rural, o para caminos en la zona sur, En los hechos ha habido participación que comprende, desde la inclusión de los representantes de la comunidad en talleres de discusión sobre los alcances de los proyectos, hasta la formación de los comités pro-camino con personalidad jurídica.

En la Región de Valparaíso, por ejemplo, la Dirección Regional de Vialidad realiza participación ciudadana en las obras en ejecución, especialmente las efectuadas en caminos básicos correspondientes a CAPROS (Capas de protección), a los contratos de Construcción y a los Estudios de Ingeniería inspeccionados por la Región.

El principal objetivo de fortalecimiento de la gestión en estos proyectos, deriva del compromiso ministerial de llevar a cabo políticas de participación ciudadana, en el marco del Instructivo Presidencial del Presidente de la República el año 2000.

El objetivo central es de propiciar espacios de acercamiento a los distintos actores involucrados y/o beneficiados en las obras señaladas, en el sentido de aplicar herramientas de participación que posibiliten "educar" y "difundir" los distintos programas sociales que desarrolla ésta Dirección Regional.

Para ello anualmente la dirección regional elabora un plan de participación ciudadana para los Proyectos de Caminos Básicos que permite definir los actores involucrados, y planificar las herramientas a utilizar a fin de difundir e informar a éstos. Además de entregar información

respecto a la obra a ejecutar, existe otro objetivo, como se señalaba anteriormente, que es de educar y orientar a los actores, a fin de que conozcan los programas; que manejen el vocabulario utilizado - como por ejemplo entender las diferencias entre un sello y una capro, entre otros aspectos.

En el año 2006 se incorporó la aplicación de herramientas de participación ciudadana previo a la elaboración de los proyectos, con el fin de recoger las necesidades reales de la comunidad, obteniendo con ello además, información valiosa para el proyectista en cuanto a problemas específicos como trazado de ductos de agua potable rural, sectores de inundación, etc., permitiendo con ello generar obras que cubrieran las necesidades reales de los actores involucrados. Sin embargo, por diversos motivos, especialmente presupuestarios, surgía la necesidad de disminuir los proyectos de la cartera existente, lo que motivaba que las obras que habían sido informadas no se ejecutaran en un plazo prudente. Debido a ellos se optó aplicar participación ciudadana sólo una vez adjudicadas las obras, modalidad que se aplica hasta hoy. Todo esto se aplica en la Región de Valparaíso existiendo diversas iniciativas según lo informado por el sub departamento de CCBB, en las distintas regiones, sobre las cuales el panel no tuvo información.

Respecto a la focalización y selección de beneficiarios, según lo mostrado en la figura N°1, el texto guía considera para la priorización del programa, características de la población como línea de pobreza comunal (basada en los datos publicados por MIDEPLAN), presencia de escuelas o consultorios, templo religioso, sede social o sitio de interés obtenidas esta últimas variables, de una inspección visual o del conocimiento de la zona de los inspectores fiscales del Ministerio. En el caso de la región de Valparaíso, y tal como se señaló mas arriba, son estos los criterios usados para focalizar y seleccionar los proyectos y por ende los beneficiarios.

Tal como se indicó previamente, los criterios señalados en el párrafo anterior debieran ser unos de los presentes en la elaboración del ranking de proyectos por parte de las Direcciones Regionales de Vialidad.

En cuanto a la asignación de recursos, no hay una para este programa, sino que se enmarca dentro de los recursos disponibles para conservación vial. La Dirección de Vialidad Nacional entrega los recursos para conservación vial a cada región y es la dirección regional la que determina cuántos recursos usará para el programa de caminos básicos y cuánto para la conservación vial. En el caso de la región de Valparaíso por ejemplo, una vez seleccionados los proyectos de CCBB con la metodología antes descrita, se determina el monto y se informa al nivel central. Sin embargo el criterio de cada dirección regional es propio, es decir no existe una definición a nivel nacional. Lo que ocurre normalmente es que los Jefes Provinciales llevan al nivel Regional sus proyectos con sus justificaciones. El Depto. de Proyectos y/o los propios Jefes Provinciales presentan los proyectos en su conjunto, en reunión con todos los Jefes de Departamento (planificación, estudios, obras) y Director Regional. Es en esa instancia que se define la priorización.

Por las características del programa, ejecución de proyectos, no se realiza transferencia de recursos a beneficiarios pero sí a terceros que corresponden a ejecutores de proyectos. En efecto, para la modalidad de ejecución de proyecto denominada Conservación Tradicional y Conservación Global, se hace un llamado a licitación pública. La transferencia de recursos a los ejecutores se realiza de acuerdo a lo establecido en las bases de licitación las que normalmente no consideran anticipos sino que pagos de acuerdo a estados de avance de las obras licitadas.

En cuanto a la elección de una forma de contrato u otra para la ejecución de un proyecto, como cada región es autónoma, no hay un patrón para esto. En algunas regiones se emplea las 3 modalidades (contratos conservación tradicional, Globales y Administración Directa) y en otras

por no tener maquinaria propia en tipo y/o en la cantidad requerida por ejemplo, no se usa la administración directa.

El programa y su componente no recupera gasto, pero si contempla aporte de terceros. Estos provienen del FNDR y Municipios principalmente. Ocasionalmente provienen de empresas del Estado como CODELCO y menos frecuentemente de Empresas Privadas de la zona en donde se ejecutará el proyecto. Cuando los recursos provienen de esta última fuente, ellos son entregados al municipio y por tanto opera para efectos de la dirección de vialidad como un traspaso de un organismo del sector público. De esta manera se activa la forma que usan las direcciones regionales para el traspaso de fondos de terceros, cual es la firma de un convenio, lo que queda registrado en sus bases de datos, no existiendo información en el sub departamento de CCBB por no ser solicitada..

El programa no contempla subsidios o bonificaciones.

1.7. Caracterización y cuantificación de población potencial

No existe forma de describir ni cuantificar la población potencial puesto que no existe conceptualización clara ni línea base en términos de población.

Sólo se sabe que existen al año 2003, aproximadamente 63.000 km que conformarían el universo de caminos no pavimentados según información de la dirección nacional de vialidad. De estos, 10.000 km son candidatos a ser pavimentados con métodos convencionales. De los 53.000 km restantes, ya se han intervenido 10.000 km con el programa de CCBB, lo que deja un saldo de 43.000 kilómetros. Sería necesario estimar, lo que no ha hecho el MOP, los candidatos a ser financiados por CCBB para tener los caminos potenciales, puesto que parte de los 43.000 km restantes podrían requerir de expropiaciones, cambio de trazado u otro que no los haga elegibles para este programa.

El programa no incorpora enfoque de género en la definición de la población potencial puesto que no es procedente utilizar enfoque de género en la definición de qué camino intervenir.

1.8. Caracterización y cuantificación de población objetivo

La población objetivo del programa es diversa y está asociada a cada proyecto a desarrollar. En un sector agrícola la población objetivo es quienes trabajan en el lugar, en cambio cuando el camino a intervenir se emplaza en una zona semiurbana, entonces la población objetivo son los habitantes del lugar.

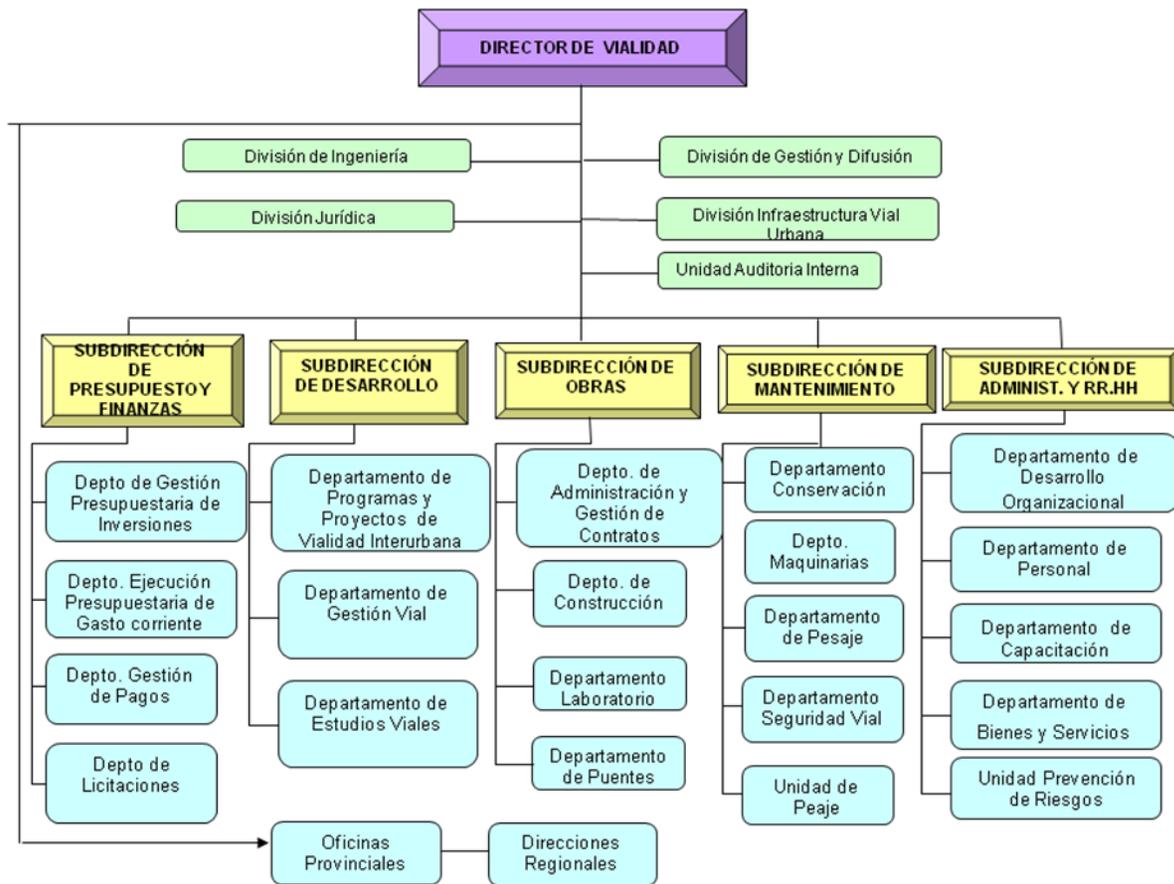
El programa no ha cuantificado los beneficiarios directos.

El programa no incorpora el enfoque de género en la definición de la población objetivo.

1.9. Estructura organizacional y mecanismos de coordinación

El programa de Caminos Básicos se inserta dentro de la subdirección de mantenimiento, en el departamento de conservación de la dirección de vialidad del Ministerio de Obras Públicas, teniendo categoría de subdepartamento.

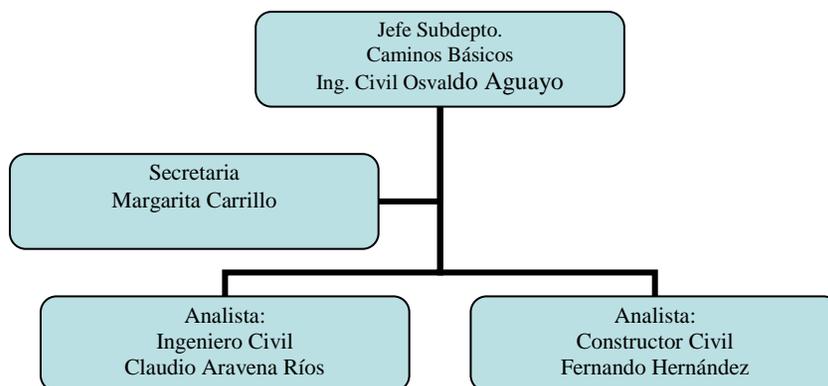
El siguiente organigrama muestra la organización de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas:



El organigrama del departamento de conservación es el siguiente:



El subdepartamento de caminos básicos se estructura de la siguiente forma:



Del diagrama anterior se desprende que el personal que trabaja en este programa corresponde a 3 profesionales y una secretaria quienes trabajan bajo el régimen de “contrata”, a excepción del constructor civil que pertenece a los profesionales de planta del MOP.

El interlocutor del Subdepto de CCBB (a nivel central) en las regiones, es generalmente el Jefe del Depto. de Conservación y Administración Directa – en 10 de 15 regiones – y en otras es algún profesional de ella, pero sólo en lo que corresponde a enviar / recibir algún tipo de información especial o periódica (trimestral). La estructura actual se aprecia en la figura siguiente.

Figura N° 3
Cuadro de responsables del programa de CCBB en regiones

Región	Director Regional Vialidad	Profesión	Jefe Depto. Conservación y Ad. Directa	Profesión	Encargado CCBB si no es el Jefe Conserv.	
1	Guillermo Mesías	Ingeniero Civil	Juan Escalante	Constructor Civil		
2	Pablo Volta	Ingeniero Civil	Felix Gallardo	Ingeniero Civil		
3	Raúl Cornejo	Ingeniero Civil	Guillermo Arraño	Constructor Civil	Angelica Munizaga	Constructor Civil
4	Edgardo Townsend	Ingeniero Civil	Jesus Muñoz	Ingeniero Civil		
5	Mauricio Pinto	Ingeniero Civil	Juan Badilla	Constructor Civil	Alejandra Mancilla	Ingeniero Civil
6	Lester Poblete	Ingeniero Civil	Victor Zuffiga (Subrogante)	Ingeniero Civil	Patricia Contreras	Administrativo
7	Juan Espinoza P.	Ingeniero Civil	Gloria Fuentes	Ingeniero Civil	Esteban Espinosa	
8	Guillermo Ocampo	Ingeniero Civil	Roberto Palma	Ingeniero Civil		
9	Enrique Jimenez	Constructor Civil	Luis Bascuñan	Constructor Civil		
10	Alvaro Alruiz	Ingeniero Civil	Jorge Loncomilla	Ingeniero Civil		
11	Marcelo Pérez	Ingeniero Civil	Hugo Gonzalez	Ingeniero Civil	Julio Bravo	Ingeniero Civil
12	Eduardo Toloza	Ingeniero Civil	Carlos Uzieda	Constructor Civil		
13	Guillermo Fuenzalida	Ingeniero Civil	Luis Muñoz Flores	Constructor Civil	Luis Flores Escobar	Ingeniero Civil
14	Jaime Kramm	Ingeniero Civil	Emerson Marguirott	Ingeniero Civil		
15	Lisette Almonte	Ingeniero Civil	Juan Alfaro	Ingeniero de Ejecución		

 Encargado de CCBB

Fuente: Subdepto. de CCBB, MOP, 2009.

Sin embargo, dependiendo de la modalidad de contrato de las obras de CCBB, en ocasiones los encargados regionales deben realizar además su función de un inspector fiscal.

Es importante señalar que estos profesionales no tienen dependencia administrativa del subdepartamento de CCBB, sino que personas adscritas a la Dirección de Vialidad realizan

labores para el programa, siendo una por región por lo que totalizan 15 a lo largo del país. Ninguno de los profesionales mencionados es de dedicación exclusiva para el programa

En cuanto a los mecanismos de coordinación a nivel central, dado el tamaño del equipo, se hace directa y verbalmente. Con quienes trabajan en regiones y que se denominan “encargados” de CCBB, se usa el correo electrónico y oficios, los que pueden estar dirigidos a los encargados o a los directores regionales de vialidad. Por último, con los otros departamentos, sub departamentos, direcciones y subdirecciones la coordinación se realiza con reuniones, correos electrónicos, y memorándums principalmente.

En cuanto a la responsabilidad de los encargados regionales, a parte del envío de la información antes señalada, el resto no están explicitadas, ni su función está formalizada en algún documento. Su responsabilidad es fundamentalmente reunir y enviar la información solicitada en el Nivel Central. Esporádicamente comunicar o informar situaciones especiales.

Las responsabilidades del subdepartamento de CCBB, se pueden numerar como:

- preparar la información consolidada de avances del programa en forma trimestral
- revisar antecedentes de modificación de contratos y adjudicaciones por sobre el presupuesto oficial de la obra, a nivel nacional
- inspección aleatoria a obras
- coordinar los contenidos de información para la difusión del programa al interior de la dirección Nacional de Vialidad (la que realiza el departamento de comunicaciones del MOP está dirigida a la ciudadanía en general)
- incentivar a las regiones el desarrollo de innovaciones tecnológicas en el ámbito del programa con cursos de capacitación.

Cabe recordar que al no tener representación regional, las responsabilidades antes mencionadas sólo se hacen a nivel central, no siendo parte del proceso de producción del componente que se realiza a nivel regional.

1.10. Funciones y actividades de seguimiento y evaluación que realiza la unidad responsable

El Subdepartamento de caminos básicos realiza el seguimiento de los proyectos a través de correos electrónicos. Por este medio se solicita información a todas las regiones del país con una frecuencia de 4 veces en el año (Marzo, Junio, Septiembre y Diciembre).

La información que se recolecta sobre los proyectos es:

- Modalidad de Contrato
- Tipo de Solución Básica
- Kilómetros intervenidos
- Monto del Contrato
- Fecha de Inicio y Término de las Obras

Además se recolecta la siguiente información y en el siguiente formato:

Km 2008	Km 2009	2010	Total Km	Monto 2008 MM\$	Monto 2009 MM\$	Monto 2010 MM\$	Monto Total MM\$	MM\$/Km
---------	---------	------	----------	--------------------	--------------------	--------------------	---------------------	---------

AVANCE REAL										
Km Avance 1º trimestre 2009	Monto 1º trimestre 2009 MM\$	Km Avance 2º trimestre 2009	Monto 2º trimestre 2009 MM\$	Km Avance 3º trimestre 2009	Monto 3º trimestre 2009 MM\$	Km Avance 4º trimestre 2009	Monto 4º trimestre 2009 MM\$	Km Avance Total a la Fecha	Monto Avance Total a la Fecha MM\$	Observaciones

Esta información es validada y procesada en el nivel central emitiéndose informes de avance trimestrales con el consolidado de todas las regiones. Los ámbitos de control y dimensiones a las cuales el Subdepartamento le realiza un seguimiento son:

- Avance de Km y de inversión por región y por solución. (resultado/eficacia)
- Costo por Km (resultado/eficiencia)
- Costo por solución (resultado/eficiencia)
- Soluciones preferentes por región (producto/eficiencia)
- Aportes FNDR (resultado/economía)
- Avances Km y MM\$ por proyecto por trimestre (proceso/eficiencia)

La información recolectada no está vinculada con el Sistema de Planificación y Control de Gestión (SIG) institucional por no tener capacitación los funcionarios regionales en el uso de esta tecnología para entregar la información en formato SIG... De hecho para que pudiera ingresarse al SIG desde el nivel central, debiera conocerse las coordenadas de inicio y término de cada proyecto información que no se envía desde regiones por lo ya señalado.

De esta manera, las bases de datos que genera el subdepartamento de CCBB contienen la información antes señalada, para todo el universo de proyectos. Sin embargo tal información tiene un uso meramente estadístico.

En cuanto al seguimiento que realiza el sub departamento de CCBB a los proyectos, hasta el año 2006 cuando el reglamento de OOPP así lo exigía, se realizaba inspección a la recepción provisoria y definitiva de las obras. Actualmente se realizan visitas a regiones, cuyo criterio de selección no es conocido, recorriéndose en esa oportunidad una buena parte de los CCBB.

De estas visitas se extraen conclusiones las que son incorporadas a presentaciones para mostrar lo que se debe y no se debe hacer para el buen éxito de los proyectos.

El programa no cuenta con línea de base.

Durante 2007, la Dirección de Vialidad a través del Depto. de Gestión Vial de la Subdirección de Desarrollo, contrató un estudio denominado: ESTUDIO BÁSICO "ANÁLISIS, SEGUIMIENTO Y DESARROLLO DE SOLUCIONES BÁSICAS PARA EL MEJORAMIENTO DE CAMINOS NO PAVIMENTADOS DE LA RED VIAL NACIONAL. Esto es, a tres años de haberse iniciado el Programa. Este fue llevado a cabo por la consultora SOLUCIONES INTEGRALES LTDA y a cargo de los Ingenieros Jaime Carramiñana, Alberto Bull y Hernán Domínguez. Los objetivos están bien descritos en el título del estudio. Después de verificar los antecedentes documentales y visitar un número de CCBB en terreno los principales resultados fueron:

- **Selección de proyectos.** Se ha seleccionado todo tipo de caminos públicos en los cuales se ha aplicado las soluciones básicas, con evidentes beneficios para sus usuarios. El único riesgo visible en la elección de los proyectos es que se seleccionen tramos de vías fuera de la tuición de la DV donde legalmente no puede intervenir. Según lo informado por el sub departamento de CCBB esto fue corregido y hoy no existe ese problema.
- **Diseño y ejecución de las obras.** Estas Soluciones Básicas se generaron, entre otras cosas, como una forma de ejecutar soluciones económicas; pero estos principios no deben significar disminución de su calidad, efectuando economías mal entendidas. Por ejemplo, las

especificaciones de construcción de un tratamiento superficial deben ser las contempladas en el Manual de Carreteras, con las tolerancias y ajustes a la situación local, o la ejecución por administración de una determinada obra no puede hacerse incumpliendo las especificaciones. En resumen para la ejecución de obras de soluciones básicas deben cumplirse todas las especificaciones de construcción y efectuarse todos los controles de calidad de las obras, cualquiera sea la forma o método usado. Esta conclusión emanada del estudio en cuestión sigue siendo válida toda vez que aún no existe un manual ad hoc para este tipo de proyectos y por ende en cada región se hacen los ajustes del manual de carreteras según criterios propios.

- **Conservación de las carpetas de rodadura.** En general, las pavimentaciones y estabilizaciones de suelos con Soluciones Básicas son carpetas de rodadura más débiles que las soluciones tradicionales, están más expuestas a los agentes del clima y a los deterioros que provoca el tránsito; por lo tanto, es una necesidad ineludible la conservación oportuna, pues de lo contrario habrá más deterioros y más frecuentes que en las soluciones tradicionales, con costos mayores para Vialidad y los usuarios. Evidentemente este comentario sigue siendo válido al igual que para cualquier superficie de rodadura del país independiente de su tipo y tuición legal por ser mas las necesidades que los recursos existentes.
- **¿Continuar con Soluciones Básicas?** Las Soluciones Básicas han tenido una evolución que dista de ser uniforme. En algunos lugares han sido acogidas con entusiasmo por parte de las autoridades viales, en tanto que en otras, ha habido alguna resistencia. El entusiasmo tampoco ha sido constante. No puede decirse que las Soluciones Básicas estén agotadas, pues hay muchos caminos que están dentro de rangos apropiados de tránsito y en situaciones que las pueden hacer factibles. La condición presupuestaria actual de la Dirección de Vialidad tampoco parece ser un impedimento para continuar.

1.11. Reformulaciones del Programa

El programa de Caminos Básicos (CCBB) dependiente del subdepartamento del mismo nombre, no ha sido reformulado en el período que lleva en funcionamiento. Tampoco está contemplado por parte del MOP, un cambio en el diseño u organización y gestión del programa. Tampoco ha habido cambios en el subdepartamento de caminos básicos, teniendo la misma estructura desde sus orígenes.

1.12. Otros programas relacionados

Los programas relacionados con el de CCBB son los de Conservación y de Pavimentación. Ambos se encuentran relacionados pues apuntan al universo de caminos de tuición del Ministerio de Obras Públicas.

La forma de evitar duplicidades entre ellos está radicada en la adecuada focalización y por ende definición de las características que deben cumplir los caminos para ser elegibles por cada uno de ellos.

1.13. Antecedentes Presupuestarios

Cuadro N° 1.
Presupuesto Total del Programa 2005-2009 (millones de \$ año 2009)

Año	Presupuesto Total del Programa
2005	43.753
2006	34.425
2007	33.505
2008	36.270
2009	

Fuente: Subdepartamento de Caminos Básicos, MOP

II. TEMAS DE EVALUACION

1. DISEÑO DEL PROGRAMA

Análisis y Evaluación de aspectos relacionados con el Diseño del Programa

1.1. Diagnóstico de la Situación Inicial

Éste, como otros programas que lleva adelante las distintas entidades estatales, es una iniciativa que no fue concebida como un programa en si mismo, entendiéndose por tal la definición de un problema y la elaboración de una matriz de marco lógico que permita visualizar la solución del mismo y su estructuración para implementarla y que se enmarca dentro de las facultades que tiene el organismo que lo formula, permitiendo generar beneficios sociales a través de la implementación de tal iniciativa.

Esta iniciativa nace por una parte, debido a la imposibilidad de pavimentar caminos con bajo flujo, o sea una TMDA < 300 veh diarios, con no más de 75 vehículos pesados por día, y que no contemple expropiaciones o cambios de trazado (cualquiera de estas condicionantes que no se cumpla, lo hace no elegible para este programa), ya que no se alcanza la rentabilidad social que exige el sistema nacional de inversiones (TIR > 6%), y por otra, por la necesidad de mejorar los caminos de grava y tierra producto de problemas de disponibilidad del primer material y también como una manera de afectar en menor forma el medio ambiente, así como exceso de polvo que generan en verano y barro en invierno. Así en el año 2003 se define por la Dirección de Vialidad el desafío de desarrollar 5000 km de caminos básicos, comenzando así a esbozarse este programa.

En tal sentido, y a pesar de no estar estructurado como programa, se evalúa por parte del panel, como bien definido el problema que dio origen a esta iniciativa. Sin embargo para que sea operativo y poder determinar los avances en el mismo, se debe contar con una línea base que permita establecer metas objetivas.

Al no haber sido identificados los caminos susceptibles de ser intervenidos por este programa, no es posible la definición de población potencial ni objetivo.

En cuanto al enfoque de género, este no corresponde por la naturaleza del programa, cuál es el mejoramiento de la red de caminos de grava.

1.2. Lógica Vertical de la Matriz de Marco Lógico

De acuerdo a la matriz entregada por el subdepartamento de caminos básicos el fin se define como “contribuir a mejorar en forma sustentable¹¹ el nivel de servicio de la red vial no pavimentada”, el cual se evalúa como consistente con el propósito del programa por parte del panel. Ello puesto que las soluciones básicas parte del programa mejoran el nivel de servicio de la red vial no pavimentada.

¹¹ Mejorar en forma sustentable se refiere a disminuir los costos globales del sistema de transporte y los impactos sobre el medio ambiente y aumentar la integración social

El propósito del programa corresponde a “Implementar soluciones básicas¹² en caminos rurales de bajo tránsito¹³ que permitan un estándar de la carpeta con una mayor durabilidad y menor emisión de polvo”, propósito evaluado como adecuado por parte del panel debido a que describe en forma clara lo que persigue el programa constituyendo una solución al problema que se pretende resolver.

El único componente del programa, caminos con solución básica, tiene dos subcomponentes y están asociadas a las características técnicas con que se resuelve el problema. Se evalúa por parte del panel como las componentes apropiadas para el programa.

El proceso de producción del componente de este programa se encuentra esbozado, sin embargo está a nivel de recomendación no de proceso formal de producción del componente. No se encuentra en las autoridades del MOP una razón clara de por qué no se ha convertido el texto guía en un manual. En regiones se evalúa como necesario este cambio de “guía” a “manual” para poder estandarizar los procedimientos y criterios.

En cuanto a las actividades, se evalúan como las necesarias para producir el componente, sin embargo falta una o más actividades que realicen un diagnóstico de las necesidades de la población como puede ser la extensión del tramo a intervenir. Falta además identificar, evaluar y priorizar los proyectos potenciales a ejecutarse.

1.3. Lógica Horizontal de la Matriz de Marco Lógico

Según se puede ver en el anexo 1, la MML presenta indicadores tanto para el propósito como para su componente, y para esta última lo hace en sus cuatro ámbitos. Del mismo modo se define para todos ellos una periodicidad anual.

Esta definición hecha en la MML se evalúa como insuficiente para medir las bondades del programa. Se recomienda incorporar un indicador que de cuenta del aporte al propósito que realiza el programa, para ello se propone:

- 1) % de disminución de partículas en suspensión = $(\text{partículas en suspensión con CCBB} / \text{partículas en suspensión con carpeta anterior}) * 100$ (producto/eficacia).

Para realizar tal medición debiera elegirse algunas regiones y tipos de solución representativas de acuerdo a la experiencia del subdepto de CCBB y hacer las mediciones antes y después de implementado el proyecto.

- 2) % disminución de accidentes = $(\text{N}^{\circ} \text{ accidentes después de implementado el proyecto de CCBB} / \text{accidentes antes de implementado el proyecto de CCBB}) * 100$ (producto/eficacia)

Para conocer tales valores debiera luego de elegida la muestra, realizar toma de datos por un período de 6 meses al menos.

¹² Solución Básica es alguna solución técnica, de bajo costo, aplicada a la carpeta de rodadura de un camino no pavimentado, destinada a brindarle una durabilidad mayor que la obtenida con una conservación tradicional y por ende se debe disminuir o eliminar la emisión de polvo o generación de lodo, disminuyendo además la frecuencia de intervenciones de conservación periódica y rutinaria. Se excluye de las soluciones básicas los cambios de trazado que impliquen expropiaciones

¹³ Bajo Tránsito implica Tránsito Medio Diario Anual (TMDA) menor que 300 veh/d con un máximo de 75 vehículos pesados por día.

Adicional a lo ya señalado, resta sin embargo, que la institución defina sus metas anuales.

1.4. Reformulaciones del Programa a nivel de Diseño

El programa no ha sido reformulado así como tampoco se encuentra programado hacerlo.

2. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL PROGRAMA

Análisis y Evaluación de aspectos relacionados con la Organización y Gestión del Programa

2.1. Estructura Organizacional y Mecanismos de Coordinación al interior de la Institución Responsable y con otras instituciones.

(a) Estructura Organizacional

La única expresión legal conocida por el Panel de Evaluación, de éste programa, está contenida en la Resolución exenta N° 1784 del 28 de Abril de 2005, que fija la estructura funcional del Departamento de Conservación. Esta Resolución incorpora a dicha estructura, el Sub Departamento de CCBB, instrumento que se evalúa como insuficiente por parte del panel.

El que no exista una Unidad regional de CCBB encargada de aplicar el programa, lo debilita en sus alcances así como en la asignación de recursos por parte de la autoridad regional al no existir un profesional que pueda dedicar el tiempo necesario a la formulación de iniciativas de CCBB.

Con la actual formulación que tiene el programa, la dotación de personal a cargo de la producción de los componentes es la adecuada y seguirá siéndolo mientras este programa permanezca como una **modalidad** de conservación vial según lo define el Ministerio de Obras Públicas. Esto es así, porque el programa de CCBB no tiene una estructura institucionalizada que permita identificarlo como tal, es decir: que cuente con un marco jurídico y/o regulatorio, que tenga presupuesto propio, que tenga metas anuales nacionales y regionales, etc. En otras palabras, que tenga una identidad propia que lo diferencie del sistema de conservación tradicional. Esta ausencia de formalización pone en riesgo su continuidad, haciéndolo depender de la voluntad de la autoridad de turno en forma exclusiva, y no de parámetros objetivos, además del criterio de la autoridad que siempre estará presente en cualquier decisión

Por otra parte, su definición como un programa de mantenimiento vial, no se comparte. En efecto, el panel evalúa la inversión en CCBB como una forma de mejoramiento de la infraestructura pública, sin duda diferente a la tradicional y de corto plazo, pero también sin duda, como un mejoramiento de la carpeta de rodadura. Esta visión del panel se ve respaldada además, por la circular N°1 del Ministro de Hacienda del 8 de Enero del 2008, en que señala en el punto 6.9 referido a conservación (mantenimiento) de infraestructura pública que se entenderá por tal “aquellas obras de reposición de pavimentos y obras anexas, que no afectan la capacidad ni la geometría de la vía”. En tal sentido y siendo una de las bondades de los CCBB el aumento de la velocidad, éstos **SI** aumentan la capacidad de la vía y por ende no pueden entenderse como una conservación (mantenimiento).

Adicionalmente a ello, en el oficio N° 668 del 12 de Junio del 2009 se señala en el punto 1.b).ii que no puede haber cambio de materialidad en proyectos que se consideren de mantenimiento de la infraestructura pública, lo que luego se complementa con el oficio circular N°33 del Ministerio de Hacienda del 13 de julio del presente año, en el punto 4.b) se precisa que la conservación no puede afectar la “materialidad” de la infraestructura pública, lo que sin duda SI hace el programa de CCBB

(b) Mecanismos de coordinación y asignación de responsabilidades y funciones.

Hasta la fecha el único mecanismo de coordinación encontrado es indirecto, ya que las regiones envían periódicamente información sobre el avance de los proyectos, al Sub Departamento de CCBB ubicado en el nivel central del MOP, pero este Sub Departamento es solo un receptor de esta información, la que trasmite a otras reparticiones dentro de la Dirección Nacional de Vialidad, para fines estadísticos mayormente.

En cuanto a la asignación de responsabilidades, ésta se aprecia clara para los profesionales de regiones en cuanto a enviar información periódica. Sin embargo no se identifican responsabilidades definidas para la planificación de mediano y largo plazo. Es así por ejemplo como no hay claridad respecto a quien tiene la responsabilidad de hacer cumplir la meta de x km de CCBB que puede solicitar un Director Nacional por ejemplo.

(c) Gestión y Coordinación con programas relacionados

El programa de CCBB al ser aplicado como una modalidad de conservación, es totalmente complementario con las formas tradicionales de hacer la conservación vial, ya que su esfera de acción son los caminos no pavimentados (mayoritariamente en zonas rurales), los que hasta la aplicación del programa de CCBB, se mantenían mediante reperfilado y recebo de las superficies de tierra o rípiadas, La forma que se coordina con los métodos tradicionales de hacer la conservación se evalúa como apropiada puesto que al ser los profesionales los mismos que realizan una u otra tarea, existe la coordinación adecuada.

(d) Mecanismos de participación de usuarios (control social)

La participación de usuarios se realiza en el contexto de la participación ciudadana que ha implementado el MOP. En tal sentido no es un mecanismo propio y por ende existe experiencia en el tema. Se evalúa como adecuado que producto de las experiencias pasadas, se haya ido adaptando el sistema. Se considera adecuado que se haga participar a las personas en el conocimiento y alcances del proyecto, sólo una vez que existe certeza de la asignación de los recursos así como del éxito de la adjudicación de las obras, evitando de esta manera generar falsas expectativas en la población.

2.2. Criterios de focalización y selección de beneficiarios de los componentes

De acuerdo a información entregada oralmente por el SubDepto. de CCBB, cada región establece sus propios sistemas para la selección y priorización de proyectos del programa de CCBB. Se ha hecho referencia a que, en muchas ocasiones, llegan hasta las direcciones regionales peticiones de municipalidades o bien, de particulares, para que se incluyan dentro de la programación regional, caminos o tramos de especial interés para los peticionarios iniciándose así, un proceso de negociación al respecto. Se ha constatado la no existencia de criterios únicos para la focalización de proyectos y por ende de focalización y selección de beneficiarios. El panel evalúa como deficiente el hecho que cada dirección regional defina a su arbitrio los proyectos a ejecutar, los que por tanto para una misma región pueden cambiar, si cambia las personas que ocupa tal cargo. Reconociendo las bondades de una decisión descentralizada, el uso de recursos públicos debe tener criterios explícitos, claros y objetivos.

En cuanto a los CCBB elegidos para ser intervenidos, de lo que pudo constatarse con la información formal existente en la visita a la región de Valparaíso por ejemplo, eso es así

En cuanto a la selección de proyectos, diseño y ejecución de obras, esto no ha cambiado en el periodo de evaluación. Se evalúa como necesario la implementación de una metodología que defina los criterios a tener en cuenta al momento de seleccionar y priorizar un proyecto

2.3. Criterios de Asignación de Recursos, Mecanismos de transferencia de recursos y modalidad de pago

Como no existe un programa formal, tampoco existe asignación presupuestaria para el mismo. Los recursos usados en este programa están asignados al mantenimiento vial. Esto, puesto que el MOP ha definido el programa de Caminos Básicos como una forma de mantenimiento vial.

No hay un criterio único para determinar qué porcentaje de los recursos de mantenimiento serán usados para CCBB, considerándose como necesaria la generación de criterios transversales (metodología que permita focalizar y seleccionar) y nacionales que considerando las necesidades y prioridades regionales, asegure la utilización de esta línea de intervención entre regiones del país, y que incluyan además criterios técnicos de aplicación de los estabilizantes y de la capa asfáltica delgada (CAPROS) de manera de validar o no su uso, en las distintas condiciones geográficas y climatológicas del país.

Se evalúa como necesario la definición de una metodología de evaluación ad-hoc a este tipo de carpeta de rodadura, que permita determinar prioridades así como la conveniencia o no de realizar un proyecto a la luz de sus bondades socioeconómicas. Para ello se sugiere el uso de la implementada en la región de Valparaíso por tener variables propias del emplazamiento de estos caminos (ruralidad, pobreza, poca conectividad) así como ponderaciones de ellas. Esto se aborda en las recomendaciones

De hecho, el realizar este tipo de intervención, tal como lo señala la institución, mejora los tiempos de viaje, y disminuye los costos operacionales de los usuarios. Esto lleva por ende a mejorar la situación base de una eventual evaluación de pavimentación del camino. Ello trae como consecuencia la disminución de los beneficios de tal iniciativa, y por ende la postergación del año óptimo de inversión del mismo. Por esta razón además, se evalúa como muy necesaria la definición de una metodología de evaluación y priorización de proyectos de CCBB de manera de asegurar el uso eficiente, eficaz, con economía y calidad, de los recursos públicos disponibles. Para ello, el texto guía de CCBB entrega orientaciones que deberían ser tomadas como base para avanzar en esta materia.

Cuando los recursos usados son traspasados desde terceros, se usa un convenio que formaliza su uso, lo que se evalúa como apropiado, al ser el instrumento tradicionalmente usado por los organismos públicos para estos efectos.

En cuanto a los contratos y modalidad de pago, se evalúa como la única posible puesto que se rige por las bases administrativas aprobadas por la contraloría general de la república para el MOP.

2.4. Funciones y actividades de seguimiento y evaluación que realiza la Unidad Responsable

Las funciones y actividades de seguimiento y evaluación que realiza el programa se evalúan como incompletas. En efecto, el hecho que se genere una base de datos trimestral es adecuado. Sin embargo el no usar tal información para retroalimentación de decisiones no le permite un uso eficiente. Sin embargo, esto está íntimamente relacionado con el hecho que las decisiones se toman a nivel regional como parte de un programa mayor como lo es la conservación vial. Se evalúa entonces como necesario el uso de las bases de datos para una mejor toma de decisiones lo que se complementa además con la evaluación del punto anterior. Un ejemplo de su uso podrá ser el determinar el % de CCBB por regiones respecto a su universo de caminos no pavimentados, desagregarlo por tipo de solución. Estimar costos por km para las diferentes regiones, en fin, todo aquello que mejore la planificación y calidad de la inversión.

Más específicamente se señala que se requiere generar estadísticas de flujos vehiculares, fallas de accesibilidad, accidentes y mediciones del material particulado en suspensión que permitan posteriormente evaluar las bondades del programa y su aporte al fin. Si bien puede resultar oneroso para el total de soluciones básicas, al menos debiera hacerse para una muestra representativa (distintas regiones y tipos de solución).

El sub departamento de CCBB no posee un sistema de seguimiento de los caminos intervenidos, que permita objetivamente llevar un registro de las variaciones en el IRI y el nivel de servicio, para poder así generar indicadores de evaluación y gestión adecuados, así como políticas de conservación preventivas del patrimonio vial.

También es importante que se georeferencie la información de los CCBB para analizar el impacto regional y territorial en general, de los mismos.

3. EFICACIA Y CALIDAD DEL PROGRAMA

Análisis y Evaluación de aspectos relacionados con la Eficacia y Calidad del Programa

3.1. Desempeño del Programa en cuanto a la Producción de Componentes

Durante la confección de la matriz de marco lógico (MML) del programa de caminos básicos (CCBB) se definió un componente y dos sub componentes: caminos con capa asfáltica delgada (CAPRO) y caminos con solución de estabilizado.

Los recubrimientos asfálticos consideran las siguientes soluciones: imprimación reforzada, tratamiento superficial simple, tratamiento superficial doble, lechada asfáltica, Cape Seal y Carpeta Asfáltica, entre otros. Corresponden a soluciones de estabilizado aquellas en que se incorpora al material granular y carpeta de rodado al menos uno de los siguientes aditivos: Cloruro de Magnesio (Bischofita), Cloruro de Sodio (SAL) y Cloruro de Calcio, entre otros.

El cuadro 2 contiene las series históricas de los kilómetros que han sido intervenidos a través del programa de CCBB, a nivel de sub componente y total.

Cuadro N°2
Kilómetros intervenidos, por sub componente, año y región

Solución Región	CAPRO				Estabilizado				Total			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
1	34	0	0	0	85	93	89	81	118	93	89	81
2	25	0	10	0	126	114	104	88	151	114	114	88
3	0	0	0	0	308	471	564	127	308	471	564	127
4	12	0	14	11	147	196	117	114	159	196	131	125
5	119	146	67	94	0	0	0	0	119	146	67	94
6	131	95	91	146	39	24	66	0	170	119	157	146
7	6	22	30	45	173	127	67	2	178	150	97	47
8	104	60	19	4	118	32	0	0	222	92	19	4
9	43	25	14	59	167	0	0	0	210	25	14	59
10	55	38	28	54	0	0	0	0	55	38	28	54
11	0	0	0	0	26	37	29	14	26	37	29	14
12	0	7	23	9	101	35	0	0	101	43	23	9
13	191	112	96	100	0	3	0	6	191	115	96	106
14	15	11	13	0	0	0	0	0	15	11	13	0
15	22	0	0	0	95	30	10	21	117	30	10	21
Total	755	517	405	522	1.383	1.164	1.046	454	2.138	1.681	1.451	976

Fuente: Programa CCBB y elaboración propia

El programa no cuenta con metas por región y año. El programa ha funcionado en base a metas globales para un periodo acumulado de años. En particular, el programa definió que para marzo del año 2006 debía haber intervenido a nivel nacional 5 mil kilómetros, tomando como referencia el mes de mayo del año 2003, que corresponde a la fecha de inicio del programa, meta que se cumplió en octubre del 2005. La siguiente meta fue intervenir otros 5 mil kilómetros a marzo del año 2009, meta que fue cumplida, y cuyo kilómetro 10.000 fue inaugurado el mes de mayo de este año.

El cuadro 2 muestra que en el periodo de análisis, es decir, desde el año 2005 al año 2008, se han intervenido 6.246 kilómetros. El análisis de los kilómetros en soluciones básicas por año y sub componente muestra que las soluciones basadas en estabilizados representan el mayor porcentaje respecto al global para los años 2005 a 2007 (65%, 69% y 72% respectivamente), mientras que el año 2008 este porcentaje bajó a un 47%. El uso de estabilizados pudo verse favorecido por su bajo costo, puesto que contar con la materia prima es más barato. En efecto, el costo por kilómetro de un estabilizado es menor que para aquellas soluciones con asfalto (ver sección 4).

La baja el año 2008 se puede explicar al analizar las cifras por región. En efecto, se observa que de la quinta región al sur del país, el año 2008 bajó o no hubo implantación de soluciones básicas con estabilizado, respecto a los años previos, aunque sí hubo soluciones con asfalto. Por otra parte, en las regiones del norte del país, donde las soluciones son mayoritariamente de estabilizados, también hubo una baja. Acá se conjugan dos aspectos para explicar la menor inversión en CCBB basada en estabilizados para el año 2008:

- De la quinta región al sur del país las condiciones climáticas implican que la vida útil de proyectos que utilizan sales sea más baja (soluciones de carácter estacional), lo que ha derivado que se prefieran las soluciones basadas en asfaltos por su mayor vida útil. En efecto, las condiciones del entorno imponen restricciones en el uso de estabilizados, particularmente en aquellas regiones con mayores precipitaciones. Puesto que los estabilizados en su gran mayoría corresponden a sales, el aumento de la humedad producto de las lluvias deriva en la pérdida del componente principal del producto y
- La contracción del proceso de inversión en soluciones básicas, a nivel país, por reducción de los presupuestos sectoriales (ver sección 4).

El análisis de la evolución de las series de tiempo, dada una región y un tipo de solución no presenta tendencias claras entre regiones. En algunos casos se observa una suerte de sustitución entre soluciones (por ejemplo, en la séptima región), una reducción general en el uso de soluciones básicas (en la octava región, por ejemplo), o aumento en su uso (en la tercera región, salvo el año 2008). Estas diferencias en las tendencias se puede deber a procesos de saturación en lo que respecta a qué caminos no pavimentados son candidatos a ser intervenidos, a la disponibilidad de recursos de bajo costo, o los cambios en las políticas sectoriales en lo que respecta a la implementación de soluciones básicas.

Es necesario recordar que cada región es autónoma en el proceso de definir sus estrategias y criterios de inversión en soluciones básicas. Por ejemplo, la Dirección Regional de Vialidad de la Octava Región definió que el ancho de faja mínimo que debe tener un camino para ser tratado con una solución básica es de 6 metros, basado en las restricciones que impone el Manual de Carreteras a los perfiles transversales basado en razones de seguridad, lo que dejaría fuera de intervención todos aquellos caminos rurales que no satisfagan esta cota, como fue señalado por personal de la Dirección Regional de Vialidad, donde la progresión en la ejecución de soluciones básicas se ha visto interrumpida por no haber suficientes caminos rurales con un ancho mayor que el mínimo que dicha región definió. Lamentablemente la Dirección de Vialidad no posee información catastral a nivel país y que permita cuantificar la distribución porcentual de caminos rurales por ancho de faja, para así determinar los kilómetros de vías que no pueden ser intervenidos producto de la aplicación taxativa de la normativa indicada en el Manual de Carreteras. Por otra parte, la Región Metropolitana ha intervenido caminos con un ancho de al menos cuatro metros, de acuerdo a lo señalado por personal de Vialidad de la Octava Región. Lamentablemente no existe información catastral acerca del ancho de los caminos rurales o de la faja disponible, y que permita establecer el volumen de kilómetros que podrían ser intervenidos con una solución básica. En términos generales, la información disponible ha permitido determinar parcialmente el nivel de eficacia del programa,

en cuanto a la producción de componentes, y el logro de su propósito y su fin. Existen falencias en el registro y seguimiento periódico de información que permita cuantificar la eficacia del programa, tales como medición del material particulado en suspensión, porcentaje de días con conectividad permanente entre sectores rurales poblados y áreas urbanas, variaciones en el flujo vehicular y actividad agrícola. En efecto, la estructura actual del programa así como la información disponible sólo permite una evaluación parcial de la eficiencia de éste, particularmente en lo relativo al cumplimiento de metas, inversión por población beneficiada o por hectáreas agrícolas afectadas, efectividad en el tiempo respecto a otras soluciones de ingeniería, etc.

3.2. Desempeño del Programa a nivel de Propósito

3.2.1. Análisis de Cumplimiento del Propósito

El programa ha venido cumpliendo con el propósito de implementar soluciones básicas en caminos rurales y de bajo tránsito en la medida que las asignaciones de presupuesto y la programación de gastos dentro del Departamento de Conservación así lo permite.

Respecto a si se satisface el logro del propósito, definido como “implementar soluciones básicas en caminos rurales de bajo tránsito que permitan mantener el estándar de la carpeta con una mayor durabilidad y menor emisión de polvo”, éste sí es suficiente. En aquellos lugares donde se aplican estabilizados, esto se hace para mitigar el material en suspensión en los periodos estivales, mientras que la visita de miembros del panel a 15 CCBB de la provincia de Bio Bio y a 3 CCBB en la provincia de Valparaíso, permitió observar que estas soluciones permiten mantener la superficie de rodadura con un buen nivel de servicio y reducir absolutamente el material particulado en suspensión. En efecto, los caminos visitados tenían años de ejecución que variaban de 2 a 6 años, todos con vida útil de diseño de 3 años, pero con un nivel de servicio superior al que proveería una superficie de rodadura de grava, sin material en suspensión.

Lamentablemente el programa no cuenta con metas parcializadas por región/provincia. Como se indicó más arriba, existía una meta global nacional (10 mil kilómetros totales intervenidos a marzo del 2009), que el servicio central se encarga de velar que se satisfaga. Globalmente el programa ha cumplido con las metas que se ha propuesto, pero no es claro si las soluciones implementadas son las más apropiadas, pudiendo haber quedado fuera otras con mayor impacto, sin que las intervenidas no lo merezcan. En efecto, no hay un catastro de caminos rurales potencialmente tratables con soluciones básicas, contra el cual se pueda generar una meta.

3.2.2. Beneficiarios Efectivos del Programa

Los beneficiarios del programa son: personas que viven en áreas rurales, en pequeños villorrios, actividades que se ubican en el sector rural y que tienen asociados un flujo permanente de individuos: escuelas, iglesias, etc., predios agrícolas rurales en fase productiva, o actividades productivas que hacen uso de las vías rurales y que requieren un nivel de servicio mínimo de las vías para una mayor productividad.

Lo que se ha hecho es implementar SSBB en caminos rurales donde se conjuguen requisitos de diseño geométrico, en planta, alzado y transversal mínimos, con un nivel mínimo de habitantes. Cuáles son las cotas o estándares para cada uno de estos aspectos es un asunto que varía región a región. No existe un valor referencial nacional.

Se considera que son beneficiarios directos aquellas personas que viven en la vecindad de la vía intervenida, y que podrían ser usuarios de la misma, que están o podrían estar sometidos a un nivel de servicio que mantiene un nivel razonable por mayor tiempo, que una solución basada en superficie de rodadura de grava. Además de la mejora en accesibilidad, estos beneficiarios se ven favorecidos, producto de la reducción del material en suspensión, una vez implementada la solución básica.

Son beneficiarios indirectos aquellas personas que sin vivir en la vecindad del camino intervenido, puede eventualmente utilizarlo. Este número puede ser particularmente relevante en el caso de reasignación de flujos producto de la mejora en el nivel de servicio de una vía, que puede formar parte de una red de caminos rurales, y el tránsito inducido, es decir, aquellos viajes que se generan producto del cambio de estándar en una vía.

La información base para estimar, al menos, los beneficiarios directos en las vías intervenidas es el censo de población y el censo agrícola. El primero da cuenta de las localidades vecinas a la intervención, mientras que el segundo contiene información de la actividad agropecuaria en las áreas adyacentes a la intervención.

El total de población rural beneficiada, al 2008, alcanza los 182 mil habitantes, lo que corresponde a un 8.3 de la población rural nacional, de acuerdo a la proyección al 2008 del censo del 2002. Respecto a la población rural en cada región, el mayor porcentaje de cobertura se logra en la región metropolitana, con un 92% de la población rural regional, seguida de la segunda región: un 82%, y la tercera: 63%. Los porcentajes de cobertura más bajos, menores al 1%, ocurren en las regiones 10, 11 y 12.

La información disponible muestra que en el periodo 2005-2008 se han beneficiado con soluciones básicas 119 mil hectáreas agrícolas productivas. El mayor porcentaje se concentra entre la cuarta y la novena región, con un 99% de las hectáreas beneficiadas. La región que tiene el mayor porcentaje de hectáreas beneficiadas respecto al total nacional es la sexta, con un 26% de ellas. Le siguen la quinta región, con un 25%, y la cuarta, con un 16%. No hay información de totales nacionales de superficie agrícola productiva, que permitan determinar si las 119 mil hectáreas antes indicadas es una cifra significativa.

3.2.3. Análisis de Cobertura

No existe un criterio único nacional para definir qué caminos de los potenciales a intervenir será abordado a través de una solución básica; cada región tiene autonomía al respecto. El cuadro que sigue muestra, a modo de ejemplo, como ha evolucionado la participación de las soluciones básicas dentro del universo de los caminos no pavimentados. Es necesario precisar que si bien una solución básica es vista por los usuarios como un pavimento, y el diseño de la carpeta cumple con ciertos estándares, del punto de vista de clasificación que realiza la Dirección de Vialidad, estas soluciones básicas corresponden a caminos no pavimentados, ya que no están regidas por las normas del volumen 3 del Manual de Carreteras: diseño geométrico, solución de soporte de la carpeta de rodadura, normas de seguridad vial, etc.

El porcentaje de caminos no pavimentados que ha sido abordado con soluciones básicas varía de región a región. Destaca particularmente la quinta región, donde más de un 50% de sus caminos no pavimentados tiene una solución básica implementada. Las regiones tercera y metropolitana constituyen otro grupo, donde más de un 35% de los caminos no pavimentados ha sido intervenido por el programa. Las regiones primera (que reúne a las actuales primera y décima quinta), segunda, cuarta y sexta son un tercer grupo, con una cobertura superior al 15%. Estas diferencias radican en parte en la dimensión que tiene la red vial no pavimentada

respecto a la red regional total. Los dos mayores porcentajes (quinta y región metropolitana) coinciden con las regiones donde la red **no** pavimentada es menos del 60% del total de la red vial en la región. Un caso excepcional es la tercera región, donde un 86% de sus vías no están pavimentadas, pero que presenta un 35% con una solución básica. Al revisar el cuadro 2 resulta claro que en este caso el uso de estabilizados de bajo costo ha permitido este nivel de intervención. En efecto, la aplicación de este criterio en conjunto con otras restricciones, como por ejemplo presupuestarias, ha llevado a que el 5% de los caminos rurales no pavimentados en la octava región haya sido intervenido con una solución básica, a diferencia de otras regiones, donde el nivel de intervención ha sobrepasado el 50%, como es el caso de la quinta región.

Notar que para efecto de la Dirección de Vialidad, un camino básico **NO** es un camino pavimentado ya que no cumple con las normas de diseño del Manual de Carreteras, por lo que el porcentaje de caminos no pavimentados se mantiene en el tiempo, salvo la red vial se vea incrementada, cambios que son marginales para el periodo bajo análisis.

Además, la información en el cuadro 3 está referida a las antiguas trece regiones del país, ya que no se contaba con la longitud total de la red a nivel desagregado, para las nuevas regiones 1, 10, 14 y 15. En la nueva estructura administrativa, la antigua primera región corresponde a la nueva región primera y decimoquinta, mientras que la antigua décima región corresponde a las actuales décima y décimo cuarta regiones. Esto permite la comparación entre los cuadros 2 y 3.

Cuadro N°3
Longitud red vial pública, red vial no pavimentada, en km y %, y
porcentaje de caminos intervenidos respecto al total no pavimentado,
por año y región

Región	Red Total Km	Red No Pavimentada		2005	2006	2007	2008
		Km	%				
1	5.012	3.590	72	10	9	12	18
2	6.438	4.726	73	8	8	9	14
3	7.022	6.035	86	26	26	27	35
4	5.682	4.436	78	6	8	11	20
5	3.109	1.785	57	47	43	46	51
6	4.131	2.916	71	9	10	15	20
7	7.386	5.887	80	6	7	8	10
8	9.267	7.192	78	2	3	3	5
9	12.018	10.513	87	4	4	5	6
10	11.155	9.052	81	1	2	3	3
11	3.145	2.820	90	2	2	3	5
12	3.298	2.761	84	8	7	8	9
13	2.866	1.546	54	27	27	32	38
Total	80.528	63.259	79	9	9	10	14

Fuente: Programa CCBB y elaboración propia

A nivel nacional, la cobertura del programa es baja (14% al año 2008), lo que en sí no constituye un problema, dada la diversidad en densidad poblacional, de actividades, de uso agrícola y no agrícola, etc. Tener una cobertura uniforme a nivel nacional no se justifica en términos de uso eficiente de los recursos. Tal como se hace en algunas regiones, y se ha indicado en otra parte de este informe, la provisión de una solución básica debería depender del sistema de actividades en el entorno: densidad poblacional, postas, escuelas, etc.

No obstante lo anterior, y dependiendo de la región, existe suficiente vialidad no pavimentada a nivel nacional (86%) susceptible de ser tratada con una solución básica.

3.2.4. Focalización del Programa

El programa se ha orientado a beneficiar comunidades ubicadas en áreas rurales, y a mejorar el nivel de servicio para las actividades productivas específicas de cada región, lo que en términos del uso de recursos está bien. Como ya se ha indicado, no hay un criterio único nacional para focalizar las intervenciones. Algunos aspectos son nivel de población en el entorno de la vialidad, densidad de habitantes, el sistema de actividades, el tipo de actividad agrícola, etc.

La información que proporcionan las direcciones provinciales y el jefe de conservación ha permitido definir informalmente una prioridad de las vías rurales. La disponibilidad de recursos, sectoriales o extra sectoriales, ha permitido implementar soluciones básicas en las vías con mayor prioridad.

3.2.5. Grado de satisfacción de los beneficiarios efectivos

No existe un sistema formal y validado dentro de la institución que permita evaluar el nivel de satisfacción de los beneficiarios del programa, ya sea al inicio de una intervención o en el transcurso del tiempo.

3.3. Desempeño del Programa a nivel de Fin

El programa, a la luz de los antecedentes, contribuye al fin declarado, en cuanto a mejorar la accesibilidad de las personas y el sistema productivo, en un marco económico, ambiental y socialmente sustentable. Este esquema progresivo de mejoramiento de la carpeta de rodadura permite generar un círculo virtuoso en términos de desarrollo en las comunidades rurales que se han visto favorecidas. Los costos de transporte se ven reducidos, el material particulado en suspensión es minimizado y existe conectividad a los centros de atracción de viajes (postas, escuelas, etc.) y urbanos de mayor dimensión durante todo el año.

4. RECURSOS FINANCIEROS

Porcentaje del Presupuesto Inicial del Programa en relación al Presupuesto Inicial del Servicio Responsable

Al programa se asignan recursos del presupuesto del Departamento de Conservación, a discreción y solicitud de la autoridad regional. Los recursos provienen de las partidas asociadas a contratos tradicionales, contratos tradicionales globales y administración directa, más aportes extra sectoriales. El cuadro 4 contiene información de la inversión realizada por el servicio (Departamento de Conservación), los montos programados en caminos básicos y los montos ejecutados en estos caminos con fondos del Depto. de Conservación.

Cuadro Nº4
Inversión del Departamento de Conservación y del Programa
(Miles de millones de \$ 2009)

Año	Depto. Conservación	Programa CCBB		Porcentaje ejecutado con respecto a:	
		Programado	Ejecutado	Programado	Departamento
2005	168.3	39.8	39.7	100	24
2006	183.7	41.2	33.2	81	18
2007	242.6	34.6	32.1	93	13
2008	261.5	25.1	27.4	109	10

Fuente: programa de Caminos Básicos

Las cifras muestran que el porcentaje programado se ejecuta en más de un 80%, donde las diferencias entre lo programado y ejecutado radican en ajustes que se realizan durante el año de ejecución, a instancias de cada unidad regional.

Respecto al gasto ejecutado, la inversión que se destina a soluciones básicas no ha sobrepasado el 25 de la inversión en conservación, con un porcentaje que ha ido disminuyendo en el tiempo. En efecto, montos de inversión de este nivel es lo que caracteriza a una solución básica, que no presenta partidas de expropiaciones, saneamiento, rediseño geométrico en planta, elevación y transversal, etc. Es un mejoramiento de bajo costo que reduce la rugosidad y la generación de material particulado en suspensión, y eventualmente asegura conectividad para todo el año.

Análisis y Evaluación de aspectos relacionados con los Recursos Financieros del Programa

4.1. Fuentes y Uso de Recursos Financieros

Como se indico arriba, el programa de CCBB no cuenta con un presupuesto propio, pero sí hay programación de gastos año a año. Los montos finales ejecutados de los programados varían al final del año por ajustes que realizan las direcciones regionales de vialidad. Además, hay aportes de terceros, tales como gobiernos regionales, municipios, etc. El cuadro 5 contiene los montos ejecutados, y los aportes de terceros, conocidos como extra presupuestarios

Cuadro N°5
Fuentes de Financiamiento del Programa 2005 – 2009
(Miles de millones de \$ 2009)

Fuentes de Financiamiento	2005		2006		2007		2008		2009		Variación 2005-2009
	Monto	%									
1. Presupuestarias¹⁴											
1.1. Asignación específica al Programa	39.7	90	33.2	91	32.1	95	27.4	89	16.3*	-	-59
2. Extra presupuestarias¹⁵	4.2	10	3.1	9	1.5	5	3.3	11	nd	nd	Nd
Total	43,9	100	36.3	100	33,5	100	30.7	100	16.3	100	-62

Fuente: Información del programa CCBB

*: *gasto programado*

Se observa que el mayor porcentaje del gasto total en CCBB proviene del Departamento de Conservación. El aporte de terceros es del orden del 10% del gasto total. Aumentos en este porcentaje extra sectorial se debe a medidas adoptadas por las regiones para satisfacer demandas específicas consensuadas con las autoridades regionales.

El cuadro 6 muestra el gasto total del programa, y sus componentes, y la variación entre los años 2005 y 2008.

Cuadro N°6
Gasto Total del Programa 2005-2008
(Millones de \$ 2009)

AÑO	Gasto Devengado ¹⁶ de la institución responsable del Programa ¹⁷	Otros Gastos ¹⁸	Total Gasto del Programa
2005	39.680	4.166	43.846
2006	33.160	3.103	36.263
2007	32.056	1.468	33.524
2008	27.441	3.265	30.706
Variación 2005-2008 %	-31	-22	-30

Fuente: Programa CCBB

La variación negativa del gasto en el periodo 2005-2008 tiene que ver con una reducción en el número de intervenciones del tipo solución básica, del orden de un 54% al comparar los kilómetros intervenidos los años 2005 y 2008, más que una reducción del costo unitario de producción. Esta baja en las intervenciones se debe a múltiples razones, algunas de las cuales fueron enunciadas en la sección 3: cambios en las prioridades de las unidades de conservación

¹⁴ Las Fuentes Presupuestarias corresponden al presupuesto asignado en la Ley de Presupuestos aprobada anualmente por el Congreso Nacional.

¹⁵ Las Fuentes Extra presupuestarias corresponden a los recursos financieros, que no provienen del Presupuesto del Sector Público tales como: aportes de Municipios, organizaciones comunitarias, los propios beneficiarios de un programa, privados o de la cooperación internacional, en este último caso, siempre que no estén incluidas en 1.1, 1.2 ó 1.3.

¹⁶ Gasto devengado corresponde a todas las obligaciones en el momento que se generen, independientemente de que éstas hayan sido o no pagadas (Fuente: Normativa del Sistema de Contabilidad General de la Nación - Oficio C.G.R. N° 60.820, de 2005).

¹⁷ Corresponde al gasto con cargo a los recursos consignados en 1.1 del cuadro "Fuentes de Financiamiento del Programa".

¹⁸ Corresponde a gastos con cargo a recursos aportados por otras instituciones públicas o privadas o los propios beneficiarios.

a nivel regional, reducción del número de vías en las cuales aplicar SSBB, por no cumplimiento de estándares mínimos, definidos a nivel regional, etc.

Puesto que el programa **no** tiene presupuesto propio, y no tiene personal asignado a él en forma exclusiva, no es posible generar la información desagregada por personal, bienes y servicios, y otros. Los recursos reportados en el cuadro 7 corresponden a la ejecución del gasto del sub Departamento de Caminos Básicos.

Cuadro N°7
Desglose del Gasto Devengado¹⁹ en Personal,
Bienes y Servicios de Consumo, Inversión y otros 2005-2008
(Miles de millones de \$ 2009)

	2005		2006		2007		2008		Variación 2005-2008 %
	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%	
1. Personal	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
2. Bienes y Servicios de Consumo	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
3. Inversión	39.7	100	33.2	100	32.1	100	27.4	100	-31
4. Otros (identificar)	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Total Gasto Devengado	39.7	100	33.2	100	32.1	100	27.4	100	-31

Fuente: Programa CCBB

El desglose del gasto por componente se muestra en el cuadro 8.

Cuadro N°8
Gasto Total²⁰ por sub componente 2005-2008
(Miles de millones de \$ 2009)

	2005		2006		2007		2008		Variación 2005- 2008
	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%	
Capro	29,8	68	23.2	64	23,2	69	25.0	81	-16
Estabilizado	14,1	32	13.1	36	10,3	31	5.7	19	-59
Total	43,9	100	36.3	100	33,5	100	30.7	100	-30

Fuente: Programa CCBB

Si bien el gasto en ambos sub componentes ha ido disminuyendo en el tiempo, la disminución del gasto en la solución de estabilizado es más fuerte. Esto se debería a la reducción en el número de SSBB que usan este esquema, más que en el costo unitario por kilómetro intervenido, que ha tenido poca variación en el periodo 2005-2008. Esta baja en los kilometrajes intervenidos es consistente con lo señalado en secciones anteriores respecto a la baja en la aplicación de soluciones básicas a nivel nacional.

¹⁹ Corresponde al gasto con cargo a los recursos consignados en 1.1. y 1.2. del cuadro "Fuentes de Financiamiento del Programa".

²⁰ Incluye las tres fuentes de gasto: gasto devengado del presupuesto asignado, gasto de transferencias de otras instituciones públicas y aporte de terceros (recursos consignados en 2, Extra presupuestarias, del cuadro Fuente de Financiamiento del Programa). No incluye información de gastos de administración.

4.2. Eficiencia del Programa

4.2.1. Análisis de eficiencia actividades y/o componentes

Un posible indicador de eficiencia es el costo por kilómetro para cada sub componente. Los siguientes tres cuadros contienen la información del costo por kilómetro, por tipo de solución, a nivel regional y agregado.

Cuadro N°9.1
Costo Promedio por Unidad de Producto 2005-2008, CAPRO
(Millones de \$/km 2009)

Región	2005	2006	2007	2008	Variación 2005-2008 %
1	3,7	-	-	-	-
2	80,5	-	74,5	-	-
3	-	-	-	-	-
4	29,4	-	53,2	32,0	9
5	20,1	21,7	33,9	23,8	19
6	41,8	45,8	54,2	34,9	-17
7	87,4	28,2	37,7	51,0	-42
8	37,9	76,7	56,2	91,5	142
9	44,7	79,5	147,8	66,0	48
10	69,7	67,2	169,5	81,3	17
11	-	-	-	-	-
12	-	65,3	67,7	59,0	-
13	39,3	45,4	33,3	58,3	48
14	64,9	25,8	51,8	-	-
15	38,0	-	-	-	-

Fuente: elaboración propia en base a información del programa de CCBB

Cuadro N°9.2
Costo Promedio por Unidad de Producto 2005-2008, Estabilizado
(Millones de \$/km 2009)

Región	2005	2006	2007	2008	Variación 2005-2008 %
1	7,5	7,3	13,7	13,0	72
2	15,3	17,7	20,1	14,9	-3
3	8,7	9,5	4,6	14,2	63
4	11,5	11,6	13,4	7,4	-36
5	-	-	-	-	-
6	5,7	12,7	11,7	-	-
7	15,0	9,5	15,7	12,7	-15
8	1,0	1,1	-	-	-
9	5,3	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-
11	13,4	29,5	34,4	36,7	174
12	26,2	25,0	-	-	-
13	-	10,3	-	10,6	-
14	-	-	-	-	-
15	3,7	3,8	6,4	3,7	-1

Fuente: elaboración propia en base a información del programa de CCBB

Cuadro N°9.3
Costo Promedio por Unidad de Producto 2005-2008, a nivel nacional
(Millones de \$/km 2009)

	2005	2006	2007	2008	Variación 2005-2008 %
CAPRO	39,4	44.8	57.2	47.9	21
Estabilizado	10,2	11,3	9.9	12.6	23

Fuente: elaboración propia en base a información del programa de CCBB

La comparación entre regiones, para cada subcomponente y para los diferentes años, muestra una alta dispersión de valores. Para las CAPRO, el rango varía entre 20 y 170 millones de pesos por kilómetro, mientras que para los estabilizados el rango de variación está entre los 4 y 37 millones de pesos por kilómetro.

A nivel nacional, los costos promedios por solución son 46 millones de pesos/kilómetro para las CAPRO, y 11 millones de pesos/kilómetro para los estabilizados, es decir, el costo de un kilómetro de CAPRO es cuatro veces el costo de una solución de estabilizado.

El mayor costo unitario de una solución CAPRO se asocia al precio del petróleo y sus derivados, que afecta el precio del asfalto, insumo básico en esta solución, y el costo de transporte. Los mayores precios unitarios en algunas regiones se deberían también al mayor costo de puesta en obra de algunos insumos, como es el material granulado (ripió chancado), puesto que los pozos de extracción de áridos se ubican lejos de los lugares de aplicación de la solución, elevando los costos de transporte y otros ítems. La variación del costo unitario en el periodo se debería al cambio en el precio del petróleo y sus derivados, afectando el costo de transporte y el precio del asfalto. En particular, los costos al año 2007 se deberían al aumento en casi un 50% en el precio del barril de crudo, respecto a los precios al año 2006.

En las soluciones con estabilizados, los insumos provienen de la región donde se implementa el camino básico, donde el costo de obtención es bajo, ya sea porque es un producto natural con bajo costo de extracción o es un subproducto de un proceso productivo, generando un menor costo unitario. La variación de los costos en este tipo de solución se debe principalmente a los cambios en los costos de transporte, la disponibilidad de insumos y el costo de puesta *in situ*. En particular, el alza el año 2008 del valor nacional se puede explicar en los valores por región, donde los mayores incrementos ocurrieron en las regiones 3 y 11, producto de la disponibilidad de recursos o el mayor costo de aplicación debido a estándares de implementación más altos.

La variación del costo unitario entre los años 2005 y 2008, del orden de un 20%, se puede considerar igual para ambas soluciones, considerando la variabilidad propia de cada medida.

Un segundo enfoque para analizar la eficiencia del programa es la comparación del valor actualizado del costo por kilómetro (VAC) entre una solución granular (caso base), una solución con estabilizado y una solución con Capro, para un cierto horizonte.

Los VAC fueron calculados asumiendo un periodo de análisis de 20 años, usual en proyectos de transporte y vialidad, una tasa de descuento de un 8%, con periodos de re inversión y costos de conservación dependiendo de la solución, cifras que corresponden a un camino estándar y que permiten asegurar un mismo nivel de servicio durante cada año de análisis. El cuadro 10a contiene la información necesaria para calcular los VAC.

Cuadro N°10a
Inversión y costo conservación anual
(Miles de \$/km)

Solución	Conservación	Inversión
Granular	640	9.000
Estabilizado	1.000	24.000
Protección Asfáltica	5.008	60.000

Fuente: proporcionados por CCBB

El cuadro 10b muestra los VAC para los tres tipos de solución:

Cuadro N°10b
Inversión y costo conservación anual
(Miles de \$/km)

Tipo de Carpeta	Granular	Estabilizada	Protección Asfáltica
VAC	33.499	55.069	154.931

Fuente: elaboración propia

Este cuadro muestra que la solución con protección asfáltica tiene un costo actualizado por kilómetro, en un horizonte de 20 años, de cinco veces la situación base (carpeta granular), y de tres veces la solución con estabilizado.

Si se compararan los costos anteriores con aquel que se tendría si se aplicara una solución de ingeniería tradicional, es decir, con los estándares que especifica el manual de carreteras, tendríamos que la inversión por kilómetro sería del orden de los 120 millones de pesos, con un monto por conservación anual superior al de una protección asfáltica. Esto implica que una solución de pavimentación tradicional tendría un VAC del orden de dos veces el de una protección con asfalto.

Las cifras del cuadro 10b muestran que una solución de camino básico **no** es una mera conservación, sino que es una forma más económica de lograr un mejor estándar, respecto a una solución de ingeniería clásica, pero a un mayor costo respecto a una simple conservación. Este cambio de estándar y costo se compensa con las externalidades positivas no cuantificadas económicamente en este tipo de soluciones básicas, como es la disminución de las partículas en suspensión, del lodo y barro, la conectividad permanente, los menores tiempos de viaje, el aumento de productividad, etc.

Lo anterior hace imperiosa la necesidad de seguimiento de las soluciones básicas, ya sea a modo de estudio piloto, estudio de caso o similar, con tal de cuantificar adecuadamente los impactos de mediano y largo plazo de la implantación de una solución, en los niveles de tránsito, niveles de conectividad en el tiempo, reducción de material particulado, etc., así como una metodología de evaluación que permita seleccionar y priorizar los proyectos.

El cuadro 11 muestra la población beneficiaria acumulada anual, a nivel regional, utilizando la estructura administrativa de 13 regiones. PR corresponde a la población rural al año 2008, usando las proyecciones del INE para el censo del 2002. El porcentaje corresponde al porcentaje de población rural que se ha visto favorecida por el programa al año 2008.

Cuadro N°11
Número de habitantes beneficiarios del programa, por región y año

Región	2005	2006	2007	2008	PR	%
1	5.868	6.319	6.771	7.222	27.552	26,2
2	8.350	8.992	9.635	10.277	12.380	83,0
3	12.009	12.933	13.857	14.780	23.505	62,9
4	28.520	30.714	32.908	35.102	143.180	24,5
5	24.674	26.572	28.470	30.368	140.649	21,6
6	21.936	23.623	25.311	26.998	201.500	13,4
7	3.601	3.878	4.155	4.432	251.148	1,8
8	26.917	28.988	31.058	33.129	330.195	10,0
9	4.362	4.698	5.033	5.369	360.694	9,2
10	728	784	840	896	304.273	0,3
11	2.312	2.490	2.668	2.846	366.647	0,8
12	47	51	54	58	19.358	0,3
13	9.055	9.752	10.448	11.145	12.076	92,3
Total	148.379	159.793	171.207	182.620	2.193.157	8,3

Fuente: Estudio complementario Evaluación programa CCBB, mas información del Censo 2002.

La variabilidad en el porcentaje de cobertura a nivel nacional puede ser explicada por diferentes factores:

- Baja población rural a nivel regional, lo que implica que con pocos proyectos se pueda alcanzar una buena cobertura. Por ejemplo, las regiones del norte de Chile (de la primera a la tercera región).
- Políticas de inversión en CCBB básicos que derivan en poca inversión, aunque la población rural sea elevada, como es el caso de las regiones 10 y 11.
- Alta población rural, pero en baja densidad, donde el impacto de una inversión en CCBB tiene un menor impacto relativo, que sería el caso de la séptima región

Interesante es el caso de la cuarta y quinta región, donde los porcentajes de cobertura son superiores al 20%, teniendo más de 100 mil habitantes en áreas rurales. Esto es consistente con los niveles de inversión en CCBB en esas regiones.

La cifra de la región metropolitana muestra que el porcentaje de población beneficiada con una solución básica es superior al 90%. Esto estaría indicando que todo lo que fuera posible de tratar con este tipo de solución, ya ha sido tratado

A nivel nacional, el porcentaje de cobertura de las soluciones básicas es superior el 8%, cifra que puede ser considerada buena teniendo en cuenta la dispersión de la población y densidad poblacional en el área rural.

El cuadro 12a muestra el gasto promedio por beneficiario, para cada año, y región La información de la población no estaba disponible por tipo de componente, por lo que el gasto hace referencia al gasto total en CCBB, independiente de la solución adoptada.

Se observa una alta dispersión del gasto ejecutado por habitante, dependiendo de la región En aquellas regiones con menor población, el costo medio por habitante aumenta considerablemente, como es el caso de la región 12. En las regiones del norte el costo por habitante es mas bajo debido a que la solución utilizada: estabilizado, tiene un costo unitario menor. En las soluciones con asfalto, el costo es mayor. El volumen afectado por la solución básica claramente incide en este indicador. Las variaciones porcentuales entre los dos cortes temporales no tienen una tendencia clara, puesto que hay efectos cruzados producto de mayor o

menores poblaciones servidas, y mayores o menores costos de ejecución. A nivel nacional, el gasto por habitante ha tenido una disminución sostenida, ya sea por mejoras en la cobertura del sistema, o por menores costos de producciones de las soluciones.

Cuadro N°12a
Gasto por beneficiario, por región y año
(Millones de pesos por habitante)

Región	2006	2007	2008	%variación 2006-2008
1	1.77	2.86	2.50	41
2	3.15	4.41	2.04	-35
3	4.76	2.79	1.95	-59
4	1.04	1.05	0.54	-48
5	1.67	1.20	1.18	-30
6	1.96	2.50	1.43	-27
7	2.64	7.90	6.32	140
8	2.21	0.51	0.17	-92
9	6.01	6.20	11.62	94
10	41.18	97.79	78.97	92
11	6.17	5.61	2.97	-52
12	374.70	426.78	138.82	-63
13	7.33	4.61	8.49	16
Total	2.91	2.81	2.40	-17

Fuente: Elaboración propia

El cuadro 12b contiene el gasto por habitante-kilómetro. Mayores valores se asocian con mayores gastos anuales, en regiones donde la población beneficiaria es baja, y los kilómetros intervenidos también. Este sería el caso de la región 12. Por otra parte, menores gastos se asocian con un número mayor de habitantes servidos, y una red más extensa, por ejemplo, las regiones 4 y 6.

Cuadro N°12b
Gasto por beneficiario, por región y año
(Miles de pesos por habitante-kilómetro)

Región	2006	2007	2008	%variación 2006-2008
1	14.4	28.9	24.5	70
2	27.6	38.7	23.1	-16
3	10.1	4.9	15.4	52
4	5.3	8.0	4.3	-18
5	11.5	17.9	12.5	9
6	16.5	16.0	9.8	-41
7	17.6	81.5	134.4	665
8	24.0	26.8	42.4	77
9	240.2	443.0	197.0	-18
10	840.4	2385.1	1462.4	74
11	166.8	193.6	212.3	27
12	8714.1	18555.5	15424.9	77
13	63.7	48.1	80.1	26
Total	1.7	1.9	2.5	43

Fuente: Elaboración propia

Las variaciones entre los años 2006 y 2008, positivas o negativas dependiendo de la región, puede deberse a varios factores: menor inversión en CCBB, menor población beneficiaria en las nuevas intervenciones, y mayores costos de provisión de los servicios. De las 13 regiones

analizadas, en 9 de ellas el costo por habitante-kilómetro se vio incrementado, producto de las razones recién indicadas y que se han señalado en las secciones anteriores.

4.2.2. Gastos de Administración

El programa no posee presupuesto propio, por lo que no es posible determinar el nivel de gastos de administración, y así completar el cuadro 13. El personal que participa en el comparte tareas con otras actividades de las Direcciones Regionales de Vialidad.

Cuadro N°13
Gastos de Administración del Programa 2005-2008
(Millones de \$ 2009)

Año	Gastos de Administración	Total Gasto del Programa	% (Gastos Adm / Gasto Total del Programa)*100
2005	Nd	43.846	nd
2006	Nd	36.263	nd
2007	Nd	33.524	nd
2008	Nd	30.706	nd

Fuente: Programa CCBB

4.2.3. Análisis de Otros Indicadores de Eficiencia

El programa no posee profesionales ni administrativos puesto que quienes realizan labores para él, lo hacen parcialmente no existiendo una estimación de las HH dedicadas al programa. Por ello, no es posible hacer este análisis.

4.3. Economía

El programa no posee recursos propios. Los recursos que maneja el programa son asignados discrecionalmente por la unidad de conservación.

4.3.1. Ejecución presupuestaria del Programa

El programa no posee presupuesto, pero si hay una programación de gastos anual, la que se va cumpliendo dependiendo de las decisiones regionales y los recursos que se deriven de otras fuentes. El cuadro 14 muestra el gasto programado y el gasto ejecutado, con fondos sectoriales, Se puede ver que los años 2006 y 2007 no todo lo programado fue ejecutado. Para el año 2005 la ejecución fue de un 100%, mientras que para el año 2008 la ejecución fue mayor a un 100%.

Cuadro N°14
Presupuesto del Programa y Gasto Devengado 2005-2008
(Miles de millones de \$ 2009)

Año	Presupuesto Inicial del Programa (a)	Gasto Devengado (b)	% (b/a)*100
2005	39.8	39.7	100
2006	41.2	33.2	81
2007	34.6	32.1	93
2008	25.1	27.4	109

Fuente: Programa CCBB

Dada la estructura del programa, donde los recursos se van ejecutando en la medida de las necesidades, no existe en la práctica un presupuesto inicial en contra del cual se vayan cargando gastos. El proceso es al revés, se programa un gasto, y se busca forma de financiarlo con fondos propios u otro agente. Si tales recursos no son conseguidos se tendrá que no se cumple la programación.

El departamento de Conservación asigna fondos a las regiones y a las soluciones básicas, de acuerdo a procedimientos internos y a solicitud de éstas, sin que existan metas presupuestarias a cumplir, ni metas en cuanto a los sub componentes del programa.

4.3.2. Aportes de Terceros

El programa tiene acceso a fondos regionales (FNDR) y a fondos municipales, cuando existe interés específico de una comuna o región por una mejora básica. Estos fondos se usan para mejorar aspectos del entorno del camino, tal como veredas, paraderos de buses, etc.

Además, el sector privado ha realizado aportes para el mejoramiento básico, particularmente en la zona minera del norte del país, donde una mejora en la carpeta de rodado implica una reducción en el costo global de la cadena de producción.

También ha sucedido que en aquellos casos en que la faja disponible no permite la implantación de una solución básica con un estándar mínimo, los habitantes del sector han cedido una franja de terreno para su concreción.

En aquellos casos en que ha existido aporte de terceros, ya sea fondos públicos o privados, y éstos han sido cuantificados, el monto no sobrepasa el 10% del gasto total en CCBB. Este porcentaje podría ser considerado exiguu, pero en realidad su monto depende esencialmente de la voluntad de los gobiernos regionales para aportar fondos, y el interés de privados por aportar recursos, monetarios o físicos, para implantar una solución básica.

4.3.3. Recuperación de Gastos

En el esquema actual del programa, éste no considera la recuperación de los gastos, ya que éstos forman parte del proceso básico de conservación de la vialidad rural. Esto lo diferencia de los esquemas de operación bajo concesión en algunas vías interurbanas, donde el concesionario cobra al usuario por la inversión y manutención de la vialidad.

5. SOSTENIBILIDAD DEL PROGRAMA

Un elemento de juicio de gran relevancia para los efectos de determinar la sostenibilidad, es la falta de una estructura institucionalizada del programa propiamente tal.

Que sea denominado “programa” por el MOP, es producto de una decisión de dar realce a una forma novedosa de poder hacer un mejoramiento de caminos que, al no cumplir con ciertos requerimientos técnicos, no son considerados dentro de las obras de pavimentación de la Dirección de Vialidad de dicho Ministerio²¹ ²², siendo su única expresión formal, la creación del Subdepartamento indicada anteriormente²³.

Yendo aún mas atrás, se llega al punto de la creación del programa, el cual corresponde también a la voluntad de un Director Nacional de Vialidad²⁴ para poder resolver el problema de mejorar el servicio de este tipo de caminos, apuntando hacia el consiguiente mejoramiento de la calidad de vida de las personas beneficiadas por esta acción. Esta voluntad se plasma como una modalidad de conservación, que incorpora tecnologías utilizadas con éxito en este en otros países, para ser aplicada regionalmente dentro del ámbito de la conservación.

Esta situación afecta su sostenibilidad en el tiempo, de no ser que se apliquen medidas que apunten a una formalización paulatina, incorporando elementos de un programa tradicional, tal como se señala en capítulos anteriores. En otras palabras, que tenga una identidad propia que lo diferencie del sistema de conservación tradicional, sustrayéndolo de una posible discrecionalidad en su aplicación.

²¹ Ver sección 1.1 de este informe.

²² En el Acta Reunión Dipres-MOP, 3 junio 2009, consta la afirmación hecha por el Subdirector de Mantenimiento respecto de “dar realce a una forma novedosa” al referirse al porqué de haber sido designado como programa, sin cumplir con las condiciones para ello.

²³ Ver sección 1.9 de este informe.

²⁴ En 2003, Sergio Galilea Ocón, Director Nacional de Vialidad inicia el programa de CCBB refiriéndose a él como “La Segunda Revolución Vial del País”.

(http://www.vialidad.gov.cl/proyectos_emblematicos/caminos_basicos/caminos_basicos_2006/presentacion.asp)

6. JUSTIFICACIÓN DE LA CONTINUIDAD

Análisis y Evaluación de aspectos relacionados con la Justificación de la Continuidad del Programa

Desde el punto de vista de la formulación técnica de un programa, el de CCBB ha seguido otro rumbo. Nace buscando establecer un procedimiento simple y expedito que entregue una solución económica a la imposibilidad institucionalizada de pavimentar caminos con bajo flujo, ya que no alcanzan la rentabilidad social que exige el sistema nacional de inversiones. El problema que dio origen a esta iniciativa²⁵ se evalúa como vigente. Así como también el propósito del programa que corresponde a “Implementar soluciones básicas en caminos rurales de bajo tránsito que permitan mantener el estándar de la carpeta con una mayor durabilidad y menor emisión de polvo”.²⁶

Por otra parte, el propósito tiene implícita la mejora de la calidad de vida de la población afectada por estos problemas, lo que aparentemente se ha venido cumpliendo según los resultados de estudios académicos respecto de satisfacción de usuarios en una región. Hay que tener en cuenta que los resultados del Programa son altamente visibles para la sociedad y para las autoridades políticas. La necesidad de mejoramiento de las carpetas de rodadura es vista como importante por la comunidad y especialmente por quienes no cuentan con caminos pavimentados²⁷. Es a este último grupo al que está directamente dirigido el programa de CCBB. Para estas comunidades y personas, pasar de una situación en la que se depende de un camino de ripio o de tierra, a otra en la que este mismo camino ha sido tratado, mejorándose ostensiblemente la calidad de la carpeta de rodadura, representa – en muchos casos – una mejora inmediata en su calidad de vida y mayor acceso a las oportunidades.

De acuerdo a lo manifestado por los representantes del programa, éste seguirá manteniendo su vigencia en el tiempo ya que la necesidad de invertir aún se mantiene, toda vez que hay que considerar que la red vial nacional está mayoritariamente constituida por caminos de ripio y tierra²⁸ lo que indica que puede seguir en operación por varios años más, aportando importantes beneficios a las comunidades directamente involucradas, y por ende, al desarrollo del país.

El problema de prevenir el deterioro prematuro de los caminos va a seguir existiendo mientras existan caminos y vehículos que los utilizan. Más aún, el problema irá en aumento con el

²⁵ Ver sección 1.3 de este informe

²⁶ Ver sección 1.2 de este informe

²⁷ No se cuenta con antecedentes respecto de la opinión del mundo político acerca del programa, pero en cuanto a una medición de la satisfacción de los usuarios, existen resultados de un estudio realizado durante 2008 en la provincia de Bio-Bio, dentro de un contexto académico, por un profesional del ministerio, en el que concluye que el 100% de los encuestados expresa que fue un acierto pavimentar el camino; el 98% dice que su vida cambió positivamente y el 91% señala estar satisfecho por el trabajo ejecutado, porcentajes todos muy positivos y que demuestran el alto grado de aceptación del programa por parte de los beneficiarios directos, lo que le otorga legitimidad ante la ciudadanía, siendo esto un importante factor de sostenibilidad en el tiempo y de continuidad del programa de CCBB: Fuente: Trabajo Final Para Optar Al Diplomado De Gerencia Social Y Políticas Públicas, realizado por Alex del Rosario Utreras Ramírez en 2008.

²⁸ El MOP no ha analizado una posible fecha de término del Programa de Caminos Básicos. Se considera que la tasa actual de avance es de aproximadamente 1.000 Km. anuales, y como de los 63.000 Km. que conformarían el universo de caminos sin pavimentar, se estima que unos 10.000 Km. son candidatos a ser pavimentados, esto reduce el universo a 53.000 Km. de los que ya se han ejecutado 10.000 Km. de caminos básicos. Entonces restarían unos 43.000 Km. de caminos de ripio y tierra que son factibles de tratar con una solución básica. En este sentido, y considerando la tasa actual de avance, se puede estimar en forma lineal que al menos el Programa puede permanecer unos 43 años más. (Fuente: Documento MOP, “Respuestas al Panel de Expertos”, del 29.05.2009)

crecimiento de la red vial nacional, con el incremento en los flujos de tránsito por el crecimiento poblacional, el incremento de las tasas de motorización y el desarrollo económico del país. La aplicación de nuevas tecnologías para el mejoramiento de la carpeta de rodadura en caminos de bajo tránsito, a un menor costo que la pavimentación tradicional²⁹, puede contribuir a reducir las necesidades de conservación e incorporar al desarrollo amplias áreas del territorio nacional, predominantemente rurales y que han permanecido alejadas de las oportunidades fundamentalmente por problemas de conectividad.

En cuanto a las capacidades profesionales del Programa, éstas son apreciadas por el Panel como suficientes para permitir la continuidad de su operación, aunque una mejor organización ayudaría a mejorar su desempeño. La necesidad de una organización más funcional al Programa, queda en evidencia en la significativa cantidad de información que la institución no pudo proveer para esta evaluación.

²⁹ Ver sección 4.2.1 de este informe.

III. CONCLUSIONES

Diseño

1. Se concluye que el programa de caminos básicos corresponde a iniciativas de mejoramiento de la carpeta de rodadura y por tanto no es una conservación de infraestructura pública.
2. Se estima necesario establecer un grado de formalización de este programa, de modo que su aplicación se haga anualmente mediante una asignación específica de recursos, en conjunto con el establecimiento de metas a cada región; se establezcan criterios de selección y focalización de proyectos y se realice un seguimiento de cumplimiento de metas anualmente. Esta formalización del programa debe hacerse atendiendo a que se trata de un mejoramiento de carpeta de rodadura de bajo costo.
3. Definir metodología de cálculo de población beneficiaria directa de los proyectos desarrollados por este programa, así como para una estimación de la población potencialmente beneficiada a nivel regional.
4. Para efecto del diseño mismo de la carpeta, así como para el cálculo de su vida útil, se debe tener en consideración el tránsito inducido por el camino, producto del nuevo estándar en la carpeta de rodadura.

Organización y Gestión del Programa

1. El programa tiene una organización explícita a nivel central, la que está plasmada en un organigrama.
2. Falta dejar claramente establecidas las funciones de las regiones dentro de un marco organizativo a nivel nacional.
3. La gestión responde a un criterio discrecional, lo que la hace vulnerable.

Eficacia y Calidad

1. Se trata de un programa que mejora la carpeta de rodadura con soluciones de menor costo respecto a una solución de ingeniería clásica, pero a un mayor costo respecto a una simple conservación. Sin embargo, hay que tener en consideración que una solución de camino básico no corresponde en estricto rigor a una conservación, sino que es un mejoramiento del estándar. **Esta distinción es de la mayor importancia para efectos de una definición institucional del programa.**
2. Aunque existe una guía metodológica para definir la implantación de una solución básica, la decisión final sigue siendo un asunto que depende de los directores regionales de vialidad. En definitiva, no existe una institucionalización de los procedimientos para asignar recursos, equivalente al volumen 3 del Manual de Carreteras
3. No existe una programación de las inversiones año a año, ni metas a cumplir a nivel provincial ni regional.

4. No se considera la reasignación o tráfico inducido en el diseño de soluciones básicas. Esto puede generar, en el corto plazo, costos de reposición de carpetas de rodadura o costos de conservación no considerados en un diseño preliminar.
5. El programa sólo considera las intervenciones necesarias para generar el cambio de estándar, pero no considera explícitamente la conservación del patrimonio vial generado producto de la implantación de una solución básica. Esto es particularmente relevante cuando la solución es una CAPRO, puesto que la prolongación de su vida útil requiere de un mantenimiento periódico.
6. No existen mecanismos establecidos que permitan medir la satisfacción de los beneficiarios del programa.

Recursos Financieros

1. El programa no cuenta con un ítem presupuestario propio. Anualmente se realiza una propuesta de gasto, la que se puede o no cumplir dependiendo de las prioridades que cada región defina y la existencia de recursos externos.
2. La estructura del programa y el mecanismo de asignación, implican que no existe un presupuesto *a priori*, contra el que se generan gastos. El proceso es inverso: se identifica una necesidad, comenzando a buscar los recursos en el mismo Departamento de Conservación, entre los presupuestos asignados a los diferentes esquemas de contratos.
3. No existe información para calcular el gasto promedio por sub componente-beneficiario. El programa tampoco cuenta con personal asignado específicamente a él, salvo a nivel central. En regiones y provincias, el personal que trabaja en CCBB está adscrito a otras unidades de las Direcciones Regionales de Vialidad. Por tanto, no es posible estimar el gasto en este ítem.

IV. RECOMENDACIONES

Diseño

1. Se recomienda redefinir el programa como un mejoramiento de la infraestructura pública, sin embargo, teniendo presente que se trata de soluciones de corto plazo y bajo costo y que por ende no pueden tener igual análisis ni evaluación que un proyecto de pavimentación tradicional. En el mismo sentido, el hecho que estos caminos tengan un impacto en áreas rurales, hace recomendable que en el análisis y evaluación esté presente la variable de impacto social de estas inversiones.
2. Se estima necesario establecer un grado de formalización de este programa, de modo que su aplicación se haga anualmente mediante una asignación específica de recursos, en conjunto con el establecimiento de metas a cada región; que se establezcan criterios de selección y focalización de proyectos y que se realice un seguimiento de cumplimiento de metas anualmente. Esta formalización del programa debe hacerse atendiendo a que se trata de un mejoramiento de carpeta de rodadura de bajo costo.
3. Definir metodología de cálculo de población beneficiaria directa de los proyectos desarrollados por este programa, así como para una estimación de la población potencialmente beneficiada a nivel regional.
4. Para efecto del diseño mismo de la carpeta, así como para el cálculo de su vida útil, se debe tener en consideración el tránsito inducido por el camino, producto del nuevo estándar en la carpeta de rodadura.

Organización y Gestión

1. Establecer y aplicar una metodología de evaluación de los proyectos de caminos rurales no pavimentados que permita seleccionar y priorizar las inversiones en regiones, siendo la Guía de CCBB un buen punto de partida para ello. Dentro de la metodología de evaluación se debe considerar el cálculo de la población beneficiada potencial y directa del proyecto así como en el cálculo de vida útil el tránsito inducido por el camino producto del proyecto
2. Generar un manual de normas de diseño de estos proyectos, basándose en la Guía de CCBB así como en las experiencias posteriores a la elaboración de ella, con una categoría similar a la del Manual de Carreteras y que debería formar parte de la institucionalización del programa como tal.
3. Generar metas anuales en kilómetros intervenidos y localizaciones prioritarias, a nivel nacional y regional, que respondan a criterios técnicos y objetivos.
4. Paralelamente, la institución debería encargar un estudio del impacto ambiental de las soluciones tanto por la disminución de partículas en suspensión como por el impacto de las soluciones en base a sales, en el entorno (subsuelo y plantaciones aledañas). A partir de sus resultados generar las recomendaciones de uso de los distintos tipos de solución regional según tipo de suelo afectado por el camino.
5. Implementar medición muestral anual de satisfacción de usuarios directos de los proyectos realizados. Para esto se considera como usuario directo a los habitantes de localidades inmediatamente aledañas a los proyectos.

VII. ANEXOS

ANEXO 1(a): Matriz de Evaluación del Programa

ENUNCIADO DEL OBJETIVO	INDICADORES		MEDIOS DE VERIFICACIÓN (Periodicidad de medición)	SUPUESTOS
	Enunciado (Dimensión/Ámbito de Control)	Fórmula de Cálculo		
FIN: Contribuir a mejorar en forma sustentable ³⁰ el nivel de servicio de la red vial no pavimentada				
PROPÓSITO: Implementar soluciones básicas ³¹ en caminos rurales de bajo tránsito ³² que permitan un estándar de la carpeta con una mayor durabilidad y menor emisión de polvo	% de incremento anual de caminos básicos respecto de los Km Total de la Red no pavimentada	(Long. CB producidos en el año t / Long. Total Red no pavimentada)*100	Informes trimestrales de CCBB y Bases de datos del Depto. de Conservación	

³⁰ Mejorar en forma sustentable se refiere a disminuir los costos globales del sistema de transporte y los impactos sobre el medio ambiente y aumentar la integración social

³¹ Solución Básica es alguna solución técnica de conservación, de bajo costo, aplicada a la capa de rodadura de un camino no pavimentado, destinada a brindarle una durabilidad mayor que la obtenida con una solución tradicional, y por ende se debe disminuir o eliminar la emisión de polvo o generación de lodo, disminuyendo además la frecuencia de intervenciones de conservación periódica y rutinaria. Se excluye de las soluciones básicas los cambios de trazado que impliquen expropiaciones

³² Bajo Tránsito implica Tránsito Medio Diario Anual (TMDA) menor que 300 veh/d con un máximo de 75 vehículos pesados por día.

<p>COMPONENTES: Caminos con Solución Básica</p> <p>Subcomponentes</p> <p>1. Caminos con solución de Estabilizador³³</p> <p>2. Caminos con solución de Capa Asfáltica Delgada³⁴</p>	<p>Costo promedio del Km de CB por Región y por Subcomponente (Eficiencia)</p> <p>% población beneficiada (eficacia)</p> <p>Cumplimiento del Programa de Inversiones (economía)</p> <p>% de encuestados que califican al Programa con nota igual o superior a 5 (escala de 1 a 7) (calidad)</p>	<p>(Inversión año t en CCBB / N° Km CCBB año t) * 100, por Región y por cada subcomponente</p> <p>Población beneficiada³⁵ / Población que habita en zonas rurales con caminos de ripio y tierra en la región³⁶</p> <p>(Inversión ejecutada / Inversión programada) año t * 100</p> <p>(N° de encuestados que califican las obras del Programa con nota igual o superior a 5 / N° de encuestados que califican al Programa) * 100</p>	<p>Informes Trimestrales del Subdepto CCBB y Correos con informes de cada Región</p> <p>Metodología resultante post-panel</p> <p>Informes Trimestrales del Subdepto CCBB y Correos con informes de cada Región</p> <p>????????? (¿Cómo llevarlo a cabo?)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Decretos presupuestarios disponibles oportunamente • Sin cambios notables en precios de insumos (ej. precio petróleo, asfalto, etc.,) •
--	---	---	--	---

³³ Solución de Estabilizador corresponde a la aplicación de productos como cloruros (de sodio, magnesio, calcio, etc.) u otros fabricados para el efecto (enzimáticos, poliméricos, sulfonados, etc.) que se aplican a la capa en cierto espesor o superficialmente.

³⁴ Capa Asfáltica Delgada: corresponde a capas de protección de la base que no aportan estructura (tratamientos superficiales, cape seal, lechada asfáltica, etc.). Excepcionalmente se aplica mezcla asfáltica en ciertos sectores en que se requiere y cuando las ventajas económicas del sector (plantas cercanas, bajo costo de la mezcla, etc.) lo hacen aconsejable desde el punto de vista de los costos.

³⁵ Población beneficiada es la que vive en el entorno del camino y que debiera usar el camino para movilizarse a otras localidades

³⁶ Corresponde a la fracción de la población rural de la región que vive en torno a caminos de ripio y tierra. Se obtiene multiplicando la población rural por la razón Km de Caminos de Ripio y tierra/ Km red total de la región.

<p>ACTIVIDADES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporación en el Presupuesto Anual • Generación de Ficha proyectos de Conservación (Circular 36) • Programación • Licitación Estudio de Ingeniería • Ejecución Estudio de Ingeniería por Consultor • Ejecución Estudio de Ingeniería con recursos propios • Elaboración monografías y determinación de cantidades de obra • Elaboración y firma de convenio con FNDR • Preparación de Antecedentes de Licitación de Obra • Licitación de obras • Adjudicación de obras • Ejecución de obras por Contrato • Elaboración y firma de Convenio con Municipios • Adquisición de materiales • Ejecución de obras por Administración Directa 	<ul style="list-style-type: none"> • 			
--	---	--	--	--

ANEXO 1(b): Medición de Indicadores Matriz de Evaluación del Programa, período 2005-2008

No existe información que permita hacer mediciones de indicadores.

ANEXO 2
FICHA DE PRESENTACIÓN DE ANTECEDENTES PRESUPUESTARIOS Y DE GASTOS “CAMINOS BASICOS”

Cuadro N°1

Presupuesto Inicial y Gasto Devengado de la Dirección de Vialidad, Institución Responsable del Programa: Caminos Básicos
(en miles de pesos año 2009)

AÑO 2005	Presupuesto Inicial	Gasto Devengado	
		Monto	%
Personal	48,780,771	48,775,293	100.0
Bienes y Servicios de Consumo	6,578,158	6,577,022	100.0
Inversión	361,063,927	356,758,336	98.8
Transferencias	41,959,218	46,551,559	110.9
Otros			
TOTAL	458,382,074	458,662,210	100.1

Fuente: Informes de gestión DV

AÑO 2006	Presupuesto Inicial	Gasto Devengado	
		Monto	%
Personal	49,691,117	49,581,721	99.8
Bienes y Servicios de Consumo	7,142,518	7,138,953	100.0
Inversión	415,028,953	402,365,302	96.9
Transferencias			
Otros	12,716,027	6,903,099	54.3
TOTAL	484,578,615	465,989,075	96.2

Fuente: Informes de gestión DV

AÑO 2007	Presupuesto Inicial	Gasto Devengado	
		Monto	%
Personal	54,572,814	53,962,440	98.9
Bienes y Servicios de Consumo	8,431,657	8,430,992	100.0
Inversión	563,037,887	544,726,637	96.7
Transferencias			
Otros	9,551,732	5,768,763	60.4
TOTAL	635,594,091	612,888,832	96.4

Fuente: Informes de gestión DV

AÑO 2008	Presupuesto Inicial	Gasto Devengado	
		Monto	%
Personal	56,501,044	56,215,390	99.5
Bienes y Servicios de Consumo	8,055,258	8,052,476	100.0
Inversión	685,406,408	603,268,432	88.0
Transferencias			
Otros	14,846,980	9,260,375	62.4
TOTAL	764,809,691	676,796,672	88.5

Fuente: Informes de gestión DV

AÑO 2009	Presupuesto Inicial
Personal	53,485,167
Bienes y Servicios de Consumo	8,546,747
Inversión	702,022,356
Transferencias	
Otros	2,895,873
TOTAL	766,950,143

Fuente: Informes de gestión DV

Cuadro N°2**Fuentes de Financiamiento del Programa (en miles de millones de pesos año 2009)**

Fuentes de Financiamiento	2005		2006		2007		2008		2009		Variación 2005-2009
	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%	%
1. Presupuestarias											
1.1. Asignación específica al Programa (ejecutados)	39.7	90	33.2	91	32.0	95	27.4	89	16.3*		nd
1.2. Asignación institución responsable (ítem 21, 22 y 29, entre otros)											
1.3. Aportes en presupuesto de otras instituciones públicas											
2. Extrapresupuestarias	4.2	10	3.1	9	1.5	5	3.3	11	/		nd
2.1 Otras fuentes, sector privado, aportes de beneficiarios, organismos internacionales, etc.											
Total	43,9	100	36.3	100	33,5	100	30.7	100	16.3		nd

Fuente: Subdepartamento de CCBB

*; programado

Cuadro N°3**Porcentaje del Presupuesto Inicial del Programa en relación al Presupuesto Inicial del Servicio Responsable**
(en miles de millones de pesos año 2009)

Año	Presupuesto Inicial Departamento de Conservación	Presupuesto Inicial del Programa	% Respecto del presupuesto inicial
2005	168,3	39.8	24
2006	183,7	41.2	22
2007	242,6	34.6	14
2008	261,5	25.1	10
2009	nd	16.3	

Fuente: Subdepartamento de CCBB

II. Información Específica del Programa, Período 2005 - 2008

Cuadro N°4

Gasto Total del Programa

(en millones de pesos año 2009)

AÑO	Gasto Devengado del Presupuesto	Otros Gastos	Total Gasto del Programa
2005	39.680	2.888	43.846
2006	33.160	3.103	36.263
2007	32.056	1.468	33.524
2008	27.441	3.265	30.706

Fuente: Subdepartamento de CCBB

Cuadro N°5
Presupuesto Inicial y Gasto Devengado del Programa
(en millones de pesos año 2009)

AÑO 2005	Presupuesto Inicial	Gasto Devengado	
		Monto	%
Personal	0	0	0%
Bienes y Servicios de Consumo	0	0	0%
Inversión	39.800	39.680	100%
Otros (Transferencias)	0	4.166	0%
Total	39.800	43.846	100%

Fuente: Subdepartamento de CCBB

AÑO 2006	Presupuesto Inicial	Gasto Devengado	
		Monto	%
Personal	0	0	0%
Bienes y Servicios de Consumo	0	0	0%
Inversión	41.200	33.160	80%
Otros (Transferencias)	0	3.103	0%
Total	41.200	36.263	88%

Fuente: Subdepartamento de CCBB

AÑO 2007	Presupuesto Inicial	Gasto Devengado	
		Monto	%
Personal	0	0	0%
Bienes y Servicios de Consumo	0	0	0%
Inversión	34.600	32.056	93%
Otros (Transferencias)	0	1.468	0%
Total	34.600	33.524	97%

Fuente: Subdepartamento de CCBB

AÑO 2008	Presupuesto Inicial	Gasto Devengado	
		Monto	%
Personal	0	0	0%
Bienes y Servicios de Consumo	0	0	0%
Inversión	25.100	27.441	109%
Otros (Identificar)	0	3.265	0%
Total	25.100	30.706	122%

Fuente: Subdepartamento de CCBB

AÑO 2009	Presupuesto Inicial
Personal	0
Bienes y Servicios de Consumo	0
Inversión	16.300
Otros (Identificar)	0
Total	16.300

Fuente: Subdepartamento de CCBB

Cuadro N°6**Gasto de Producción de los Componentes del Programa
(en millones de pesos año 2009)**

AÑO 2005	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	Total
Capro	124	1.984	0	361	2.388	5.467	489	3.940	1.917	3.846	0	0	7.492	947	818	29.774
Estab.	637	1.923	2.680	1.683	0	222	2.597	113	882	0	343	2.643	0	0	350	14.073
Total	761	3.907	2.680	2.044	2.388	5.689	3.087	4.054	2.799	3.846	343	2.643	7.492	947	1.168	43.846

AÑO 2006	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	Total
Capro	0	0	0	0	3.174	4.353	628	4.624	2.015	2.528	0	472	5.075	273	0	23.141
Estab.	686	2.023	4.464	2.272	0	307	1.211	34	0	0	1.098	883	31	0	115	13.122
Total	686	2.023	4.464	2.272	3.174	4.660	1.838	4.658	2.015	2.528	1.098	1.355	5.106	273	115	36.263

AÑO 2007	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	Total
Capro	0	745	0	745	2.272	4.925	1.134	1.054	2.081	4.819	0	1.543	3.214	658	0	23.189
Estab.	1.228	2.086	2.575	1.561	0	769	1.055	0	0	0	999	0	0	0	63	10.335
Total	1.228	2.831	2.575	2.306	2.272	5.693	2.189	1.054	2.081	4.819	999	1.543	3.214	658	63	33.524

AÑO 2008	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	Total
Capro	0	0	0	349	2.234	5.095	2.296	352	3.900	4.422	0	502	5.851	0	0	25.000
Estab.	1.053	1.308	1.803	843	0	0	29	0	0	0	529	0	64	0	77	5.705
Total	1.053	1.308	1.803	1.192	2.234	5.095	2.325	352	3.900	4.422	529	502	5.914	0	77	30.706

Fuente: Sub departamento de CCBB

Cuadro N°7**Gastos de Administración y Gastos de Producción de los Componentes del Programa**
(en millones de pesos año 2009)

AÑO	Gastos de Administración	Gastos de Producción de los Componentes	Total Gasto del Programa
2005	0	43.846	43.846
2006	0	36.263	36.263
2007	0	33.524	33.524
2008	0	30.706	30.706

Fuente: Subdepartamento de CCBB

ANEXO 3

CUADRO ANÁLISIS DE GÉNERO								
INFORMACIÓN DEL PROGRAMA			EVALUACIÓN DEL PROGRAMA					RECOMENDACIONES
Nombre Programa	Producto Estratégico Asociado ¿Aplica Enfoque de Género? (PMG)	Objetivo del Programa	¿Corresponde incorporación Enfoque de Género en el Programa según evaluación?	¿Se debió incorporar en definición de población objetivo? Si/No	¿Se debió incorporar en definición de propósito o componente? Si/No	¿Se debió incorporar en provisión del servicio? Si/No	¿Se debió incorporar en la formulación de indicadores? Si/No	
				¿Se incorpora? Si/No	¿Se incorpora? Si/No	¿Se incorpora? Si/No	¿Se incorpora? Si/No	
				Satisfactoria-mente / Insatisfactoria-mente	Satisfactoria-mente / Insatisfactoria-mente	Satisfactoria-mente / Insatisfactoria-mente	Satisfactoria-mente / Insatisfactoria-mente	
Caminos Básicos	NO	El fin del programa es contribuir a mejorar en forma sustentable el nivel de servicio de la red vial no pavimentada. El propósito asociado es implementar soluciones básicas en caminos rurales de bajo tránsito que permitan mantener el estándar en la carpeta con una mayor durabilidad y menor emisión de polvo.	NO	NO	NO	NO	NO	
				NO	NO	NO	NO	