



ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT)
OFICINA DE ÁREA Y EQUIPO TÉCNICO MULTIDISCIPLINARIO
PARA LOS PAÍSES ANDINOS

INSTITUTO DE PROMOCIÓN DE LA ECONOMÍA SOCIAL (IPES)

**ESTUDIO DE RESULTADOS
EN PROGRAMAS DE
MANTENIMIENTO VIAL**

**SARA PAIT
JOSÉ YENG**

DOCUMENTO PRELIMINAR

LIMA, AGOSTO DE 1997



ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT)
OFICINA DE ÁREA Y EQUIPO TÉCNICO MULTIDISCIPLINARIO
PARA LOS PAÍSES ANDINOS

INSTITUTO DE PROMOCIÓN DE LA ECONOMÍA SOCIAL (IPES)

**ESTUDIO DE RESULTADOS
EN PROGRAMAS DE
MANTENIMIENTO VIAL**

**SARA PAIT
JOSÉ YENG**

Este trabajo es un documento preliminar que circulará informalmente y en un número limitado, con fines de estimular la discusión y de obtener comentarios.

LIMA, AGOSTO DE 1997

PRESENTACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

Este trabajo analiza los resultados de las experiencias de mantenimiento vial rutinario a través de microempresas en Colombia, Perú y Uruguay, poniendo énfasis en los procedimientos de monitoreo y evaluación de las mismas, a fin de determinar sus avances y limitaciones.

A partir de dicho análisis se ha elaborado una guía para facilitar el diseño del monitoreo y evaluación de futuras experiencias empresariales de mantenimiento rutinario. La guía, por razones funcionales constituye un documento separado que fue publicado independientemente de este estudio como documento preliminar bajo el título "Una guía para el diseño del monitoreo y evaluación de experiencias empresariales de mantenimiento vial rutinario".

El estudio consta de dos partes. La primera se refiere a la comparación de las experiencias, en cuanto a su origen, forma de creación de las empresas, estilos entre los organismos responsables y las empresas e indicadores de resultados de las experiencias. La segunda parte analiza los problemas y limitaciones encontrados en relación al monitoreo y evaluación de las experiencias, establece conclusiones y recomendaciones al respecto.

Las entidades que hicieron posible la realización de este estudio son el Instituto de Promoción de la Economía Social (IPES) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT), ambas instituciones interesadas en la elaboración de estudios e instrumentos que favorezcan experiencias para el desarrollo sustentable y la creación de empleo.

Si bien inicialmente se definió que este estudio se basaría en documentos escritos antes que en visitas de campo, se tuvo la oportunidad de hacer visitas a las recientemente creadas empresas de mantenimiento vial en Uruguay y conversar ampliamente sobre la experiencia de tercerización del servicio, gracias a la gentileza del Ing. Juan Echeverz y la Dra. Carmen Tarena, funcionarios de la Dirección Nacional de Vialidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas y promotores de dicha experiencia.

Finalmente, queremos agradecer el trabajo realizado por Sara Pait Volstein y José Yeng Choy-Sánchez.

INDICE

I. RESUMEN EJECUTIVO	1
II. COMPARACIÓN DE EXPERIENCIAS DE MANTENIMIENTO VIAL EN AMÉRICA LATINA. LAS EXPERIENCIAS DE COLOMBIA, PERÚ Y URUGUAY	5
1. ORIGEN DE LAS EXPERIENCIAS	5
1.1 El caso colombiano	5
1.2 El caso peruano	6
1.3 El caso uruguayo	8
2. FORMA DE CREACIÓN DE LAS EMPRESAS	11
2.1 El caso colombiano	11
2.2 El caso peruano	12
2.3 El caso uruguayo	14
3. ESTILOS CONTRACTUALES	18
3.1 El caso colombiano	18
3.2 El caso peruano	19
3.3 El caso uruguayo	22
4. INDICADORES DE RESULTADOS	25
4.1 El caso colombiano	25
4.2 El caso peruano	29
4.3 El caso uruguayo	34
III. PROBLEMAS IDENTIFICADOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	40
1. PROBLEMAS DE MONITOREO Y EVALUACIÓN Y LIMITACIONES ENCONTRADAS PARA LA COMPARACIÓN DE EXPERIENCIAS	40
1.1 Dificultades de comparar experiencias de diferente envergadura y en diferente nivel de maduración: sistema de monitoreo y evaluación debe responder a enfoque y alcance de programa, proyecto o servicio	40
1.2 Dificultades de selección de indicadores adecuados	41
1.3 Diferentes niveles de precisión en el diseño del sistema de monitoreo y evaluación: insuficientes datos de base	42
1.4 Diseño de seguimiento adecuado pero con dificultades de aplicación: por debilidad en instrumentos, mecanismos y personal capacitado	42
1.5 Deficiencias en la supervisión de los servicios por resultados	43
2. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	43
IV. BIBLIOGRAFÍA	45

I. RESUMEN EJECUTIVO

Este trabajo analiza los resultados de las experiencias de mantenimiento vial rutinario a través de microempresas en Colombia, Perú y Uruguay, poniendo énfasis en los procedimientos de monitoreo y evaluación de dichas experiencias, a fin de determinar sus avances y limitaciones.

A partir de dicho análisis se ha elaborado una guía para facilitar el diseño del monitoreo y evaluación de futuras experiencias empresariales de mantenimiento rutinario. La guía, por razones funcionales constituye un documento separado que se adjunta a este estudio.

El estudio consta de dos partes. La primera se refiere a la comparación de las experiencias, en cuanto a su origen, forma de creación de las empresas, estilos contractuales de las empresas e indicadores de resultados de las experiencias. La segunda parte analiza los problemas y limitaciones encontrados en relación al monitoreo y evaluación de las mismas y, establece conclusiones y recomendaciones al respecto.

Es un estudio que se ha basado en la revisión y análisis de documentos escritos, sin embargo se ha podido realizar entrevistas y visitas de campo para los casos peruanos y uruguayo.

En cuanto al origen de las experiencias, se encuentra que la más antigua es la colombiana con doce años de existencia; las peruanas y uruguayas son más recientes, de tres años y, seis meses de vigencia, respectivamente.

La experiencia colombiana promovida por organismos multilaterales y entidades públicas del país, llegó a crear 400 empresas en su pico más alto (1993), con un claro enfoque de generación del empleo, aunque en los últimos años se observa una tendencia decreciente. En el Perú se ha promovido privadamente una experiencia piloto (entre 1994 y 1996) y, en 1997 empezó a ejecutarse un programa nacional con el soporte de entidades multilaterales. Actualmente se vienen creando decenas de microempresas para realizar el mantenimiento en caminos de zonas rurales que requieren mejor conexión vial y dinamización económica. En el Uruguay, la tercerización de los servicios de mantenimiento rutinario se inició en 1996 en el marco del programa de privatización de los servicios públicos, habiendo empezado recientemente a operar las primeras empresas.

En los tres casos se trata de empresas de entre 10 a 20 personas, socios y trabajadores. La forma de reclutamiento varía siendo más similares los casos peruano y colombiano, en que se convoca y selecciona los trabajadores de las comunidades en el ámbito de las zonas seleccionadas. En el caso uruguayo los funcionarios o ex-funcionarios de la administración directa deciden formar su empresa. En todos los casos es el sector transportes quien contrata a las empresas, las colombianas y peruanas por el término de un año, las uruguayas tienen contratos bianuales por dos términos consecutivos. Las microempresas colombianas cubren 50 Km. en promedio; las del Programa de Caminos Rurales en el Perú, 38 Km. y las uruguayas 140 Km., también en promedio.

En cuanto al capital inicial, las empresas colombianas y las uruguayas cuentan con anticipos por los contratos, y las últimas además incorporan los beneficios e incentivos del régimen de reinserción laboral y empresarial del que participan sus socios. En el caso colombiano, el Ministerio de Transportes provee materiales y equipo pesado cuando es requerido; en el uruguayo, el Ministerio les alquila vehículos y equipo pesado. En el caso peruano a la fecha del estudio estaba en proceso de definición.

Los contratos de las empresas contemplan un precio de US\$ 750 Km/año para el caso colombiano; US\$ 1.200 Km/año para el peruano; y, US\$ 2.500 para el uruguayo. La gran diferencia de precios tiene que ver con varias razones, como el tipo de firme de los tramos que se cubren, aparte del costo de los salarios que varía en los tres países. Además en el caso colombiano, el contrato no contempla el aporte de materiales, ni equipo pesado para la microempresa. En todos los casos el monto del contrato anual es dividido entre 12 meses, siendo sólo en el caso uruguayo reajutable por paramétrica para efectos de cubrir la inflación. En los casos peruano y colombiano se prevé la retención de una garantía por el cumplimiento del contrato.

En los casos tres países se utilizan listados de indicadores para garantizar los estándares mínimos requeridos, pero en el caso uruguayo se conjugan de una manera integral indicadores de resultados cualitativos y cuantitativos, según 12 tipos de actividades, previéndose límites máximos para 10 fallas evidenciables y sus respectivos plazos de reparación en 5 tipos diferentes de pavimentos. En todos los casos se prevé algún tipo de penalización pecuniaria por el incumplimiento del programa de trabajo. Todas las experiencias contemplan algún tipo de capacitación, que en el caso uruguayo es un beneficio al que se puede acceder de manera voluntaria.

Las experiencias de mantenimiento vial rutinario a través de microempresas asociativas en Latinoamérica resultan importantes de analizar por su variedad y resultados demostrables en términos del servicio y creación de puestos de trabajo.

En cuanto a algunos resultados comparables, se observa que la relación costo del Km/año entre la administración directa y la de las empresas resulta menos costosa para estas últimas, en las experiencias peruana y uruguaya: de US\$ 2.400 a US\$ 1.200 en el caso peruano y de US\$ 3.000 a US\$ 2.500 en el uruguayo.

En cuanto al costo por puesto creado en las microempresas, en el caso colombiano es de US\$ 300, en la experiencia piloto peruana es de US\$ 1.000, y en la del Programa de Caminos Rurales US\$ 350. En el uruguayo, si se aplicaran todos los incentivos del régimen vigente de reinserción a cada socio, se podría aproximar a los US\$ 10.000 (lo cual no es válido para todos los casos).

Las ventas promedio mensuales de las empresas son, en el caso colombiano de US\$ 3.125, en el peruano, de US\$ 3.800 y, en el uruguayo de US\$ 29.167. Las ventas promedio por trabajador son, para los colombianos, US\$ 260, para los peruanos US\$ 238 y para los uruguayos US\$ 2.651.

Es difícil comparar las experiencias para efectos de analizar los procedimientos de monitoreo y evaluación por su diferente dimensión y tiempo de ejecución. Sin embargo se pueden extraer de cada una de ellas lecciones aprendidas y ejemplos pertinentes para el diseño de nuevos proyectos.

Los principales problemas identificados en el diseño del monitoreo y evaluación de las propuestas consisten en: i) uso de indicadores poco precisos por su naturaleza o por la indefinición de instrumentos y métodos de recojo de la información; ii) listados demasiado extensos de indicadores, sin una priorización que permita establecer la viabilidad del recojo de toda la información que se indica; y, iii) indefinición en el diseño de los procedimientos de recojo de la información.

Para superar lo anterior es necesario recoger el aporte de especialistas, así como recuperar el conocimiento y las lecciones aprendidas de los programas, en los que se ha ido identificando cuáles resultan los indicadores y procedimientos más pertinentes y útiles para el seguimiento de los resultados.

Otro problema en relación a la implementación de un sistema de monitoreo y evaluación adecuado para diferentes tipos de programas, radica en la poca participación y comprensión del proceso por parte de los agentes comprometidos con la ejecución de los proyectos y con el mismo recojo de la información.

Resulta por tanto necesario establecer mecanismos que permitan capacitar y motivar a todos los agentes involucrados en un proyecto para hacer viable un sistema de monitoreo y evaluación y permitir que el uso de la información sea funcional en los diferentes momentos de la vida de un proyecto.

Por último, resulta necesario contar con instrumentos que permitan difundir la importancia del monitoreo y la evaluación en las partes comprometidas con un proyecto. Para este fin se ha elaborado la guía para el diseño del monitoreo y evaluación de experiencias empresariales de mantenimiento rutinario que acompaña a este estudio.

II. COMPARACIÓN DE EXPERIENCIAS DE MANTENIMIENTO VIAL EN AMÉRICA LATINA. LAS EXPERIENCIAS DE COLOMBIA, PERÚ Y URUGUAY

1. ORIGEN DE LAS EXPERIENCIAS

1.1 El caso colombiano

El Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOPT) de Colombia comenzó una primera experiencia de contratación para mantenimiento de carreteras en 1977. Inicialmente se otorgaron cuatro contratos, cada uno para el mantenimiento rutinario y periódico de tramos viales de aproximadamente 100 Km de extensión. Esta primera experiencia no tuvo éxito entre otras razones por inadecuadas políticas de: programación del trabajo, identificación de tramos, multas, formas de pago, requerimientos de equipamiento y, definición de plazos.

Estas experiencias fueron perfeccionándose hasta que en 1984 se introdujo el mantenimiento y conservación de vías a través de microempresas, con el auspicio técnico de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la asistencia del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Las empresas asociativas creadas progresivamente a partir de esa fecha, son contratadas por el Ministerio de Transporte (antes Ministerio de Obras Públicas y Transporte), y se han convertido en Colombia en una alternativa de desarrollo que permite asegurar el mantenimiento rutinario de gran parte de su red vial nacional, de 25.629 Km¹, propiciando la generación de empleo estable a poblaciones de escasos ingresos económicos y bajos niveles educativos.

Desde ese año se han realizado proyectos consecutivos de mantenimiento y conservación de vías a través de microempresas asociativas, con financiamiento y cooperación técnica de organismos multilaterales, con la participación coordinada el Ministerio de Transporte, el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y el Departamento Nacional de Cooperativas (DANCOOP). Desde su inicio, el enfoque de los programas estuvo centrado en la generación del empleo, dando atención a jornaleros agrícolas, fomentando una participación activa de las organizaciones y municipios locales. Encontramos que para el Proyecto 1987/93 ya se había creado

¹ Para 1993 se había logrado el mantenimiento periódico de 84% de la red vial nacional.

además una institucionalidad concertada, el Ministerio de Transportes creó una Dirección Nacional Vial encargada de dirigir el programa de microempresas y se conformó un comité interinstitucional de apoyo a las microempresas, con su respectiva secretaría técnica. Este comité estuvo conformado por el SENA y la DANCOOP, con una unidad administrativa específica encargada de la promoción de las empresas.

Hacia 1993 se habían formado 398 microempresas, con 5000 puestos de trabajo directos. Sin embargo, a partir de 1995 debido al nuevo sistema de concesiones que se empezó a implementar en el marco de la privatización de los servicios públicos, las microempresas empiezan a ser desplazadas por medianas empresas. En 1997, el número de empresas existentes es cercano a 290 con una clara tendencia a la disminución y el aumento simultáneo de la participación de contratistas tradicionales.

1.2 El caso peruano

La red vial del Perú al año 1996 es de 73.348 Kms. Esta red se clasifica en tres niveles: i) nacional, con 16.513 Km. que representan 22% del total; ii) departamental, con 14.331 Kms. que representan 20% del total; y, iii) vecinal, con 42.540 Kms. que representan 58% del total.

La red de carreteras departamentales y vecinales del Perú alcanza una longitud cercana a los 57.000 Km., de los cuales 3% son vías pavimentadas, 12% caminos de grava, 25% caminos de tierra y 60% son trochas carrozables. Todos ellos se caracterizan por un alto deterioro producto de la falta de mantenimiento.

Desde 1991 a la fecha el gobierno, con préstamos de financieras multilaterales ha iniciado la progresiva recuperación del sistema vial del país. Se ha completado prácticamente la rehabilitación de las dos carreteras troncales nacionales más importantes, la Panamericana y la Central; existe además un marcado interés por consolidar el sistema de transporte integrando la red vial nacional con los caminos departamentales y vecinales que sirven a las zonas más deprimidas y necesitadas de una infraestructura básica que propicie su desarrollo.

Con este fin el gobierno ha preparado el proyecto de Rehabilitación y Mantenimiento de Caminos Rurales (PRMCR), co-financiado por el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo. El proyecto, que focaliza su atención a la red vial vecinal y a parte de la red departamental que se articula con los caminos rurales, abarcará progresivamente 12 departamentos a partir de 1997, buscando rehabilitar y mantener la transitabilidad y el acceso en las zonas deprimidas de la sierra del Perú.

La estrategia de selección de los caminos implica la existencia de "proyectos integrados" de desarrollo local, que buscan la adecuada comunicación de las comunidades rurales con los centros de actividad económica más dinámica, por lo que el programa incluirá la rehabilitación de caminos departamentales, y nacionales si fuera el caso, necesarios para permitir dicha vinculación.

El proyecto viene implementando un Programa de Caminos Rurales a cargo del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) con una oficina central en Lima y doce Unidades Descentralizadas, en cada uno de los departamentos, con la participación de las Municipalidades provinciales y distritales involucradas y pequeñas y medianas contratistas locales que podrían participar en las obras.

En el Perú previamente ya se ha desarrollado una experiencia piloto de creación de un sistema complementario para el mantenimiento rutinario de carreteras a través de microempresas asociativas. La experiencia ha sido llevada a cabo por una ONG, el Instituto de Promoción de la Economía Social, IPES, con el cofinanciamiento de la institución Catholic Relief Service (CRS/PERÚ) y a través del convenio de cooperación suscrito con el Sistema Nacional de Mantenimiento de Carreteras del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (SINMAC/MTC). La experiencia bajo la denominación proyecto "PROMOVÍAS" se llevó a cabo entre 1994/96 y consistió en la promoción de dos empresas asociativas de mantenimiento rutinario para atender 122 Km de un tramo de la carretera nacional transversal "Pativilca-Conococha" en el departamento de Ancash.

No obstante las diferencias existentes entre la experiencia piloto y el Programa de Caminos Rurales, este último ha recogido el enfoque empresarial de dicha experiencia², dando opción preferida en la contratación de servicios de mantenimiento a microempresas en lugar de las tradicionales "brigadas o comités de trabajo" comunales, (que constituyen formas de trabajo temporal), o de sistemas de mantenimiento por administración directa (del propio MTC), en miras de lograr la sostenibilidad del Programa.

²

Hasta mayo de 1997, el IPES ha contribuido con el PCR en la formación y capacitación de 10 microempresas en el departamento de Ayacucho de las 22 creadas para el mantenimiento vial. Actualmente ha sido contratado para formar y capacitar a 17 nuevas empresas en el Departamento de Huancavelica.

1.3 El caso uruguayo

La República Oriental del Uruguay se caracteriza por tener una geografía plana, sobre la que se ha construido una red vial relativamente extensa que actualmente cubre las necesidades del país en términos de infraestructura. Existen sí requerimientos permanentes de rehabilitación, mantenimiento rutinario y no rutinario para los aproximadamente 9.000 Km. de carreteras primarias, secundarias y terciarias, pavimentadas y no pavimentadas de la red³.

La rehabilitación y mantenimiento no rutinario son servidos bajo contrato, previa licitación, por empresas viales privadas uruguayas y en los últimos años, por algunas empresas extranjeras. Los servicios de mantenimiento rutinario son llevados a cabo por la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) del Ministerio de Transportes y Obras Públicas (MTO). La red vial se divide en términos de atención de la DNV en 10 grandes Zonas, cada una cubre por lo general dos departamentos del país, con aproximadamente 900 Km de carreteras. Los cerca de 2500 funcionarios de la DNV, están organizados en las 10 Zonas, cada una con una estructura interna formada por tres cuadrillas, con sus respectivos capataces y grupos de 10 operarios provistos de un camión y equipo pesado de la Zona. Cada cuadrilla cubre en promedio unos 300 Km. de la red vial.

Las primeras tres empresas de mantenimiento vial rutinario surgieron en Uruguay como resultado de la tercerización de tales servicios que tradicionalmente han sido asumidos de manera directa por la administración de la DNV.

La experiencia se inició en el año 1994, incentivada por directivos de la DNV de la VIII Zona (departamentos de Florida y Durazno) que conocían: en primer lugar, la viabilidad de tercerizar este tipo de servicios; en segundo lugar, la existencia de la normatividad que promueve la tercerización de ciertas funciones del sector público en el marco de la Reforma del Estado con el fin de disminuir su sobredimensionamiento; y, en tercer lugar, la disposición de los funcionarios que operan el servicio para, dados los beneficios y apoyos del caso previstos por el marco legal, formar sus pequeñas empresas asociativas. Todo esto parte de un diagnóstico previo de la deficiencia en

³ La red vial nacional de Uruguay es de 8.655,890 Kms., de los cuales 3.507,310 constituyen la red primaria, 4.088,680 Kms., la secundaria y, 1.059,900 Kms., la red terciaria. La red Y está compuesta en 55% de carreteras de hormigón o carpeta asfáltica; en 44.8% de carreteras con tratamiento bituminoso o imprimación reforzada; y en 0.2% por carreteras de tosca. La red II está compuesta en 9.9% de carreteras de hormigón y carpeta asfáltica; en 69.1% de carreteras con tratamiento bituminoso e imprimación reforzada; y, en 21% por carreteras de tosca o suelo. La red III tiene 7.4% de carreteras de hormigón o carpeta asfáltica; 70.6% de carreteras con tratamiento bituminoso o imprimación reforzada; y, 22% de carreteras de tosca y suelo.

el servicio brindado por la administración pública en tanto no se obtienen incentivos económicos relacionados a resultados⁴.

Esta experiencia piloto es considerada actualmente en Uruguay, como un caso modelo de tercerización para otros Incisos (ministerios) de la administración pública, que buscan el asesoramiento de algunos funcionarios que han sido pioneros en la promoción de la experiencia.

⁴ Varias son las dificultades que diariamente se deben enfrentar para lograr un mínimo de eficacia en las tareas realizadas. Falta de motivación del personal al no poseer un adecuado régimen de incentivos y sanciones, la no provisión de insumos a tiempo, la excesiva seguridad del empleo, para nombrar algunas" (Echeverz y Torena:1996)

CUADRO 1

DATOS COMPARATIVOS SOBRE ORIGEN DE EXPERIENCIA DE
MANTENIMIENTO VIAL POR MICROEMPRESAS ASOCIATIVAS

VARIABLES	PAÍSES		
	COLOMBIA	PERÚ	URUGUAY
AÑOS PRIMERAS ACCIONES	1977	1994	1994
AÑOS EXPERIENCIA EMPRESARIAL	1984 (12 años)	1995 (3 años)	1996 (6 meses)
ENFOQUE CENTRAL	Generación empleo preferiblemente rural/recuperación vial	Generación empleo /preferiblemente rural/ recuperación vial	Tercerización servicios/ mayor eficiencia en mantenimiento
ENTIDADES PROMOTORAS	<u>Estatat</u> : Ministerio Transporte (INVIAS), SENA , DANCOOP <u>Multilateral</u> : OIT, UNDP <u>Privada</u> : ONGs	<u>Estatat</u> : Ministerio Transporte MTC: SINMAC; PCR <u>Multilateral</u> : BID, Banco Mundial <u>Privada</u> : IPES/ CRS	<u>Estatat</u> : Ministerio de Transporte (MTO/DNV), CEPRE <u>Multilateral</u> : BID, indirectamente
Nº EMPRESAS CONSTITUIDAS	400 (1995) 290 (1997)	22 del PCR a mayo/97 2 de proyecto piloto	3 a mayo/1997
Nº EMPLEOS CREADOS	3.600	375	28
TIPO DE VÍAS ATENDIDAS	Red vial nacional/ especialmente carreteras secundarias	Caminos rurales/ carreteras secundarias (departamentales) y caminos rurales	Zona de red vial nacional/ carreteras primarias, secundarias y terciarias

2. FORMA DE CREACIÓN DE LAS EMPRESAS

2.1 El caso colombiano

Las empresas son conformadas por 10 a 14 socios habitantes, prioritariamente del sector rural, asentados en la localidad donde se establecen cada una de estas formas asociativas que realizan mantenimiento rutinario manual, sobre todo en tramos de carreteras secundarias de 50 Km aproximadamente. Estas unidades están legalmente constituidas como Precooperativas y Cooperativas de trabajo asociado, registradas como personas jurídicas en el (DANCOOP), y asesoradas para su labor empresarial por el (SENA).

Las microempresas son contratadas por el Fondo Vial del Ministerio de Transporte por el lapso de un año. Las empresas proveen sus herramientas, y el Ministerio suministra en la obra los materiales y el equipo pesado cuando este es necesario. Las empresas reciben anticipos para la compra de herramientas, que se van cancelando según deducciones de los pagos mensuales que deben percibir.

La promoción de las microempresas se ha realizado con la participación de promotores independientes contratados, residentes en las zonas donde estas operarían y capacitados por las entidades promotoras, considerando los siguientes momentos:

- (1) Contactos iniciales, a través de organizaciones e instituciones y líderes locales hasta que finalmente los grupos organizados se autoseleccionan;
- (2) Introducción y capacitación preliminar en tareas elementales de mantenimiento y características organizacionales/administrativas de una empresa asociativa;
- (3) Introducción al tipo de contrato;
- (4) Visita de reconocimiento a carretera discusión y aprobación de proyecto de estatutos;
- (5) Reconocimiento de personería jurídica por el DANCOOP;
- (6) Asistencia técnica durante 3 a 6 meses hasta su consolidación.

La normatividad colombiana favorece de manera explícita la formación de este tipo de empresas. En 1985 se logró incluir en la ley de presupuesto un rubro específico para los contratos a suscribirse en cada período presupuestal. A partir de 1993 las microempresas se consolidan en federaciones departamentales reconocidas legalmente (instancias de segundo grado), con la finalidad de permitir formas de negociación entre los microempresarios, los departamentos⁵, los contratistas y los grandes consorcios.

El modelo de Microempresa Asociativo desarrollado en la experiencia colombiana recoge diversos elementos de tipo metodológico aplicados por las distintas entidades participantes. Del SENA se aplicaron diversas metodologías de enseñanza, del DANCOOP su experiencia de aproximación a la comunidad; y de ambas instituciones los conocimientos generados en los procesos de promoción y capacitación participativa, con aportes de las técnicas de Capacitación-Acción y de MATCOMOIT.

2.2 El caso peruano

En la experiencia peruana, las primeras empresas del proyecto piloto en Ancash se crearon con personal seleccionado de la zona, que no necesariamente tenía experiencia previa en trabajos viales⁶. El criterio de selección de los trabajadores consideró principalmente que tuvieran disposición y condiciones para iniciar una experiencia empresarial: deseos de invertir; organizarse y trabajar de manera conjunta asumiendo responsabilidades y riesgos compartidos y potencial de aprendizaje, entre otros aspectos^{7 8}.

Las empresas se crearon con un crédito inicial total de US\$ 23,000⁹ con una tasa de interés del 16% anual, 4 meses de gracia y un plazo promedio de devolución

⁵ Cabe señalar que la Red Vial colombiana atravesó un proceso de descentralización en que se entregó la gerencia de las vías secundarias a los departamentos ("jefaturas distritales") para el manejo de su conservación y mantenimiento.

⁶ Casi la mitad de los socios no tenía experiencia previa: 30% tenía una experiencia menor de 1 año en trabajos de carretera y, 20% entre 2 y 3 años, sobre todo como peones.

⁷ Otras condiciones consideradas fueron: a) residencia en zonas aledañas a la carretera, b) habilidades de lecto-escritura y operaciones básicas, c) no tener impedimentos físicos o de salud para el trabajo, d) preferiblemente menores de 40 años, e) experiencia previa en trabajos de carretera o construcción civil, y, f) aprobar el curso de capacitación y la entrevista personal.

⁸ Un grupo de los seleccionados resultaron propietarios de pequeñas parcelas agrícolas, con alguna percepción empresarial.

⁹ Corresponde a US\$1.000 de inversión por puesto de trabajo.

de 20 meses. Una de las empresas cuenta con 10 socios trabajadores y atiende 69 Km entre los 500 y 1.500 m.s.n.m. La otra tiene 13 socios y atiende 53 Km entre los 1.500 y 4.200 m.s.n.m. El proyecto PROMOVÍAS aseguró la participación de un ingeniero residente que brindaba asistencia técnica a las dos empresas.

Las dos empresas comenzaron a operar en noviembre de 1995, suscribiendo contratos por un año con la SINMAC. Ambas se constituyeron como sociedades anónimas; su carácter asociativo es independiente del tipo de personería legal, en tanto todos los socios fundadores son además trabajadores de las empresas, estando contemplado, sin embargo la contratación de personal eventual no asociado. La futura contratación de las empresas no está asegurada, pero se espera una posible renovación de contrato.

La filosofía del IPES para la formación de las empresas se dio en el marco de una *estrategia de privatización social* del mantenimiento vial rutinario que brinda el estado deficitariamente, a partir de una propuesta de carácter empresarial y de desarrollo local, con generación de empleo permanente. Se partió del supuesto que las empresas podrán garantizar un servicio más eficaz y eficiente que la administración directa y las "brigadas comunales de trabajo" eventuales, debido a la autonomía y responsabilidad por la prestación del servicio que aquellas deberán obtener para garantizar su sostenibilidad¹⁰.

En 1997 se empezó con la formación de las empresas dentro del Programa de Caminos Rurales del MTC ya en operación. Los mecanismos de promoción de microempresas que ha aplicado el PCR son tres: i) promoción directa a través del equipo de promotores del propio PCR, a través de sus Unidades Departamentales Descentralizadas, UDDES; ii) promoción indirecta a través de promotores individuales contratados para efectuar la formación y capacitación de las microempresas, supervisados por las UDDES; y, iii) promoción y capacitación de microempresas, a través de contratos de consultoría con el IPES.

Hasta mayo del 97 se crearon 22 microempresas de mantenimiento de caminos rurales que atienden en promedio 38 Km. por empresa, con 16 socios también en promedio. El IPES ha promovido la formación de 10 nuevas empresas en zonas rurales del departamento de Ayacucho, en zonas rurales del Centro-Sur Andino, en el marco del PCR. En esta experiencia, además de la selección de los trabajadores y apoyo en la organización de las empresas, se viene trabajando mucho en el componente de capacitación básica para la transferencia tecnológica y manejo

¹⁰ Esta institución tiene una amplia experiencia en la formación de empresas asociativas de saneamiento ambiental y servicios públicos con participación de la población local.

empresarial con una metodología específica y práctica para adultos de zonas rurales y para los requerimientos específicos del tipo de caminos afirmados de la zona.

En esta experiencia cumplen un rol muy importante las comunidades y los municipios en la formación de las empresas y su institucionalización. Queda pendiente establecer algunos aspectos básicos para la implementación de las empresas: i) el mecanismo financiero para el equipamiento y capital de trabajo iniciales; ii) un mecanismo de apoyo de maquinaria pesada, sobre todo en zonas donde no existen opciones para alquiler; y, iii) revisar las escalas tarifarias para los contratos que estarían sobre el monto base de US\$100/Km/mes (se estima entre 105 y 180 dólares, según diferentes zonas geográficas).

2.3 El caso uruguayo

Las tres primeras empresas en la experiencia uruguayo se crearon con funcionarios que trabajaron previamente juntos en cuadrillas para la administración pública, y que viven en las Zonas en las que trabajan¹¹.

Para estos conjuntos de trabajadores, la labor que realizan no les resulta extraña. Lo que es nuevo para ellos es administrar su trabajo organizados como empresa independiente, debiendo cumplir coberturas mínimas, con estándares de calidad especificados, en plazos establecidos según contratos firmados con sus antiguos empleadores, para recibir los pagos acordados.

Actualmente operan formalmente las tres empresas en el Distrito B de la VIII Zona, dos de ellas están dedicadas al mantenimiento rutinario integral: sellado de fisuras en calzadas y banquetas, corte de pasto en banquetas, limpieza de cunetas (sistema de drenaje), sellado (bacheo) de pozos, regularización superficial¹². De estas empresas, una cuenta con 13 trabajadores y la otra con 9, cubriendo 175 y 105 Km. correspondientemente. La tercera empresa, por el momento sólo se dedica a servicios de señalización o demarcación vertical de carreteras, cuenta con 6 trabajadores y cubre 460 Km¹³.

¹¹ Se tomaron en cuenta una serie de factores para determinar las rutas y tramos y cantidad de Km. que iba a cubrir cada empresa, en función de: la experiencia de los funcionarios, conocimiento de las rutas, cantidad y especialización del personal, heterogeneidad en los tipos de pavimento, vida útil de los tramos.

¹² Tanto para carreteras pavimentadas o no pavimentadas, con firme de: carpeta asfáltica, hormigón, tratamiento bituminoso, imprimación reforzada, tosca o suelo.

¹³ Esta empresa también atiende al distrito C.

Las empresas, tienen previstos contratos con el propio MTOP por dos períodos consecutivos de dos años cada uno, sujetos al adecuado cumplimiento de lo pactado. Por tanto su mercado es inicialmente cautivo, sin restricciones a ser ampliado al sector privado o a las intendencias (municipios) donde operan.

Los funcionarios formaron sus empresas después de acogerse al decreto 255/955 de 1995 de proyecto de Presupuesto Nacional que sustentó como objetivo prioritario la reforma del Estado. Esta norma fue creando las bases para las contrataciones, al proponer la eliminación de las funciones accesorias en los Incisos, por vía de su supresión o fusión con otras similares o duplicadas o, la contratación con terceros que pudieran prestarlas con menor costo y mayor eficiencia. Los funcionarios declarados excedentes en las funciones eliminadas son sujetos a una serie de beneficios dentro del entonces ya proyectado Régimen de Reinserción Laboral y Empresarial.

Posteriormente, según Ley del Presupuesto de 1996, las empresas de ex-funcionarios o funcionarios que ingresaran al Régimen de Reinserción Laboral y Empresarial, obtendrían la preferencia en ser contratadas para prestar los servicios considerados no sustanciales o de apoyo en el marco de la Reforma.

Los integrantes de las primeras empresas contratadas por el MTOP se vieron exceptuados de ser eliminadas por ser "funcionarios públicos dependientes de organismos de la Administración contratante"¹⁴, en la perspectiva de que al iniciarse la ejecución del contrato, ingresarían al Régimen de Reinserción Laboral y Empresarial, quedando para entonces sus cargos declarados excedentes^{15 16}.

Al firmarse los contratos, con los anticipos de pago los funcionarios pudieron comprar algunas herramientas e insumos para implementar las empresas. Alquilieron vehículos y maquinaria pesada al propio MTOP. Cuando los funcionarios finalmente reciban sus beneficios sociales al renunciar, así como los incentivos económicos (capital y crédito) y no económicos (proyecto empresarial, capacitación ocupacional y empresarial, asistencia técnica) previstos por el Régimen de Reinserción Laboral y Empresarial, tendrán mayores recursos para capitalizar y redimensionar sus empresas.

Estos funcionarios ya participaron previamente en cursos de formación empresarial (ofrecidos en el medio) meses antes de proceder a formalizar sus empresas. Otro aspecto relevante es que han contratado los servicios de contadores para que les asesoren en el proceso de organización y formalización.

¹⁴ Tal como lo establecía una norma anterior: art. 43, decreto 95/991, TOCAF.

¹⁵ Los funcionarios se organizaron como empresa sin renunciar formalmente a sus cargos en el Ministerio.

¹⁶ El Régimen de Reinserción Laboral y Empresarial, contemplado en los decretos de Presupuesto comenzó a ejecutarse formalmente en marzo de este año.

Por otro lado han venido recibiendo asesoramiento legal, técnico productivo y hasta empresarial por parte de la propia DNV, aunque no existe ningún convenio formal al respecto. Los directivos de esta Dirección han asumido una suerte de responsabilidad moral en el sentido de brindar una serie de elementos que aseguren el éxito de la experiencia, en tanto ellos mismos la han promovido, en el marco de una voluntad política y normativa favorable.

CUADRO 2

DATOS COMPARATIVOS SOBRE FORMA DE CREACIÓN DE LAS MICROEMPRESAS ASOCIATIVAS

VARIABLES	PAÍSES		
	COLOMBIA	PERÚ	URUGUAY
RECLUTAMIENTO DE LOS SOCIOS	Pobladores de comunidades rurales/ auto selección	Convocatoria amplia/ en poblados o comunidades/ selección según criterios y calificación	Difusión; agrupación e incorporación voluntaria de funcionarios o ex-funcionarios del propio sector
ENTIDAD PROMOTORA/ CAPACITADORA	SENA/DANCOOP Promotores contratados: 1 para cada 3 empresas	Promotores/UDDES del PCR; promotores contratados; IPES	DNV organiza, entidades privadas capacitan, las empresas contratan contadores
FASES PROMOCIÓN/ ASISTENCIA	. contactos iniciales . capacitación preliminar . apoyo a formalización	. promoción y difusión . zonificación vial . selección de candidatos . organiz. técnica-legal . capac. técnica-empear.	. difusión . opciones de capacitación y asesoramiento del mercado . asesoramiento técnico
ENTIDAD CONTRATANTE	Ministerio de Transportes Fondo Vial	Ministerio de Transportes SINMAC/Programa Caminos Rurales	Ministerio de Transportes DNV
DURACIÓN DE CONTRATOS	Un año renovable	Un año	Dos años por dos períodos consecutivos
RECURSOS/ CAPITAL INICIAL	. anticipo para compra de herramientas . MOTP provee materiales y equipo pesado cuando necesario	. por definir medios para herramientas y capital de trabajo, equipo pesado	. anticipos de contrato . beneficios e incentivos de régimen de reinserción . MOTOP alquila equipo pesado, vehículos
Nº DE SOCIOS/ TRABAJADORES	12 en promedio	Experiencia piloto: 12 en promedio Prog. Caminos Rurales: 16 en promedio	11 en promedio
ASIGNACIÓN DE TRAMOS	50 Km. en promedio	Experiencia piloto: 61 Km. promedio Programa Caminos Rurales: 38 Km promedio	140 km en promedio

3. ESTILOS CONTRACTUALES

3.1 El caso colombiano

En el caso colombiano los grupos organizados, con un presupuesto, con estatutos aprobados internamente y una carta de la entidad interesada en su contratación, en este caso el Ministerio de Transporte, indicando las características del grupo precooperativo, el tipo de asistencia y financiación que recibirá, optan por la personería jurídica ante la DANCOOP. El proceso de aprobación por parte de esta última entidad demora actualmente no más de 20 días.

Con las empresas constituidas, desde 1984, el Ministerio de Transporte, a través del Instituto Nacional de Vías (Fondo Vial Nacional) suscribe contratos de obra, definidos por ley (80-93) como relación contractual del estado, sin vínculo de tipo laboral.

Los contratos describen lo siguiente:

1. Su objeto: ejecución de labores de conservación y mantenimiento rutinario en determinado tramo de carretera con una vigencia de un año.
2. El valor: según precio Km/año pre-establecido por el Instituto Nacional de Vías, (INVIAS)¹⁷, estimado en US\$ 750 para el período 1990-95. Resulta de multiplicar el número de Kms. por el precio pactado por Km., sin derecho a reajustes durante el año.
3. Avances o anticipos: se prevé el avance en dinero para la compra de herramientas básicas
4. Control de la ejecución: ejercida por el Jefe del Distrito de Obras Públicas respectivo en calidad de Interventor.
5. Forma de pago: en doce partes iguales, mediante presentación de liquidaciones, acompañada de acta mensual de recibo de obra.
6. Programa de trabajo: discriminado por mes, tareas y cantidades de obra ejecutada, sin opción a subcontrataciones.
7. Indicadores y penalizaciones: se establecen los indicadores del mantenimiento según lista anexada al contrato y se define una deducción del 20% si no se

¹⁷ Para su cálculo se consideró el costo según las diferentes labores de mantenimiento rutinario involucradas, tomándose como base un valor por encima del salario mínimo del país.

cumplen los indicadores en una oportunidad y la terminación del contrato si ocurre en más de una ocasión.

8. Materiales: a cargo del Distrito de Obras Públicas.
9. Garantías: 5% del monto del contrato
10. Capacitación: compromiso de la empresa de participar en los programas de capacitación específicos al sector.

Respecto al sistema de contratación, ha predominado el de contratación directa según precio global unitario por kilómetro. Sin embargo se ha ensayado el sistema de precios unitarios según actividades y obras a concluir, o sistemas combinados, comprobándose que esto puede acarrear algunos problemas a la entidad contratante como pagos imprevistos (no programados) y discontinuidad en la ejecución del mantenimiento rutinario.

En cuanto a tiempos estimados para tramitar los contratos, estos varían entre distritos desde una semana a dos meses. Las demoras en los pagos a las empresas varían también entre distritos entre 5 y 45 días después de presentada la cuenta. Es claro que si se excede el tiempo promedio de 15 días esto acarrea perjuicios económicos a las empresas.

3.2 El caso peruano

Los primeros contratos, del proyecto piloto, fueron suscritos con el Sistema Nacional de Mantenimiento, SINMAC.

Se partió de un convenio marco de cooperación SINMAC/IPES para la promoción de un sistema de mantenimiento vial a través de microempresas, (PROMOVIAS) según el cual la entidad pública se comprometía a identificar el tramo para el proyecto piloto así como a supervisar toda la experiencia y la ONG se comprometía entre otros a: i) apoyar la organización y constitución de las microempresas de mantenimiento vial; y, ii) brindar capacitación en gestión empresarial, mantenimiento de carreteras, asistencia técnica y financiera para la implementación y puesta en marcha, evaluar los resultados y formular una propuesta de generalización del sistema de mantenimiento de carreteras a través de microempresas.

Los contratos de adjudicación directa¹⁸ a las empresas fueron dos contratos, el primero entre octubre de 1995 hasta enero de 1996, y el segundo de febrero de 1996 hasta diciembre del mismo año. Estos contratos contemplaron un listado de actividades para el mantenimiento rutinario¹⁹.

Los contratos especifican el monto global a suma alzada para el plazo previsto, abonable en cuotas mensuales y sujeto a una fórmula de reajuste monómico²⁰. Las empresas se comprometen a trabajar con equipos y materiales propios.

En el texto del contrato se especifica el tramo de carretera que es objeto de mantenimiento rutinario, el lapso del servicio y que la idoneidad del servicio será controlada por un Supervisor de Campo designado por la SINMAC, encargado de emitir informes mensuales y comunicar observaciones que pudieran existir al gerente de la microempresa. Sin embargo no se hacen referencias específicas a las consideraciones técnicas que indicarían cómo ha quedado y cuánto se ha hecho (resultados precisados en calidades y cantidades) y cuándo (plazos de cumplimiento) se considera que se ha cumplido o no con el servicio. Lo que sí se señala es que si la microempresa *"no cumpliera debidamente con sus obligaciones, o no acatará inmediatamente las indicaciones del Supervisor de Campo"* podrá ser sujeta a una multa diaria de s/.500 (quinientos nuevos soles²¹) hasta la conformidad esperada.

Como se ha hecho referencia anteriormente, no se ha previsto un marco de contrataciones a largo plazo para las empresas, pudiendo haber renovaciones siempre y cuando se demuestre un trabajo eficiente, y se ajuste a voluntades de carácter político o prioridades de gobierno dentro de la entidad contratante.

En su evaluación de la experiencia piloto, la institución promotora de PROMOVÍAS, encontró que en la contratación de las empresas se observaron una serie de problemas, revelando que en el marco normativo no se ha especificado explícitamente el caso de microempresas creadas expresamente para el mantenimiento rutinario, como opción de privatización de servicios públicos conciliado con el objetivo de generar empleo y promover el desarrollo local:

¹⁸ Según oferta revisada por la Comisión de Recpción y Adjudicación de la Buena Pro para la Adjudicación Directa MTC-SINMAC.

¹⁹ Incluyendo: parchado simple; sellado de áreas pequeñas; limpieza general; limpieza de cunetas; limpieza de puentes; limpieza de derrumbes menores; roce; mantenimiento de señales.

²⁰ El pago pactado significaba aproximadamente US\$ 8.163 de ventas mensuales para una empresa promedio de 12 trabajadores. Los reajustes trimestrales nunca se llegaron a aplicar, ni tampoco se pagó por avances valorizados de obra.

²¹ Tipo de cambio 1 US\$ = S/. 2.30

- (1) Se requería experiencia previa de la empresa contratista, más aún estar inscrita en el registro de "empresas contratistas" para obras de construcción: RULCOP; lo cual carece de sentido en tanto que las nuevas empresas se forman expresamente para ser contratadas.
- (2) La obligación de contar con tres cotizaciones, siendo que en este caso fue necesario "gestionar" otras cotizaciones para cumplir con la finalidad.
- (3) La indefinición del concepto de mantenimiento, que antes que ser considerado un "servicio" fue calificado como "obra", con lo cual modificó el tipo de pago de suma alzada por valorizaciones, (que generaron costos innecesarios a las empresas, sin que efectivamente se adelantaran pagos contra dichas valorizaciones).
- (4) Al elegirse unilateralmente al supervisor y no contarse con parámetros claros de resultados se arriesga, que de haber una postura negativa, esta persona pueda bloquear el trabajo de las empresas.

Los nuevos contratos tipo del Programa de Caminos Rurales se aplicarán tanto a empresas como a entidades comunales para efectos del mantenimiento y tienen las siguientes características más saltantes:

- (1) Se ajustan a resultados cualitativos especificados en normas de ejecución anexas.
- (2) Son de adjudicación directa y no exigen cotizaciones alternas.
- (3) Indican un monto fijo global no reajutable, pagadero en cuotas mensuales según trabajos ejecutados, a un costo de s/. 256 por km/mes (aproximadamente US\$ 100 por Km/mes y US\$ 1200 Km/año), liquidados a un supervisor del Programa.
- (4) Garantía por el 5% del monto del contrato.
- (5) Se exige utilización intensiva de mano de obra

Al respecto de estos nuevos contratos, el IPES posteriormente a la promoción de diez microempresas de mantenimiento vial en Ayacucho recomienda en su informe técnico las siguientes medidas de tratamiento contractual:

- (1) Un sistema de contratación más expeditivo, de tal forma que una vez constituidas y capacitadas las empresas puedan ser contratadas en un plazo máximo de 15 días.

- (2) Revisión de las escalas tarifarias que en términos reales superan los US\$100 Km/mes estimados, variando además según la situación de los caminos y las zonas geográficas; asimismo se recomienda la no inclusión de los impuestos a las ventas (IGV) en la tarifa base.
- (3) Definición de un esquema financiero para dotar a las empresas del equipamiento inicial (herramientas y uniformes) así como un capital de trabajo mínimo para el inicio de las operaciones de mantenimiento²².
- (4) Definir un mecanismo de apoyo en maquinaria pesada, sobre todo en zonas donde no es posible su alquiler.

3.3 El caso uruguayo

Para las empresas formadas por funcionarios de la DNV del MTOP que aspiren a contratar los trabajos de mantenimiento rutinario de la red vial nacional, se ha establecido un régimen especial de calificación e inscripción en el Registro Nacional de Empresas de Obras Públicas. El registro califica e inscribe a las referidas empresas y sus antecedentes son tenidos en cuenta en caso de calificación por el régimen general.

Exceptuándolas de disposiciones previas, no hay restricciones al tipo de personería jurídica que elijan los funcionarios para este régimen. Los aportes de sociedad se hacen según la forma elegida por ellos mismos, en tanto no podrá existir personal dependiente en la ejecución de los servicios, siendo los propios socios quienes realicen las tareas.

En el contrato por mantenimiento rutinario no se exige que se presente un presupuesto de mano de obra ni se controla el monto gastado por la obra ejecutada sino, los niveles de servicio cumplidos por la empresa contratista. El monto de los pagos no depende solamente de los volúmenes de obra que se hayan ejecutado, sino de si se logra cumplir con los parámetros que definen el estado mínimo aceptable. Como anexo del contrato figuran los estándares mínimos y las sanciones o multas al incumplimiento de dichos parámetros.

El cómo consigan las empresas cumplir con tales estándares, en términos de eficiencia y productividad: mecanismos, esfuerzos, costos internos, puede variar y será preocupación de las empresas y no de la entidad contratante, que determina resultados mínimos que ya implican mayor eficiencia y menores costos que los obtenidos en la administración directa del servicio.

²² Puede tratarse de: a) créditos; b) adelantos en dinero o especies a cuenta del contrato; c) donación de equipamiento.

Si bien está establecido que el objeto de los contratos según la Ley de Presupuesto 16.736 de 1996, faculta al Poder Ejecutivo y a los órganos jerarcas de los demás Incisos del Presupuesto Nacional a contratar con terceros la prestación de actividades no sustanciales o de apoyo, se ha considerado conveniente incorporar el mantenimiento de carreteras, (aún siendo una de las actividades sustantivas de la DNV), ya que su tercerización propiciaría el aumento de la eficiencia y calidad del servicio sin que implique un aumento significativo de los costos²³.

Los mecanismos de contratación previstos son:

- (1) Por licitación u otro tipo de procedimiento competitivo: con algunas preferencias para las ofertas de empresas de ex-funcionarios o funcionarios con cargos declarados excedentes, que no superen cuantitativamente lo ofertado por otras en un porcentaje mayor al 10% y, con excepción de los servicios que se financien total o parcialmente con precios a cargo de los usuarios, en cuyo caso deberá haber una autorización expresa del Poder Ejecutivo por contratación.
- (2) Directamente: con la condición previa que "se realice en el marco de planes concertados de desarrollo empresarial" y, la limitación del plazo, que no podrá ser mayor a dos años, con posibilidades de "prorrogarse por única vez por igual plazo cuando la importancia de la inversión" así lo requiera" u otras características contempladas en el programa concertado así lo justifique suficiente"²⁴. La contratación deberá ser certificada por el Ministerio de Economía y Finanzas, que analizará las condiciones que habilitan la causal, los precios y condiciones que corresponden al mercado.

Las primeras contrataciones para el mantenimiento rutinario de algunos de los tramos de carretera en la Zona VIII, comenzaron a prepararse con la designación de representantes del MTOP ante el Sistema de Reconversión Laboral (Decreto 442/994). Dichos representantes identificaron los funcionarios públicos voluntarios que una vez capacitados formaron las pequeñas empresas que contrataron en forma directa con el referido organismo, según la normativa descrita.

²³ Las actividades no sustantivas son definidas por oposición a las sustantivas, o en tanto impliquen duplicaciones o superposiciones con otras unidades ejecutoras del mismo o de otro Inciso. Las actividades de apoyo, son definidas en la reglamentación como los cometidos "que sin ser sustantivos, son necesarios para el desempeño de los mismos". En la reglamentación se prevé también la posible contratación de actividades cuya ejecución directa no se justifique por la inexistencia de una relación adecuada entre el costo del servicio y el resultado obtenido, siendo el caso del servicio de mantenimiento vial.

²⁴ art. 23, decreto 186/996.

CUADRO 3
DATOS COMPARATIVOS SOBRE SISTEMAS DE CONTRATACIÓN DE LAS
EMPRESAS ASOCIATIVAS

VARIABLES	PAÍSES		
	COLOMBIA	PERÚ	URUGUAY
ENTIDAD CONTRATANTE	Dirección Nacional del Instituto Nacional de Vías	Programa de Caminos Rurales (MTC)	DNV del MTOP
OBJETO	Mantenimiento rutinario de tramo/ carretera por plazo de un año	Mantenimiento rutinario de tramo de carretera por plazo de un año	Mantenimiento rutinario de tramos de carreteras por plazo de dos años
MONTO DEL CONTRATO	Estimado por cantidad de Km.mantenidos a precio de US\$ 750 Km/año	Estimado por cantidad de Km mantenidos a precio de US\$ 1200 Km/año	Estimado por cantidad de Km. mantenidos a precio de US\$ 2.500 Km/año
ANTICIPOS	Hasta 20% del monto del contrato para herramientas	Está por determinarse: crédito o anticipo	Se ha entregado anticipo para compra de herramientas y capital de trabajo
FORMA DE PAGO	Monto global dividido en 12 pagos mensuales idénticos no reajustables	Monto global dividido en 12 pagos mensuales idénticos no reajustables	Monto global divisible en 12 pagos mensuales reajustables por paramétrica
TIPO DE INDICADORES SEÑALADOS	Cualitativos: según listado de 44 actividades para 7 tipos de componentes de la infraestructura vial	Cualitativos: según listado de 14 actividades	Cualitativos y cuantitativos según listado de 12 actividades, 10 fallas evidenciables y plazos de reparación según 5 tipos de pavimentos
SUPERVISIÓN	A cargo de la jefatura del Distrito de obras públicas	A cargo de supervisor del Programa	A cargo de la administración directa del distrito y la Zona
PENALIZACIONES	20% de pago mensual al incumplimiento de indicadores	Multas previstas, aunque no figuran expresamente en los contratos	Multas escalonadas según incumplimientos de indicadores
HERRAMIENTAS Y MATERIALES	Herramientas a cuenta de la empresa, materiales a cuenta de contratante	No se señala: queda por definir	Herramientas y materiales a cuenta de la empresa
EXIGENCIAS CAPACITACIÓN	Compromiso de participación en capacitación de SENADANCOOP	Hay política de capacitación aunque no está señalada en el contrato	Capacitación prevista como incentivo del Régimen de Reinserción Laboral
GARANTÍAS	5% del monto del contrato	5% del monto del contrato	No previsto

4. INDICADORES DE RESULTADOS

4.1 El caso colombiano

Siendo el caso colombiano el más antiguo en comparación al peruano y uruguayo (con más de 10 años de iniciada la experiencia y varios programas nacionales de mantenimiento y conservación de vías consecutivos), se cuentan ya con evaluaciones culminadas de tales programas. El análisis de los indicadores de resultados del caso colombiano se basará en el informe final de evaluación del Proyecto Col 87/004, (1987-1993), que abarcó el análisis de 398 organizaciones y 5000 microempresarios a nivel nacional²⁵, considerando aspectos socioeconómicos, socioempresariales, técnicos y de gestión del proyecto.

a. Indicadores de Impacto Socioeconómico

Los indicadores de impacto socioeconómico que se consideraron para estimar los resultados del programa fueron los siguientes²⁶:

- empleo semi-calificado preferiblemente para jornaleros agrícolas: 5004 puestos de trabajo en 398 microempresas de mantenimiento vial hacia agosto de 1993 (la mitad creados entre 1984-86 y la otra mitad entre 1987-93);
- % de cobertura de la red vial nacional: 84%;
- % de la población meta empleada del propio lugar de origen: 80% de casos;
- % de la población meta empleada que proviene de estratos de bajos ingresos: 100%;
- tasa de permanencia en las microempresas: 61,49%
- tasa de rotación: 38.51;
- % de integrantes de las microempresas que no sabían leer y escribir alfabetizados: 80%;
- % de integrantes de las microempresas con estudios primarios que hicieron un grado escolar adicional: 15%;
- % de integrantes de las microempresas con estudios secundarios que hicieron un grado escolar adicional: 24%;
- % promedio de incremento en nivel de ingresos/día en relación a jornalero promedio de las regiones comparadas: + 93%;
- rango de compensación efectiva mensual: entre US\$ 81,00 y US\$ 140.00;
- valor de aportes mensuales a capital o a ahorros: entre US\$ 1,00 y US\$ 18,00;

²⁵ Utilizando una metodología mixta: muestral, análisis de casos, uso de datos recopilados del universo, comparación con información de segunda fuente, etc.

²⁶ En la presentación de resultados no se observan datos comparativos a alguna línea de base.

- desarrollo comunitario y acumulación social, descrito básicamente en términos cualitativos: gérmenes de participación familiar y de mujeres; interés comunitario por estado de la vía; eliminación de intermediarios enganchadores para empresas de mantenimiento privadas; ingresos familiares continuos, con acceso mejorado a servicios básicos:
 - vivienda (43%)
 - salud (30%)
 - educación (18%)
 - recreación (1%)
- participación en programas de desarrollo comunitario: % de microempresas colaborando con la comunidad (escuelas, vías, trabajos varios, donaciones, juntas comunales, etc.) : 42%;
- N° de empresas con programas de desarrollo ambiental (empradización, reforestación, cuidado de fuentes de agua, etc) : 3 casos;
- empresas que atentan contra medio ambiente (quema de desechos de rocería, uso de fumigadoras para malezas al borde de las vías): Muchas (estimación cualitativa);
- actuación solidaria: N° de proyectos complementarios: 157 iniciativas, 105 orientadas al bienestar de los asociados (autoconstrucción, tienda comunitaria, reparación de viviendas, construcción de sede, federación de préstamos, capacitación);
- beneficios para los usuarios de las vía (mayor visibilidad, mantenimiento de la señalización, retiro de obstáculos de la vía, incremento de comercialización de productos hacia y desde las regiones por mejora de las vías y menores costos de operación vehicular): estimados en términos cualitativos: opiniones.

b. **Indicadores de Impacto Socioempresarial**

b.1 En cuanto a eficiencia del trabajo y fortalecimiento organizativo

- longitud promedio de vía atendida por empresa de 12 trabajadores: 53,4 (1987) 53,91 (1992);
- longitud promedio de vía por asociado: 4,31 (1987), 4,28 (1992);
- existencia de federaciones regionales; estimación cualitativa: priorización de rol representativo, potencial rol financiero y operativo;
- niveles de opinión sobre nivel de rendimiento de las microempresas, (MEMV) en porcentajes por coordinadores del MTOP y evaluadores del proyecto;
- coordinadores: excelente (13,04%), bueno (67,26%), aceptable (18,93%), deficiente (0,77%);

- evaluadores: excelente (40,00%), bueno o aceptable (40,00%) y, deficiente (20%).

b.2 En cuanto a fortalecimiento empresarial²⁷

- % en rangos de capitalización periódica: 25% aporta más de US\$ 4,00 por mes;
- % en rango de aporte promedio de capital sobre ingreso: 50% aporta más de 4% de sus ingresos netos;
- capital promedio acumulado por asociado: US\$ 100,00;
- peso específico (%) de compensación (ingreso) como proporción del total de egresos (gastos) de la MEMV: en más del 50% es más de 70% de los egresos;
- estimativo promedio de la distribución de ingresos brutos por microempresario;
- gastos administrativos 16,56% (transporte: 9,31%; administración: 4,21%; uniformes: 1,61%; herramientas: 1,43%);
- seguridad social: 2,58%;
- compensación: 73,34%;
- aportes: 7,50%;
- % del excedente neto generado (utilidades) en relación a total de ingresos, deduciendo gastos sociales por empresa promedio: 2,32%.

b.3 Elementos formales de constitución y funcionamiento

- porcentaje de empresas con estatutos, reglamentos y contratos elaborados y registrados (DANCOOP y Ministerio de Trabajo): menos del 10% registrados;
- % del costo de contrato en relación a monto total del contrato: 6,37% + IVA;
- conocimiento del contrato antes de la firma por socios: Parcialmente.

b.4 Participación de asociados

- periodicidad de información: más del 50% con asamblea mensual;
- periodicidad de reuniones de consejo de administración y junta de vigilancia: mensual 74,07% y 56,79% de los casos respectivamente.

b.5 Planificación, organización, ejecución y control del trabajo

- descripción cualitativa de los procesos, avances y conflictos.

²⁷ Estimaciones de carácter descriptivo y no comparativo.

c. Indicadores técnicos

c.1 Resultados del mantenimiento rutinario

- porcentaje de la red vial básica por niveles de estado: bueno (55,8%), regular (36,3%), y, deficiente (7,9%)²⁸;
- crecimiento anual promedio en gastos de rehabilitación entre 1989/1995: 2,56%;
- crecimiento anual promedio en gastos de mantenimiento entre 1989/1995: 12,85%;
- evolución anual en % de los gastos en conservación y rehabilitación: (rehabilitación revierte a partir de 1995);
- cobertura de la red vial por el proyecto: a inicio del proyecto COL 87-004: 10.856 Kms; a 1993: 21.528 Kms. (84%) de la red total a cargo del MOPT, incluyendo todas las vías pavimentadas (10.988 Kms.): 100% de cumplimiento de metas programadas por el proyecto;
- niveles de supervisión del MOPT: desmejorada (estimaciones cualitativas);
- actividades supervisadas: en varios casos diferentes a las 26 estipuladas en los contratos²⁹;
- % de realización de inventarios de vías al renovar el contrato: sólo en 38% de los casos;
- distribución porcentual de dedicación (tiempo) por actividad de mantenimiento rutinario según tipo de territorio: casi 50% dedicadas a actividades de rocería y desmonte y limpieza de cunetas;
- existencia y cumplimiento de programas reales de trabajo: estimación cualitativa: no se cumplen por cambios solicitados por el propio MOPT;
- existencia de parámetros de calidad y eficiencia: existen pero difiere la aplicación práctica por regiones;
- existencia de coordinación y supervisión adecuada de las MEMV: (estimación cualitativa): sólo en algunos casos;
- tiempo de demora de tramitación de contratos: desde una semana hasta dos meses;
- demoras en los pagos: entre 5 y 45 días.

c.2 niveles de calificación y tecnificación y eficiencia de las MEMV

- niveles rendimiento por actividad según climas y terrenos;
- adquisición de vehículos: (35%); carretas (16,88%); guadañas (6,14%);

²⁸ No existen datos comparativos de la situación previa a 1984-87, pero algunos informantes afirman que ha mejorado.

²⁹ Actualmente los contratos comprenden un listado mayor de actividades por tipo de vía o componente, con sus correspondientes indicadores de cumplimiento.

- esquemas de organización y control de calidad: estimaciones cualitativas;
- esquemas de especialización: menos de 10% de los casos;
- diferencia en costos totales por actividades requeridas en un año entre contratista privado y MEMV: contratista: + 166,75%;
- costos unitarios promedio por actividad (para MEMV, administración pública y contratistas privados): no se tienen todos los datos, pero para ciertas actividades, los precios de las MEMV son más bajos.

d. **Indicadores de gestión del proyecto**

En relación a este punto, se hacen una serie de análisis presupuestales y contables, y la participación de los diferentes agentes comprometidos en la contribución y en los gastos del proyecto. También se analizan aspectos del manejo administrativo y de monitoreo de los servicios.

Algunos indicadores importantes de gestión, verificables, han sido los siguientes:

- costo por puesto de trabajo creado: alrededor de US\$ 300;
- niveles de aceptación de los servicios por parte de los usuarios (según tipo de institución que intervino);
- existencia de instrumentos, metodologías, guías de seguimiento, etc.

4.2 **El caso peruano**

a. **Experiencia Piloto**

Para la experiencia piloto no se contempló claramente cuáles eran los indicadores para evaluar resultados técnicos de los servicios de mantenimiento. La planificación del trabajo se hizo en base a un Programa Anual/Mensual de mantenimiento derivado del expediente técnico previamente elaborado por el Ministerio.

La evaluación de resultados ha considerado lo planeado mensualmente por el ingeniero técnico en coordinación con el gerente y capataces de brigada de cada una de las empresas y el refrendo de el supervisor de campo del SINMAC, que da el visto bueno del mantenimiento. Sin embargo, esto ha llevado a ciertas distorsiones como evaluar número de horas en la carretera (que debe ser un control interno) antes que los resultados del mantenimiento en sí.

Otra forma que utilizó PROMOVÍAS para evaluar los resultados fue la opinión directa de los usuarios del servicio: los pobladores, recogida a través de encuestas

sobre cuatro aspectos concretos que permitió apreciar la aceptación del servicio: i) el estado actual de la carretera; ii) el conocimiento de la entidad que realiza el mantenimiento; iii) la opinión sobre el rendimiento de los trabajadores; la opinión de los usuarios sobre las prioridades de atención en la carretera. También se hace una relación de beneficios relacionados al servicio, pero que no han sido evaluados propiamente³⁰, tales como: a) mayor seguridad en el tránsito por: i) mayor visibilidad; ii) mejor mantenimiento de la señalización; iii) transitabilidad fluida; y, iv) disminución de accidentes; y, b) incremento en la comercialización de productos por: i) mejor mantenimiento y drenaje de las vías; y, ii) menor desgaste de vehículos disminuyendo costos de operación.

La experiencia piloto PROMOVÍAS sí ha recopilado información precisa sobre indicadores empresariales e indicadores de impacto en la economía y el empleo local, que reflejan la gran importancia que estos temas tienen para la institución promotora como resultado de la experiencia.

a.1 Indicadores empresariales

- Un indicador de eficiencia empresarial que puede usarse para comparar con los costos de administración directa es el *costo del servicio por Km año*, que en el caso de las empresas fue de US\$1,484.18/Km/año para la atención de 61 Km en promedio por empresa;
- Otro indicador es el costo de inversión por puesto de trabajo, que en el caso de puestos estables significó US\$ 1.000, y en el caso de puestos eventuales, US\$ 696.97;
- Contraste entre *ingresos vs. gastos* de las empresas: el costo mensual promedio por microempresa fue de US\$ 6.232,82 y la tarifa mensual promedio fue de US\$ 8.163.00 (incluido el impuesto a las ventas IGV). Descontado el crédito, esto implicó una *utilidad mensual* del orden de US\$ 1.055.18;
- Los *reembolsos del crédito en plazos previstos* (primeros ocho meses), demuestran que las empresas podrán cancelar sus créditos según cronograma, siempre y cuando el contrato de mantenimiento sea renovado por lo menos por seis meses consecutivos adicionales;
- *Adecuada participación de los socios* en las empresas: habiéndose observado: *aptitud empresarial y capacidad de liderazgo* en varios socios; también se observó *responsabilidad solidaria* para enfrentar problemas y dar soluciones;
- Aprendizaje de destrezas técnicas y habilidades empresariales.

³⁰ La evaluación de los impactos del servicio mismo en la transitabilidad, el mantenimiento del parque automotor, la reducción de accidentes y ahorro de combustible requeriría contar con estudios de línea de base y seguimiento bastante onerosos.

a.2 Indicadores de impacto en la economía local

- *Puestos de trabajo generados: tanto directos (en las microempresas) como indirectos (en agricultura u otros) por inversión de utilidades. El siguiente cuadro registra los resultados alcanzados.*

PUESTOS DE TRABAJO	PERMANENTES	EVENTUALES	TOTAL
DIRECTOS Microempresas	23	10	33
INDIRECTOS Agricultura/otros	05	08	13
TOTAL	28	18	46

- *Proporción o porcentaje del empleo generado en la PEA local; este indicador permite ver el impacto del empleo creado en la PEA local. El siguiente cuadro presenta los resultados y el impacto en el empleo.*

ZONAS DEL PROYECTO	POBLACIÓN	PEA LOCAL	IMPACTO
DISTRITO DE CAJACAY	1.800	780	27 puestos 3,46 % PEA
DISTRITO DE CHASQUITAMBO	1.900	920	08 puestos 0.087 % PEA
DISTRITO DE RAQUIA	1.000	400	10 puestos 2,5 % PEA
TOTAL	4.700	2.100	45 puestos 2,14% PEA

b. Programa de Caminos Rurales

b.1 Indicadores de resultados del servicio a nivel de las microempresas

Según los nuevos contratos del Programa Caminos Rurales, los indicadores de resultados que se considerarán a nivel microempresarial serán los indicadores de verificación de cumplimiento logrado según cada actividad y tareas explicitadas en un listado, para efectos de monitoreo del contrato y comprobación de la cobertura del servicio según kilometraje estipulado. Se encuentran indicadores de tipo cualitativo para las siguientes actividades:

- bacheo (relleno de huecos): *no debe haber huecos*
- limpieza manual de cunetas revestidas y en tierra: *mantenerse limpias*
- limpieza de zanjas de coronación revestidas y en tierra: *limpias, sin obstrucción*
- limpieza de alcantarillas: *limpias, sin obstrucción*
- limpieza de canales revestidos y en tierra: *limpias, sin obstrucción ni desbordes*
- encauzamiento de cursos de agua: *sin ramificaciones ni inundaciones de plataforma*
- reparación de muros secos: *muros no dañados*
- lastrado de vía (descalaminado): *superficie de vía uniforme*
- mantenimiento rutinario y limpieza de pontones: *siempre limpios*
- limpieza manual de quebradas: *disponibilidad para actividad*
- limpieza de pequeños derrumbes: *vía libre al tránsito vehicular*
- limpieza general de plataforma: *sin obstáculos*
- roce (corte de vegetación) de bermas, taludes y vías: *vía, taludes y berma libre de vegetación*
- vigilancia: *se informa oportunamente al Supervisor de Mantenimiento: botaderos de basura, obras no autorizadas, desbordes, incendios, daños graves.*

No se explicita la previsión de algún sistema de monitoreo y evaluación del rendimiento económico de las empresas, la generación de empleo e ingresos por empresa³¹. Sin embargo, se pueden proyectar algunas estimaciones sobre las ventas mensuales³²: para una empresa promedio que atiende 38 Km., con 16 trabajadores, a un costo Km/mensual de US\$ 100,00, las ventas mensuales serán de US\$ 3.800,00; con una venta de US\$ 237,00 por trabajador.

³¹ Sin embargo al IPES se le ha solicitado una propuesta de monitoreo y evaluación empresarial para las microempresas creadas por el PCR.

³² No tenemos información sobre costos de las empresas.

b.2 Indicadores de impacto socioeconómico a nivel macro

Los indicadores verificables de impacto, a nivel macro según el Marco Lógico del Proyecto de Rehabilitación y Mantenimiento de Caminos Rurales, (que da origen al Programa Caminos Rurales), serán los siguientes:

- porcentaje de comunidades en áreas del Programa interconectadas por sistemas de transporte público seguro y económico (indicador: comunidades interconectadas);
- tarifas de flete para el transporte de productos agrícolas bajan costos en % a término de plazo (indicador: costo del flete);
- tarifas de transporte de pasajeros bajan costos en % a término de plazo (indicador: costo del transporte de pasajeros);
- incremento de tráfico comercial en % a término de plazo (indicador: número de buses, camiones y camionetas en tránsito);
- millones de US\$ invertidos en contratos realizados en localidades (indicador: montos de contratos ejecutados);
- número de empleos estacionales no calificados generados por año;
- número de empleos permanentes generados a partir de contratos de mantenimiento vial.

Respecto a los mecanismos y fuentes de medición de estos indicadores se ha considerado: el uso de registros estadísticos, encuestas a muestras de usuarios de transporte en una evaluación intermedia y otra de fin de proyecto, uso de bases de datos del propio proyecto, datos de contratos y reportes de consultores. No se especifica algún tratamiento diferenciado para los contratos de rehabilitación y mantenimiento rutinario.

El proyecto también prevé la implementación de un sistema de bases de datos descentralizado en cada Unidad de Ejecución Desconcentrada, UED, con información socio-económica (obtenida de fuentes secundarias), producción agropecuaria y datos sobre servicios de transporte (antes del proyecto y un año después de culminado), costos, trabajadores y tiempos involucrados en las obras, avance de ejecución, y datos consolidados.

b.3 Indicadores de ejecución del proyecto

El proyecto ha previsto contratar una consultora especializada que precise y evalúe los indicadores de cumplimiento y eficiencia del proyecto en cuanto a:

- revisión técnica de obras ejecutadas (cumplimiento especificaciones técnicas y ambientales, control de calidad y costo de las obras, etc.);
- cumplimiento de normas pre-establecidas para la adquisición de contratos de obra y de consultoría según contratos previstos;

- la evaluación de la gestión realizada por las Unidades Ejecutoras Desconcentradas (UEDs o UDDES), incluyendo los indicadores de gestión (metas anuales , tales como porcentaje de contratos concluidos en términos y presupuestos previstos, costo promedio por km. reahabilitado o mantenido, tiempo promedio para el procesamiento de contratos, etc.) y de desarrollo institucional acordados (tales como número de planes de acción participativos acordados con municipios provinciales en ejecución, número de municipalidades provinciales participando en programas de asistencia técnica, número de microempresas creadas participando en el programa);
- manejo actualizado y confiable del sistema de información y seguimiento del proyecto y de la aplicación de los procedimientos contables.

4.3 El caso uruguayo

Los resultados previstos en los contratos con las empresas de mantenimiento rutinario, contemplan los siguientes componentes, que permitirán hacer las estimaciones de logros o incumplimientos:

- **precio convenido kilómetro/año(dividido en 12 meses)³³, según tipo de pavimento (ajustable por paramétrica correspondiente);**
- **tareas:**
 - bacheo menor,
 - bacheo mayor
 - sellado de fisuras y peladuras,
 - limpieza de cunetas,
 - limpieza de alcantarillas,
 - corte de pasto,
 - barnizado de señales,
 - limpieza de señales,
 - reposición de columnas y/o delineadores rotos
 - suministro de señales nuevas,
 - suministro de elementos de señalización (columna, parapetos, delineadores, etc.), y
- **niveles de servicio mínimo fijados según tipo de pavimento o componente (estándar técnico mínimo aceptable);**

³³ El valor promedio por Km./año es de US\$ 2.500 por mantenimiento rutinario global en los contratos. Esto representa un valor de ventas de aproximadamente US\$ 29.167 mensual para una 'empresa promedio' de 11 trabajadores cubriendo 140 km.

- **fallas a reparar:**
 - fisuras,
 - baches,
 - pozos,
 - hundimientos,
 - exudaciones,
 - desprendimientos,
 - embanques,
 - sedimentaciones,
 - malezas, escombros o deshechos que interfieran con el adecuado escurrimiento de las aguas
- **tiempos máximos de ejecución de reparaciones según tipo de pavimento:**
 - calzada,
 - carpeta asfáltica,
 - tratamiento bituminoso, y
 - tosca,
 - banquinas;
- **multas fijadas por la Administración por incumplimiento de cobertura, niveles y plazos de reparación, ajustables por paramétrica.**

Como podemos apreciar se trata de haber pre-establecido estándares mínimos de cumplimiento muy precisos que de cumplirse permitirían a las empresas la obtención de los estándares máximos de pago.

Estos estándares implican una estimación comparativa previa: los estándares actuales obtenidos por los servicios directos de la Administración y los costos implicados³⁴. De tales comparaciones se han hecho proyecciones que indican que de cumplirse las metas ideales esperadas, la calidad del servicio será mayor, los costos menores y el ingreso de los operarios mejor.

La DNV considera que a futuro será importante hacer un seguimiento de otros indicadores de eficiencia de las empresas, tales como montos de inversión sobre la ruta, costos implicados, cargas horarias, etc., sin embargo no está previsto hacerlo formalmente en el futuro próximo en que la prioridad estará puesta en el control del servicio³⁵. Tampoco se ha previsto hacer un seguimiento del impacto social y económico de la experiencia (empleo generado, etc.), considerándose que el MTOP no cuenta con los recursos para tal fin.

³⁴ La administración directa por Km./año le cuesta al MTOP aproximadamente US\$3.000.

³⁵ Aunque la labor de asesoramiento que también cumplen los funcionarios de la DNV en relación a las empresas, requeriría un seguimiento de dichos indicadores.

CUADRO 4

DATOS SOBRE SISTEMAS DE MONITOREO E INDICADORES UTILIZADOS

VARIABLES	PAÍSES		
	COLOMBIA	PERÚ	URUGUAY
ENVERGADURA DE LA EVALUACIÓN	Programa Nacional Proyecto COL 87/0041: Mantenimiento y conservación de vías a través de empresas asociativas	1) <u>Experiencia Piloto</u> : Promovías 2) <u>Programa Nacional</u> : Proyecto de rehabilitación y mantenimiento de caminos Rurales	Contratos firmados entre el Ministerio de Transportes (MTOPI; DNV) y las empresas de servicios
SITUACIÓN DE COMPONENTES A EVALUAR	Fase final, evaluación término de proyecto culminada	Evaluación término de experiencia culminada Monitoreo y evaluaciones intermedias, a término y post término del PRMCR, proyectadas.	Monitoreo en proceso, evaluaciones a fin de contratos proyect.
PARTES INTERESADAS	La entidad multilateral técnica-cofinanciera el Ministerio de Transportes La unidad ejecutora (SENA, DANCOOP, Ministerio) Los municipios/ departamentos Las empresas y sus federaciones El público usuario	1) <u>Experiencia piloto</u> : *La ONG: IPES/ el Ministerio: SINMAC/ la cofinanciera: CRS *Las empresas *Las comunidades usuarias 2) <u>EL PRMCR</u> : *Los organismos multilaterales (BID, Banco Mundial) *El Ministerio de Transporte *La Unidad Ejecutora Central y *Unidades Descentralizadas *Las comunidades y los municipios *Las empresas *El público usuario	El Ministerio de transportes (MTOPI/DNV) Las empresas El público usuario

<p>TIPOS DE INDICADORES UTILIZADOS</p>	<p>Indicadores de impacto socio-económico</p> <p>Indicadores de impacto socio-empresarial</p> <p>Indicadores técnicos</p> <p>Indicadores de gestión del proyecto</p>	<p>1) <u>Experiencia piloto:</u></p> <p>Indicadores empresariales</p> <p>Indicadores de impacto en la economía local</p> <p>2) <u>EL PRMCR:</u></p> <p>Indicadores de resultados del servicio</p> <p>Indicadores de impacto socio-económico a nivel Macro</p> <p>Indicadores de ejecución del Proyecto: (técnica y de gestión económica-administrativa)</p>	<p>indicadores de ejecución por resultados</p> <p>indicadores de eficiencia empresarial (costos y rendimientos) vs eficiencia administración directa</p>
<p>FUENTES DE INFORMACIÓN (métodos e instrumentos)</p>	<p>Estadísticas regionales</p> <p>Archivos del proyecto</p> <p>Estudio de casos</p> <p>Entrevistas/talleres</p> <p>Encuestas muestrales</p> <p>Documentos DANCOOP, SENA, etc.</p>	<p>1) <u>Experiencia piloto</u></p> <p>Entrevistas/reuniones/visitas</p> <p>Estadísticas regionales/Encuestas</p> <p>Archivos: proyecto/ empresas</p> <p>2) <u>PRMCR</u></p> <p>Base de datos del proyecto alimentada a partir de UEDs.</p> <p>estadísticas regionales, estudios (fuentes secundarias) (pre-proyecto y post-proyecto)</p> <p>encuestas: muestras de usuarios</p> <p>datos de contratos y reportes de consultores: verificación de obras/ nivel técnico, etc)</p>	<p>Datos de archivos de la propia DNV</p> <p>Archivos y documentos de las empresas</p>

CUADRO 5

**ALGUNOS INDICADORES Y RESULTADOS COMPARABLES*
EN LAS TRES EXPERIENCIAS**

VARIABLES	PAÍSES		
	COLOMBIA	PERÚ	URUGUAY
RESULTADOS EFICIENCIA ECONÓMICA	Costo prom. Km/año empresas: US\$ 750	0) <u>Administración Ministerio:</u> US\$ 2.400 Km/año 1) <u>Experiencia piloto</u> Costo prom. Km/año empresas: US\$ 1.605,84 2) <u>Programa Caminos Rurales</u> Costo prom. Km/año empresas US\$ 1.200	<u>Administración ministerio:</u> US\$ 3.000 km/año <u>Costo prom. Km/año empresas:</u> US\$ 2.500
RESULTADOS EFICIENCIA TÉCNICA	Situación de la vía 55% buen estado 36,3% regular 7,9% deficiente (No hay datos de base)	No se conocen datos de base	No se conocen datos de base
RESULTADOS EFICIENCIA ECONÓMICA- SOCIAL	Costo prom. por puesto de trabajo creado: US\$ 300	1) Proyecto piloto: US\$ 1.000 2) Programa Caminos Rurales: US\$ 350	No se cuenta con información; (con beneficios del Programa de Reinserción podría superar los US\$ 10.000 por puesto)
RESULTADOS RENDIMIENTO EMPRESARIAL	Ventas mensuales prom. por empresa: US\$ 3.125	1) Proyecto Piloto: ventas mensuales prom. por empresa: US\$ 8.163 2) Programa Caminos Rurales ventas mensuales prom. por empresa: US\$ 3.800	Ventas mensuales prom. por empresa: US\$ 29.167

RESULTADOS RENDIMIENTO EMPRESARIAL	Ventas mensuales prom. por trabajador: US\$ 260	1) Proyecto Piloto: ventas mensuales prom. por trabajador: US\$ 680,25 2) Programa Caminos Rurales: US\$ 237,5 prom. por trabajadores	Ventas mensuales por trabajador: US\$ 2.651,5
RESULTADOS RENDIMIENTO EMPRESARIAL	Excedente neto (utilidades) / total ingresos: 2,32%	1) Proyecto Piloto: utilidades/ total ingresos: 12,9% 2) Programas Caminos Rurales: No se cuenta con información	No se cuenta con información

* En realidad los resultados son solamente relativamente comparables, en tanto se trata de infraestructuras viales diferentes, en realidades socioeconómicas con niveles de ingresos nacionales también diferentes, además en el caso colombiano el costo km/año no incluye materiales, ni equipo pesado (provisto por el Ministerio).

III. PROBLEMAS IDENTIFICADOS, CONCLUSIONES Y RECOMEN-DACIONES

1. PROBLEMAS DE MONITOREO Y EVALUACIÓN Y LIMITACIONES ENCONTRADAS PARA LA COMPARACIÓN DE EXPERIENCIAS

1.1 Dificultades de comparar experiencias de diferente envergadura y en diferente nivel de maduración: sistema de monitoreo y evaluación debe responder a enfoque y alcance de programa, proyecto o servicio

Al analizar las diferentes experiencias resulta difícil establecer comparaciones pertinentes entre ellas por las siguientes razones:

a. Las experiencias tienen diferente alcance y enfoque

El caso uruguayo, es una experiencia de tercerización promovida a partir de la propia administración directa del servicio de mantenimiento rutinario cuyos objetivos son: i) la búsqueda de mayor eficiencia técnica y económica a partir de una gestión empresarial por resultados; y, ii) la liberación para la administración pública de una carga laboral de menor eficiencia.

En el caso colombiano, se trata de un programa que pretende lograr la total cobertura del mantenimiento rutinario y el mejoramiento del estado de la red vial nacional a través de microempresas con uso intensivo de mano de obra, constituyéndose en un mecanismo de creación de empleo sostenible.

En el caso peruano, se trata de un programa de cobertura nacional., pero con un claro enfoque focalizado a promover el empleo y mejorar la infraestructura de caminos departamentales y vecinales en zonas rurales deprimidas a fin de impulsar un mayor dinamismo económico.

b. La antigüedad y los niveles de maduración de las experiencias también son disímiles

La experiencia colombiana tiene más de doce años de antigüedad durante los cuales se han desarrollado sucesivos proyectos que han permitido acumular una serie de lecciones aprendidas, crear instrumentos y efectuar cambios de estrategia, criterios y mecanismos de intervención, así como capacitar y entrenar al personal requerido para la promoción, asistencia técnica y monitoreo de las acciones.

El caso peruano ha contado con una experiencia piloto (1995-96) previa al inicio del programa nacional, con un enfoque que ha privilegiado la promoción de una empresarialidad sostenible. El programa nacional, a pesar de ser bastante reciente

(1997), se inicia con muchos elementos acumulados de las experiencias anteriores, y con aportes técnicos para la gestión del proyecto por parte de los organismos multilaterales que lo apoyan. Sin embargo, tiene un mayor desafío, al pretender instaurar de manera sostenida un servicio de rehabilitación y mantenimiento rutinario donde no ha operado uno de manera regular, ni siquiera a cargo de la administración pública.

El caso uruguayo es también reciente y constituye en sí mismo una experiencia piloto; pero, los promotores de la experiencia cuentan con un buen bagaje técnico para la supervisión y monitoreo de actividades de mantenimiento rutinario en la red vial nacional, a partir del conocimiento acumulado y el personal especializado con que cuenta la administración pública.

1.2 Dificultades de selección de indicadores adecuados

Otra de las dificultades encontradas consiste en la selección de indicadores adecuados en tanto sean:

- específicos, es decir que correspondan a lo que realmente se quiere verificar;
- confiables, es decir que den idénticos resultados aún cuando sean medidos según diversas maneras o mecanismos;
- sensibles, es decir expresen finamente el grado de cumplimiento de una meta;
- viables, es decir se basen en datos posibles de obtener (se cuente con los mecanismos o recursos correspondientes);
- eficientes, es decir que siendo específicos y sensibles compensen en tiempo y costos en relación a otros;
- oportunos, es decir que se puedan obtener a tiempo para tomar decisiones.

La impresión general que se obtiene de la revisión de los proyectos, es que en los casos colombiano y peruano existen listados muy grandes de indicadores en los que no se ha llegado a definir con precisión cuáles son los prioritarios. En ambos casos, algunos indicadores como 'cantidad de empleo directo creado' resultan específicos, sensibles, viables y eficientes, pero, algunos otros que son sugeridos tales como 'nivel de visibilidad en la vía' pueden resultar poco sensibles o viables.

1.3 Diferentes niveles de precisión en el diseño del sistema de monitoreo y evaluación: insuficientes datos de base

Los sistemas de monitoreo y evaluación no se encuentran plenamente diseñados o pautados para las experiencias analizadas.

En el caso peruano, en el diseño del proyecto, se encuentra una propuesta de monitoreo y evaluación de mayor nivel de desarrollo, llegándose incluso a la definición de cómo los datos deben integrarse a una base de datos en diferentes etapas de la vida del proyecto y durante todo el proceso de desarrollo del mismo. Se hace referencia a diferentes tipos de indicadores, según respondan a diferentes objetivos del proyecto (impacto, ejecución, aspectos técnicos, etc), según sean simples o complejos (procesados). También se hace referencia a la metodología de comparación: pre-proyecto, post-proyecto, a diseños muestrales, y fuentes (primarias o secundarias). También se hace referencia al papel que cumplirán diferentes agentes, Unidades Ejecutoras, Consultores Externos, en la recolección y tratamiento de los datos, y se establecen dos evaluaciones externas: intermedia y final para el proyecto. Sin embargo, en el mismo proyecto se reconoce que la propuesta deberá ser mejor precisada por especialistas contratados con dicho propósito.

En la evaluación del proyecto colombiano se encuentra ciertos vacíos, por falta de una línea de base con la cual establecer comparaciones de resultados. La impresión que se obtiene es que los evaluadores han debido hacer un diseño de evaluación que compense la falta de un diseño de evaluación pre-establecido.

En el caso uruguayo, por no tratarse de un proyecto en sentido estricto, no se ha diseñado una propuesta de monitoreo y evaluación de la experiencia. Sin embargo, sus promotores concuerdan en aceptar que dicha experiencia debe ser monitoreada y evaluada más allá de lo que la administración directa del Sector Transportes suele o puede hacer.

1.4 Diseño de seguimiento adecuado pero con dificultades de aplicación: por debilidad en instrumentos, mecanismos y personal capacitado

Aún cuando exista un diseño de mayor nivel de desarrollo como en el caso del proyecto peruano, es un riesgo latente que el sistema de monitoreo y evaluación propuesto presente problemas si es que no se llega a capacitar y motivar al personal que debe ir registrando y reportando periódicamente los datos y si no se cuentan con los registros, formatos y otros instrumentos de medición adecuados. Los aspectos relacionados a la viabilidad del manejo informático y recojo permanente de datos de campo resultan puntos neurálgicos que permitirán o no el éxito del diseño propuesto.

En este sentido es importante determinar requerimientos y estimar la existencia de facilidades y recursos que aseguren la viabilidad de las actividades de monitoreo y evaluación previstas.

1.5 Deficiencias en la supervisión de los servicios por resultados

Por otro lado, en cuanto al monitoreo de la ejecución por indicadores de resultados, en el caso colombiano se identifica como un problema la dificultad de llevar un control de tales indicadores en la práctica, por parte de los supervisores del sector público, que en muchos casos no realizan una supervisión periódica del trabajo y resultados de las empresas. Además, comparativamente, en los casos peruano y colombiano los indicadores de ejecución del mantenimiento no llegan a ser tan precisos como lo son los usados en la experiencia uruguaya.

2. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- (1) Las experiencias de mantenimiento vial rutinario a través de microempresas asociativas en Latinoamérica resultan importantes de analizar por su variedad y resultados demostrables en términos del servicio y creación de puestos de trabajo. Son experiencias difíciles de comparar para efectos de analizar los procedimientos de monitoreo y evaluación por su diferente dimensión y tiempo de ejecución. Sin embargo se pueden extraer de cada una de ellas lecciones aprendidas y ejemplos pertinentes para el diseño de nuevos proyectos.
- (2) Los principales problemas identificados en el diseño del monitoreo y evaluación de las propuestas consisten en: i) uso de indicadores poco precisos por su naturaleza o por la indefinición de instrumentos y métodos de recojo de la información; ii) listados demasiado extensos de indicadores, sin una priorización que permita establecer la viabilidad del recojo de toda la información que se indica; y, iii) indefinición en el diseño de los procedimientos de recojo de la información.
- (3) Para superar lo anterior es necesario recoger el aporte de especialistas, así como recuperar el conocimiento y las lecciones aprendidas de los programas, en los que se ha ido identificando cuáles resultan los indicadores y procedimientos más pertinentes y útiles para el seguimiento de los resultados.

- (4) Otro problema en relación a la implementación de un sistema de monitoreo y evaluación adecuado para diferentes tipos de programas, radica en la poca participación y comprensión del proceso por parte de los agentes comprometidos con la ejecución de los proyectos y con el mismo recojo de la información.
- (5) Resulta por tanto necesario establecer mecanismos que permitan capacitar y motivar a todos los agentes involucrados en un proyecto para hacer viable un sistema de monitoreo y evaluación y permitir que el uso de la información sea funcional en los diferentes momentos de vida de un proyecto.
- (6) Por último, resulta necesario contar con instrumentos que permitan difundir la importancia del monitoreo y la evaluación en las partes comprometidas con un proyecto. Para este fin se ha diseñado una guía para el diseño del monitoreo y evaluación de experiencias empresariales de mantenimiento rutinario. Se lo presenta, por razones funcionales, como un documento separado que acompaña a este estudio.

+++++

IV. BIBLIOGRAFÍA

- Proyecto COL 87/004...** *Informe Final de Evaluación* Mantenimiento y Conservación de vías a través de microempresas asociativas; Santafé de Bogotá, setiembre de 1993
- Proyecto COL 84/004...** *Resumen y análisis de la experiencia de las microempresas asociativas*; Santafé de Bogotá
- INVÍAS...** *Lista de actividades de las microempresas*; Santafé de Bogotá; octubre de 1995
- López H., M.R...** *Aspectos relevantes de la experiencia de Colombia sobre el mantenimiento y conservación de vías a través de microempresas asociativas*; INVÍAS, Santafé de Bogotá, 1995
- INVÍAS...** *Minuta contrato de obra a precio unitario (sin ajustes) microempresas(1995)*
- IPES...** *Informe Final* Proyecto piloto de mantenimiento vial rutinario; Lima, setiembre de 1996
- The World Bank ...** *Appraisal Report No. 1439-PE* Rural road rehabilitation and maintenance project, Lima, november 6, 1995
- IPES...** *Informe final consultoría*; Formación de 10 microempresas de mantenimiento rutinario en el departamento de Ayacucho, para el Programa de Caminos Rurales, Lima, abril de 1997

-
- MTCVC...** *Modelo contrato de mantenimiento de caminos rurales rehabilitados (Programa Caminos Rurales)1997*
- MEMORIAS...** *Primer congreso de vialidad uruguaya; DNV, Intendencia Municipal de Montevideo, Asociación Uruguay de Caminos; Montevideo, Noviembre 1996*
- Howe, J.; Bryceson D.F...** *Women and Labour-Based Road Works in Sub Saharan Africa; ILO Regional Seminar for Road Sector; September-October 1993, Harare, Zimbabwe*
- Pait, S.; Flit, Y...** *Monitoreo y evaluación de impacto para proyectos de desarrollo; Concytec, IPES/Rutas, Lima, 1995*