

INFORME FINAL

**PRESUPUESTO PÚBLICO EVALUADO: CONSERVACIÓN O MANTENIMIENTO DE
CARRETERAS**

MINISTERIO: TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

PANELISTAS:
Carlos Oliva Neyra (Coordinador)
Alcides Velazco
Raúl Andrade

9 de Junio de 2008

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO.....	I
ANTECEDENTES: ENFOQUE GENERAL Y DELIMITACIÓN DEL PPE	1
I. INFORMACIÓN SOBRE EL PRESUPUESTO PÚBLICO EVALUADO (PPE)	4
1.1 Matriz de Marco Lógico del PPE: descripción	4
1.1.1 Objetivos del PPE a nivel de fin y propósito.....	4
1.1.2 Descripción de los componentes que entrega el PPE	4
1.1.3 Descripción de las actividades para alcanzar los componentes del PPE	4
1.2 Matriz de Marco Lógico del PPE: indicadores y sus metas	5
1.2.1 Objetivos (Propósito/fin)	5
1.2.2 Componentes	6
1.2.3 Actividades	7
1.3 Justificación del PPE.....	7
1.4 Información presupuestaria	8
1.5 Información de los costos unitarios de los servicios	9
1.6 Procesos de producción de los componentes	10
1.7 Caracterización y cuantificación de población y los servicios que se le proveen	14
1.7.1 Caracterización y cuantificación de población potencial y objetivo	14
1.7.2 Caracterización y cuantificación de los servicios provistos a la población	15
1.8 Estructura organizacional y mecanismos de coordinación.....	15
1.9 Funciones y actividades de monitoreo y evaluación	15
II. TEMAS DE EVALUACIÓN	17
2.1 Diseño del PPE.....	17
2.1.1 Diagnóstico de la Situación Actual.....	17
2.1.2 Criterios de Focalización y Selección de Beneficiarios.....	25
2.1.3 Lógica Vertical de la Matriz de Marco Lógico.....	32
2.1.4 Lógica Horizontal de la Matriz de Marco Lógico	32
2.2 Ejecución del PPE	32
2.2.1 Organización del PPE	32
2.2.2 Eficacia del PPE	57
2.2.3 Ejecución Presupuestaria.....	104
2.2.4 Eficiencia del PPE	113
2.2.5 Justificación de la Continuidad.....	125
III. CONCLUSIONES	128
IV. RECOMENDACIONES	132
V. BIBLIOGRAFÍA	139
VI. ANEXOS.....	140
Anexo A. Base legal y competencias	140
Anexo B. Red Vial Nacional.....	141
Anexo C. Costos de Proyecto Perú	145

RESUMEN EJECUTIVO

Este Informe Final contiene la Información sobre el Presupuesto Público Evaluado (PPE) – “Conservación o mantenimiento de carreteras a cargo de Provías Nacional, Provías Descentralizado y los Gobiernos Regionales”.

La evaluación ha intentado adaptarse al formato preestablecido en los Términos de Referencia, aunque ello no ha sido estrictamente posible en vista de que dicho formato parece definido para la evaluación de un programa más que una línea presupuestaria, tal cual es el presente caso. Por ello, para realizar el trabajo el equipo evaluador ha tenido que proponer un Marco Lógico con sus respectivos indicadores, sobre la base de diversos programas o iniciativas llevadas a cabo por diversas unidades ejecutoras del gobierno central y de los gobiernos regionales. En particular, el PPE involucra la acción del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a través de sus programas especiales Provías Nacional y Provías Descentralizado, así como la de los Gobiernos Regionales, cuatro de los cuales han sido evaluados en esta consultoría.

El diseño del PPE se evalúa desde la perspectiva del Marco Lógico propuesto, pero no se presta atención a la pertinencia de la cadena lógica -la cual ha sido en buena cuenta predefinida por el equipo evaluador- sino más bien a la manera en que los diferentes ejecutores enfrentan e incorporan la línea presupuestaria de Conservación de Carreteras dentro de sus respectivas instituciones. Al respecto, se ha propuesto una cadena lógica, con sus respectivos indicadores, que podría servir para futuras intervenciones.

En cuanto a la ejecución del PPE, se evalúa la concreción de los productos bajo la perspectiva de la organización de cada unidad ejecutora, la ejecución presupuestaria y la eficiencia obtenida para alcanzar esos productos. Se concluye que en general se mantienen menos kilómetros que los programados, y que dicha programación no se realiza sistemáticamente sobre la base de criterios de optimización de la conservación. La situación es más crítica en el nivel regional.

La eficacia para el logro de resultados se vincula a la ejecución, pero se presta atención especial al propósito de la cadena lógica, es decir, a los *outcomes*. En ese sentido, se evalúa el alcance de una serie de indicadores definidos para tal objetivo, concluyendo que en el caso de Provías Nacional la conservación en ocasiones se realiza en un momento inadecuado por lo que los logros no son los esperados. En el caso de Provías Descentralizado, la comparación entre 2006 y 2004 revela una mejora en la mayoría de indicadores de transitabilidad, ingresos, empleo, actividades productivas, educación y salud. Por su lado, los Gobiernos Regionales no cuentan con indicadores ni con actividades de seguimiento, evidenciando una gestión pública débil.

Por último, la evaluación comenta sobre la sostenibilidad de las actividades y productos vinculados al PPE. Más allá de la obvia necesidad de seguir contando con los mismos, se evalúa el tipo de financiación óptima para el PPE, concluyendo que aún se está lejos de un sistema autosostenible.

Las recomendaciones se dividen en tres grupos: (i) las dirigidas a la DNPP del MEF para facilitar la implantación de un Presupuesto por Resultados; (ii) las que tienen que ver con el accionar de las unidades ejecutoras y, (iii) las propuestas para el Proyecto Perú, programa bandera del gobierno actual.

ANTECEDENTES: ENFOQUE GENERAL Y DELIMITACIÓN DEL PPE

Contexto

Según el Plan Intermodal del 2004-2023 del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), la longitud de la red vial existente del Perú alcanzaría los 78,397 km. incluyendo 16,857 km. de red nacional, 14,251 km. de red departamental y 47,289 km. de red vecinal. Estas cifras han variado significativamente desde la emisión del D.S. 037-2007, norma que modifica el Clasificador de Rutas, con lo cual la red nacional podría alcanzar los 23,000 km., y la red departamental disminuiría significativamente hasta 8,000 km.¹.

La gestión vial de cada tipo de red, según las normas vigentes, se divide de la siguiente manera:

- La red vial nacional está a cargo del MTC a través de su unidad ejecutora Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional - Provías Nacional (PVN) y de consorcios privados en el caso de las carreteras concesionadas que a la fecha suman 4,134 km. Recientemente, el PVN ha creado el Proyecto Perú, el cual ejecutará acciones en algunos tramos adicionales de la red vial nacional.
- La red vial departamental está a cargo de los Gobiernos Regionales (GR), con el apoyo parcial de financiación y asistencia técnica a través del Programa de Caminos Departamentales (PCD), parte del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Descentralizado del MTC – Provías Descentralizado (PVD).
- La red vial vecinal está a cargo de los Gobiernos Locales (GL) con el apoyo parcial de financiación y asistencia técnica a través del Programa de Transporte Rural Descentralizado (PTRD), también parte del PVD.

Existen además acciones puntuales que realizan las ejecutoras en alguna red diferente a la de su competencia, por temas de necesidad superior o como parte de programas transversales de desarrollo como en el caso de las unidades ejecutoras ex-INADE a cargo del Ministerio de Agricultura (MINAG). El siguiente cuadro resume los actores de la gestión vial nacional:

CUADRO 1. Marco institucional de la gestión vial en 2008

	MINAG	MTC					Gob. Subnacionales	
	PROY	VMT-OGPP	DGCF	PVN	CON	PVD	GR	GL
Planeamiento								
- Estratégico	◊	●					●	●
- Operativo	◊		●	●	◊	●	●	●
Ejecución								
- Red Nacional	◊			●	◊		◊	◊
- Red Departamental	◊			◊		◊	●	◊
- Red Vecinal	◊			◊		◊	◊	●
Mantenimiento	◊			●	◊		●	●
Emergencias	◊		●	●	◊	◊	●	●

◊ Actividades puntuales en algunos casos o en su área de contrato

● Responsabilidad directa

¹ No obstante, los datos más precisos de la condición y longitud de la red vial nacional son los obtenidos a través del inventario vial calificado de 8,429 km. de carreteras asfaltadas y de 7,348 km. de carreteras no asfaltadas, realizados en los años 2004, 2005 y 2006. Por su lado, la red vial departamental no ha tenido inventarios viales calificados y la red vecinal solamente ha tenido inventarios piloto en algunas provincias, que sugieren que su longitud es mucho mayor de los 47 mil km. inicialmente considerados.

Para el presupuesto de apertura de 2008, sin contar a los Gobiernos Locales, el Programa de Transporte Terrestre comprende a su vez 11 Subprogramas de acuerdo con la clasificación del Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF), con el siguiente detalle:

CUADRO 2. Presupuesto 2008 de los Subprogramas del Programa Transporte Terrestre

SUB PROGRAMA	Agricultura	MTC			GR	Totales
		DGC, DGCT	PVN	PVD		
0023. Estudios, investigaciones y estadísticas					50,000	50,000
0142. Construcción y mejoramiento de carreteras	17,130,811	6,764,333	124,257,990	45,199,560	433,071,730	626,424,424
0143. Conservación de carreteras		4,848,336	414,650,371	8,000,000	59,852,413	487,351,120
0144. Rehabilitación de carreteras			1,117,653,041	11,550,000	119,561,692	1,248,764,733
0145. Caminos rurales	40,672,916			123,305,391	126,022,650	290,000,957
0147. Servicios de transporte terrestre		26,314,000			9,551,566	35,865,566
0155. Transporte metropolitano		737,000		150,000,000	196,074	150,933,074
0157. Vías urbanas					81,068,716.00	81,068,716.00
0201. Mejoramiento de caminos				32,679,911	20,000	32,699,911
0202. Rehabilitación de caminos				118,090,935	17,168,185	135,259,120
0203. Conservación de caminos				54,246,341	26,738,162	80,984,503
TOTALES	57,803,727	38,663,669	1,656,561,402	543,072,138	873,301,188	3,169,402,124
Composición Porcentual	1.82%	1.22%	52.27%	17.13%	27.55%	100.00%

Fuente SIAF: PIM Febrero 2008

VMT: Viceministro de Transportes; DGPP: Dirección General de Planificación y Presupuesto del MTC; DGCF: Dirección General de Caminos y Ferrocarriles – MTC; DGCT: Dirección General de Circulación Terrestre – MTC; CON: Concesionarios privados

De este modo, empleando la clasificación del SIAF, es posible identificar el foco de esta evaluación según los Términos de Referencia, es decir, la Conservación de Carreteras (el subprograma 0143), cuya ejecución en 2008 superaría los 487 millones de soles mediante unidades ejecutoras en el MTC (sede-administrativo, PVN y PVD con un 72,5%) y los Gobiernos Regionales (27,5%). Con respecto al total de recursos del Programa de Transporte Terrestre (052) del Gobierno Nacional y Gobiernos Regionales, la Conservación de Carreteras representaría en 2008 aproximadamente el 15%.

Cabe señalar que la información del SIAF aún no contiene la relativa a la totalidad de los Gobiernos Locales. Sin embargo, es de esperar que la participación de los GL sea mínima o inexistente en el caso de las carreteras. En este sentido, el subprograma de Conservación que afecta a los GL sería el 0203, Conservación de Caminos, el cual ejecutaría más de 80 millones de soles en 2008, sin contar el aporte de los GL.

Asimismo, debe resaltarse que el único subprograma que se refiere a gastos corrientes es precisamente el de Conservación de Carreteras. Todos los demás subprogramas están considerados como inversión.

Glosario – Clasificación Funcional Programática

A continuación, se presentan las definiciones programáticas más importantes que se emplearán en esta Evaluación, de acuerdo al Clasificador Funcional Programático:

- Programa 052: Transporte Terrestre. Conjunto de acciones orientadas al planeamiento, coordinación, ejecución y control necesarias para el desempeño de las actividades destinadas al servicio del transporte terrestre. Incluye las acciones orientadas al control y seguridad del tráfico por carretera así como la implementación y operación de la infraestructura vial nacional, vías expresas, caminos rurales y entradas vecinales.
- Subprograma 0142: Construcción y Mejoramiento de Carreteras. Comprende las acciones orientadas al planeamiento, supervisión, expropiación, construcción, pavimentación, inclusive la modificación en el trazado de carreteras, así como la fiscalización y el control de la ejecución, cuando está a cargo de terceros.
- ***Subprograma 0143: Conservación de Carreteras. Comprende las acciones orientadas a garantizar el mantenimiento de la infraestructura vial conservando la naturaleza y característica original de las carreteras, proporcionando condiciones normales de transitabilidad.***
- Subprograma 0144: Rehabilitación de Carreteras. Comprende las acciones orientadas al planeamiento, recuperación de la resistencia estructural del pavimento y a la corrección de puntos críticos para mejorar las condiciones de transitabilidad de las carreteras, así como la fiscalización y el control de la ejecución cuando está a cargo de terceros.
- Subprograma 0145: Caminos Rurales. Comprende las acciones orientadas a la construcción, mantenimiento y rehabilitación de caminos rurales destinadas a establecer nexos entre centros poblados y de éstos con la red vial.
- Subprograma 0147: Servicios de Transporte Terrestre. Comprende las acciones para el control y fiscalización del transporte terrestre, incluyendo los encargados a terceros mediante concesión de los servicios de transporte.

Si bien el foco de la Evaluación será el subprograma de Conservación de Carreteras, de acuerdo a los Términos de Referencia, durante el análisis se recurrirá a la evaluación tangencial de otros subprogramas en la medida en que pudieran afectar el comportamiento del subprograma focalizado por la Evaluación.

Enfoque de marco lógico: programas versus líneas presupuestarias

En el caso de esta Evaluación, los Términos de Referencia indican que se ha procedido a centrarla en una línea presupuestaria, es decir, en una actividad (i.e. la conservación de carreteras) que involucra a diversos ejecutores (en diferentes niveles de gobierno) y que además es un componente de distintos programas o proyectos (como los Provías).

Esto conlleva a que, en la práctica, no exista un Marco Lógico predefinido que explique la cadena lógica de la Conservación de Carreteras, sino más bien que ésta se encuentre inmersa en la cadena lógica de los programas que la contienen (i.e. los Provías). Ante esta realidad, en la Evaluación se procederá a revisar los marcos lógicos de los programas que incluyen a la Conservación de Carreteras, así como información secundaria relevante, para definir la cadena lógica de esta actividad o línea presupuestaria.

I. INFORMACIÓN SOBRE EL PRESUPUESTO PÚBLICO EVALUADO (PPE)

1.1 Matriz de Marco Lógico del PPE: descripción

En esta sección se propone una estructura lógica que sustente el PPE de Conservación de Carreteras. Como se acaba de mencionar, el hecho de que se evalúe una línea presupuestaria y no propiamente un programa, origina que no exista un marco lógico preestablecido, por lo que el Panel de Evaluadores a procedido a explicitar la cadena lógica basados en información secundaria aplicada a la línea presupuestaria del caso. Los indicadores aquí propuestos son los “ideales” para este tipo de evaluación de acuerdo a la opinión del Panel de Evaluadores, es decir, aquellos que deberían ser parte de futuros sistemas de seguimiento. En el Capítulo II se presenta la información existente sobre la base de la propuesta presentada.

1.1.1 Objetivos del PPE a nivel de fin y propósito

Se propone que los objetivos generales (i.e. el fin) del PPE se relacionen con el aumento en la competitividad, en línea con lo expresado en los estudios de factibilidad de los Programas de Provías Nacional² y de Provías Descentralizado³. Como es natural en este tipo de metodologías, la atribución del PPE con el Fin del marco lógico es un tema a evaluar, en vista de que por lo general dicha atribución no es elevada y se requiere de la acción de otros programas, proyectos o acciones para alcanzar el Fin propuesto.

Por otra parte, se propone que los objetivos específicos (i.e. el propósito) del PPE se vinculen con el mantenimiento de tres criterios: la transitabilidad, la movilidad y la seguridad de las carreteras, elementos considerados en los estudios de factibilidad previamente señalados y que se adaptan adecuadamente al PPE evaluado. En este caso, la atribución del PPE al propósito es mucho más alta que en el caso anterior.

1.1.2 Descripción de los componentes que entrega el PPE

Resulta conveniente definir los componentes de la Conservación de Carreteras en función a las unidades o entidades ejecutoras de esta actividad y, a su vez, de las características de la red vial nacional. De este modo, se definirían dos componentes:

- Conservación de carreteras nacionales (vinculado a PVN)
- Conservación de carreteras departamentales (vinculado a PVD y a los GR).

En algunos puntos, además, se hace necesario presentar información acerca de la conservación de caminos rurales, a cargo del PVD y los GL, aunque ello excede el marco inicial de los términos de referencia de esta Evaluación.

1.1.3 Descripción de las actividades para alcanzar los componentes del PPE

Las actividades de cada uno de los componentes se obtienen también de la clasificación programática del SIAF. Según ésta, los Subprogramas contienen Actividades/Proyectos, los que a su vez contienen Componentes y éstos, por su parte, contienen Metas. Al analizar el 2007, el subprograma Conservación de Carreteras incluye 13 Actividades/Proyectos, una de las cuales también se denomina Conservación de Carreteras (la 1000111), la cual ejecutó casi el 80% del

² Programa de Mejoramiento del Nivel de Transitabilidad de la Red Vial Nacional, cuyo fin es la “Mejora de la actividad socio económica del país a través de la mayor competitividad de sus actividades económicas”.

³ Programa de Transporte Rural Descentralizado, cuyo fin es “Contribuir a la competitividad de las economías regionales mediante el desarrollo de un sistema de transportes eficiente, moderno, integrado”.

subprograma. Esta Actividad/Proyecto, por su parte, tiene 58 componentes uno de los cuales, por ejemplo, se denomina Mantenimiento Periódico de la Red Vial Nacional (componente 3039162) el cual ejecutó casi el 25% de la Actividad/Proyecto. Siguiendo la cadena lógica del SIAF, en 2007 este componente comprendía 12 metas.

De este modo, se cuenta con numerosas actividades (en la nomenclatura del marco lógico) que pueden ser evaluadas utilizando la clasificación del SIAF. En la medida en que avance la Evaluación, se prestará atención especial a las actividades relevantes o las de mayor ejecución presupuestaria.

Finalmente, para atar las actividades a cada uno de los dos componentes predefinidos, se procede a escoger la actividad y solicitar la Unidad que lo ejecuta, sabiendo de este modo si se trata de carreteras nacionales (si la ejecuta PVN) o departamentales (si la ejecuta PVD o el GR).

1.2 Matriz de Marco Lógico del PPE: indicadores y sus metas

En esta sección se proponen algunos indicadores que los panelistas consideran serían apropiados para reflejar adecuadamente los avances consistentes con las descripciones antes mencionadas. Los mismos son validados y calculados, en la medida de lo existente y disponible, en el Capítulo II de la Evaluación.

En cuanto a las metas, su definición tiene necesariamente que tener como referencia la línea de base que en la mayoría de casos se refiere a 2004 o a 2006, dependiendo de la fuente. Se presentarán las metas considerando la información que pudiera existir (por ejemplo, algunas metas podrían obtenerse de los Planes oficiales del MTC o de los GR), y además tomando en cuenta la naturaleza del PPE. En efecto, en vista de que se trata de actividades de Conservación de Carreteras, la lógica indica que las metas que se propongan no deberían ser mayores a la situación inicial cuando se construyó la carretera, o a la situación cuando se rehabilitó la misma. En ese sentido, y como se comenta más adelante, la Evaluación incorporara información pertinente de otros subprogramas para evaluar adecuada y apropiadamente los resultados del PPE.

1.2.1 Objetivos (*Propósito/fin*)

Para el Fin, se proponen los siguientes indicadores de impacto:

- Aumento de los ingresos promedio en aquellas poblaciones donde se ha cumplido con las actividades de conservación de carreteras.
- Aumento del PBI del sector turismo en aquellas zonas pre-identificadas como turísticas donde se hayan realizado actividades de conservación de carreteras.

En la Evaluación no será esencial el cálculo de los indicadores de impacto, toda vez que corresponden propiamente a otro tipo de evaluación y metodologías.

Para el Propósito, se proponen los siguientes indicadores de resultados:

- Índice de Rrugosidad Internacional (IRI). Este índice mide la calidad de las carreteras asfaltadas, y es de esperar que su valor aumente (i.e. la carretera se deteriore) a medida que pasa el tiempo. Existen tendencias definidas del IRI, por lo que se definirán los valores esperados con y sin actividades de conservación. Además, se relacionarán las actividades de conservación con las de rehabilitación, para no obtener valores atípicos del indicador. Este indicador se relaciona con la transitabilidad, movilidad y seguridad de las

carreteras, y mide la eficacia de las acciones de conservación. La fuente será los informes de las unidades ejecutoras.

- Costo de operación vehicular. A través del modelo *Highway Development Management* (HDM) se buscará información sobre la reducción esperada en los costos de operación vehiculares (US\$/km./vehículo), con y sin actividades de conservación. El indicador mide la eficiencia relacionada con la transitabilidad.
- Número de carreteras cerradas por motivos de deterioro. Se espera que la meta de este indicador sea cero. La fuente será la OPP del MTC. El indicador mide la eficacia relacionada con la movilidad.
- Número de accidentes en carreteras debido al mal estado de conservación. Se verificará si la recolección de información de accidentes está desagregada por motivo. Se espera que la meta sea cero. El indicador se vincula a la seguridad y mide la eficacia.
- Indicadores cualitativos. Se verificará la existencia de indicadores cualitativos provenientes de encuestas o similares, donde se intente captar la percepción ciudadana sobre la calidad de la conservación de las carreteras.

1.2.2 Componentes

Los indicadores de los componentes de un marco lógico son generalmente indicadores de producto. Así, el indicador clave será:

- Kilómetros de carreteras efectivamente conservados o mantenidos respecto de los kilómetros que requieren mantenimiento (i.e. avance o ejecución física).

Este indicador no es fácil de calcular, por lo que se sustituye el denominador por kilómetros programados (como se explica en el capítulo siguiente) y se aplicará como corresponda al nivel nacional (componente I) o departamental (componente II). La meta que se decida en cada caso se obtendría de los planes del MTC y de los respectivos GR que se evalúen (Planes estratégicos, Planes Operativos, Planes de Desarrollo Concertado, entre otros). De modo general, la meta expresada por el MTC en su Plan Estratégico Institucional PEI 2007-2011, expresa que se realizarían actividades de conservación y mantenimiento en un promedio anual de 14,685 km.

En el siguiente cuadro se señalan las metas del PEI para la Red Vial Nacional.

CUADRO 3. Metas para la Red Vial Nacional - Conservación

Indicador de Producto	2007	2008	2009	2010	2011
Km. mantenimiento periódico red asfaltada nacional	8,191.6	9,617.2	11,116.7	12,600.7	14,220.3
Km. mantenimiento rutinario red asfaltada nacional	2,592.0	3,001.6	3,470.9	4,016.5	4,619.9
Total Km. mantenimiento Red Vial Nacional	10,783.6	12,618.8	14,587.6	15,617.2	18,840.2

Fuente: Plan Estratégico Institucional del MTC

Por su lado, en el caso de PVD, el mantenimiento rutinario incluye el trabajo en la red vial construida tanto en el período actual como en años anteriores. Así, para el período 2009-2011 el mantenimiento rutinario corresponde a los tramos considerados para recibir mantenimiento en el año anterior más los kilómetros de carreteras rehabilitadas que se hubieran ejecutado durante el año anterior. En ese sentido, para 2009 se le incrementaría 33 km. a lo programado en 2008 (2,622 km); para 2010, se añaden 763 km. a lo programado en 2009 (2,655 km.); y, para 2011, se incrementarían 1,057 km. a lo programado en 2010 (3,418 km.). En el caso del mantenimiento periódico, para 2009 se estaría considerando el remanente de lo que no se ejecutaría este año. Tomando en cuenta que estas intervenciones son cada 3 ó 4 años, aquellas programadas para 2010 y 2011 son estimaciones, en función de

las rehabilitaciones que se ejecutarían en los años anteriores por los Gobiernos Regionales, que recién se estarían incorporando en 2008 y 2009.

CUADRO 4. Metas para la Red Vial Departamental - Conservación

Indicador de Producto	2008	2009	2010	2011
Km. de mantenimiento rutinario	2,622	2,655	3,418	4,475
Km. de mantenimiento periódico	2,237	254	200	100

Fuente: Proviñas Descentralizado

Estos indicadores clave se complementan con otros indicadores que intenten reflejar la eficacia, eficiencia, economía y calidad de las intervenciones. En particular, se proponen los siguientes:

- Variación en los costos unitarios de cada km. conservado (eficiencia, meta = $t < t-1$)
- Porcentaje de proyectos de conservación finalizados en la fecha prevista (eficacia, eficiencia, meta = 100%)
- Porcentaje de estudios y expedientes técnicos realizados respecto de lo previsto (eficacia, meta = 100%)
- Porcentaje de proyectos concesionados respecto a lo previsto (economía, meta = 100%)
- Número de empresas privadas de mantenimiento de carreteras contratadas (economía, meta = superior a la línea de base)
- Número de carreteras conservadas más de una vez al año (calidad, meta = 0)

La fuente principal para la obtención de estos indicadores serán los informes y reportes de las respectivas unidades ejecutoras. En este Informe se reportan los indicadores que fueron factibles de calcular, pero se presenta la lista para eventuales mejoras futuras.

1.2.3 Actividades

Como es común en las metodologías de evaluación, los indicadores vinculados a las actividades del marco lógico tienen que ver con la ejecución de los recursos previstos para cada una de ellas. En este sentido, se empleará la información del SIAF para identificar las actividades más importantes y se verificará su ejecución con respecto al PIA y al PIM. De este modo, se obtendrán al menos dos indicadores para cada actividad identificada:

- Soles ejecutados / soles PIM (mide eficacia de la ejecución, meta = 100%)
- Soles PIA / soles PIM (mide eficacia de la programación presupuestaria, meta = cercano a 100%).

1.3 Justificación del PPE

De acuerdo con el PEI del MTC, el transporte por carretera es el más importante del país pues por él transita el 95% de la carga y la casi totalidad de pasajeros del territorio nacional. Su conservación y mantenimiento, por tanto, resulta esencial para impulsar el desarrollo de actividades productivas y comerciales, así como para atender las necesidades sociales y promover la competitividad en el ámbito nacional e internacional.

La justificación del PPE se basa en el estado de la red de carreteras y en la necesidad de mantener un mínimo de calidad en las mismas. De acuerdo a información del MTC, más del 50% de ésta red se encuentra en regular y mal estado, 34% de la red recibe algún tipo de conservación, y sólo el 12% recibe mantenimiento continuo.

La Red Vial Nacional se divide en asfaltada, afirmada, trocha y proyecto, siendo las más importantes las carreteras asfaltadas (8,531 km.) y las afirmadas (5,160 km.). En el primer caso,

el 66% se encuentra en estado regular o malo, mientras que en el segundo el 97% de la longitud se encuentra en estado regular o malo. Cabe resaltar que en el caso de trochas, el 100% se encuentra en mal estado.

CUADRO 5. Estado de conservación de las redes viales

	Km. de longitud	En buen estado	En estado regular	En mal estado
Red Vial Nacional	16,909			
Asfaltada	8,531	34%	51%	15%
Afirmada	5,160	3%	34%	63%
Trocha	1,106	0%	0%	100%
Proyecto	2,112	--	--	--
Red Vial Departamental	14,250	--	--	--
Asfaltada	1,140	--	--	--
Afirmada	5,985	--	--	--
Sin afirmar y trocha	7,125	--	--	--
Red Vial Vecinal	47,289	--	--	--

Aunque no se ha logrado obtener datos oficiales para los casos de la Red Vial Departamental y la Red Vial Vecinal, se sabe que en el primero, el 50% de la longitud total de la vía corresponde a carreteras sin afirmar y en trocha, las cuales requieren mantenimiento constante. Asimismo, en el segundo caso, de acuerdo a datos del MTC, aunque se ha intervenido en 17,000 km. de carretera de la Red, habría aún más de 30,000 km. que no han sido sujetos de conservación o mantenimiento.

1.4 Información presupuestaria

A través del SIAF es posible obtener la información presupuestaria del PPE de Conservación de Carreteras, en lo que concierne al Gobierno Nacional (excluyendo el componente administrativo del MTC) y a los Gobiernos Regionales.

En el cuadro siguiente se muestra la misma, donde se observa que la ejecución en 2007 superó los 636 millones de soles, lo cual representó un aumento del 121% respecto de la ejecución de 2006. Asimismo, se presenta la información del PIA 2008 sobre la base del presupuesto presentado por el MEF.

CUADRO 6. Presupuestos (en soles) del Subprograma Conservación de Carreteras

Subprograma / ejecutora	PIA 2005	EJE 2005	PIA 2006	EJE 2006	PIA 2007	EJE 2007	PIA 2008
Conservación de Carreteras	243,350,562	225,895,294	330,477,913	287,159,823	464,082,445	636,875,298	482,502,784
PVD	19,916,384	18,496,716	15,299,951	17,454,476	40,061,580	2,187,205	8,000,000
PVN	195,763,930	172,219,432	274,765,886	219,238,274	375,804,255	460,202,827	414,650,371
Gob. Regionales	27,670,248	35,179,146	40,412,076	50,467,073	48,216,610	174,485,266	59,852,413
Variación (del Subprograma)			35.8%	27.1%	40.4%	121.8%	4.0%

Fuente: SIAF

Para los años 2009-2011, el PEI prevé presupuestos equivalentes, en millones de soles, a los 660 (2009), 806 (2010) y 799 (2011).

Para complementar esta información, se presenta la información presupuestaria desagregada de los Gobiernos Regionales vinculada con la Conservación de Carreteras, de acuerdo a las cifras del SIAF, donde resalta la ejecución de 2007 del Gobierno Regional de Ancash, y las cifras del MEF incluidas en el Presupuesto Inicial de 2008.

CUADRO 7. Presupuestos del Subprograma Conservación de Carreteras en el nivel del Gobierno Regional –en soles-

GR	PIA 2006	Ejecución 2006	PIA 2007	Ejecución 2007	PIA 2008
Amazonas	661,857	187,463	307,900	1,249,207	324,738
Ancash	969,415	836,126	826,358	123,850,866	14,151,850
Apurímac	2,141,524	2,077,471	1,797,141	2,911,087	1,725,041
Arequipa	2,827,395	2,738,825	2,765,095	2,876,739	2,777,102
Ayacucho	2,350,496	3,312,725	3,451,880	3,513,867	3,512,078
Cajamarca	7,389,619	2,279,597	212,770	3,723,891	186,410
Cusco	1,865,626	2,721,146	5,527,488	4,664,492	2,116,307
Huancavelica	2,459,347	3,232,890	3,078,032	3,623,065	3,159,809
Huánuco	817,901	717,002	805,908	946,965	863,040
Ica	1,573,200	1,301,153	1,455,460	1,557,955	1,542,480
Junín	819,040	1,043,311	1,540,828	1,728,686	3,718,798
La Libertad	793,580	925,496	916,486	1,874,167	1,048,966
Lambayeque	64,780	96,028	732,636	743,571	995,020
Lima			0	482,800	
Loreto	1,957,626	5,229,841	3,607,404	4,517,226	4,332,648
Madre de dios	364,199	360,851	367,162	366,751	367,635
Moquegua	537,097	5,508,758	2,836,826	1,826,251	4,581,346
Pasco	932,228	850,700	361,126	997,149	398,895
Piura	6,957,317	3,563,636	10,387,737	2,776,927	7,130,638
Puno	1,237,047	8,764,318	3,222,269	2,783,912	2,224,242
San Martín	1,046,257	1,006,646	833,916	2,684,568	1,184,639
Tacna	475,828	455,408	425,104	660,355	741,521
Tumbes	672,797	712,815	669,184	685,708	689,884
Ucayali	1,497,900	2,544,868	2,087,900	3,439,061	2,079,326
Totales	40,412,076	50,467,073	48,216,610	174,485,266	59,852,413

Fuente: SIAF

1.5 Información de los costos unitarios de los servicios

El tema de los costos unitarios de los productos es trascendente para la implantación de un sistema de Presupuesto por Resultados tal como el que se pretende instaurar en el Perú. El costeo adecuado de cada producto (bienes y servicios) provisto por cada una de las unidades ejecutoras del presupuesto, permitirá evitar duplicaciones y mejorar la eficiencia del gasto al poder comparar los costos de productos similares en distintas zonas del país.

Sin embargo, la tarea de costear los productos no es simple, toda vez que se debe incluir todos los costos, directos e indirectos, asociados a la producción de un bien o servicio. Para ello, se utilizan metodologías *ad-hoc* como la denominada *activity-based costing*, o ABC.

Por lo que se ha podido observar, en el MTC se calculan costos unitarios de algunos productos, aunque éstos en realidad sólo consideran los costos directos asociados, y no los indirectos (p.ej. el sueldo de los funcionarios, el alquiler de locales, los costos del servicio de luz, agua y teléfono, etc., deberían asociarse a los productos que ayudan a concretar). En el siguiente cuadro se muestra un cálculo reciente de productos vinculados con la Conservación de Carreteras, según datos del MTC. En el capítulo II se profundiza y detalla este tema:

CUADRO 8. Costos referenciales de conservación: US\$ kilómetro/año

CONSERVACIÓN	COSTA	SIERRA	SELVA
Carretera Asfaltada			
Periódico	8,852	9,737	11,065
Rutinario	2,830	3,503	4,620
Carretera sin Asfaltar			
Periódico	7,500	10,000	12,500
Rutinario	800	1,000	1,200

Fuente: MTC, elaboración propia

Por su lado, los siguientes indicadores de costos de mantenimiento corresponden a los costos referenciales que están siendo utilizados por PVD. Corresponden tanto a la red vial departamental como a la red vial vecinal.

CUADRO 9. Mantenimiento Rutinario y Periódico -Caminos Departamentales

Índice Medio Diario (IMD)	Mantenimiento Rutinario (\$ /km)	Perfilados		Mantenimiento Periódico	
		(\$ /km)	Frecuencia/año (\$ / Km)	(\$ /km)	c/año
< 15 veh./día	800	600	0.5	3,100 - 7,400	4
15 > veh./día <50	1,000	600	1	3,100 - 5,000	3
> 50 veh./día	1,500	600	1.5	4,700 - 7,400	3

Fuente: Programa de Caminos Departamentales- PCD

CUADRO 10. Mantenimiento rutinario y periódico Caminos Vecinales

Tipo de Mantenimiento	Costo Referencial (\$ / Km)
Mantenimiento Rutinario	700
Mantenimiento Periódico cada 3 años	2,800

Fuente: Programa de Transporte Rural Descentralizado - PTRD

Con respecto a las tablas 9 y 10 vale la pena mencionar que el mantenimiento rutinario está referido a la serie de actividades anuales y de carácter permanente que se realizan para la conservación del estado de transitabilidad de la vía y con ello evitar el deterioro prematuro. El mantenimiento periódico corresponde a actividades programables cada tres años (promedio) y que se efectúan para recuperar la condición original del camino. Comprende la reposición a profundidad de todo el camino, con reconformación a todo el largo y ancho del afirmado mediante la escarificación con cuchilla, perfilado y compactación. Con ello se consigue la restauración requerida del afirmado, la reducción de la rugosidad y evitar el proceso de deterioro. También comprende actividades para mejorar el drenaje superficial y, de ser necesario, correcciones puntuales del trazo en la vía.

En esta Evaluación se presta atención especial a las posibilidades existentes para iniciar un proceso verdadero de costeo de productos, que no sólo incluyan los costos directos de los mismos.

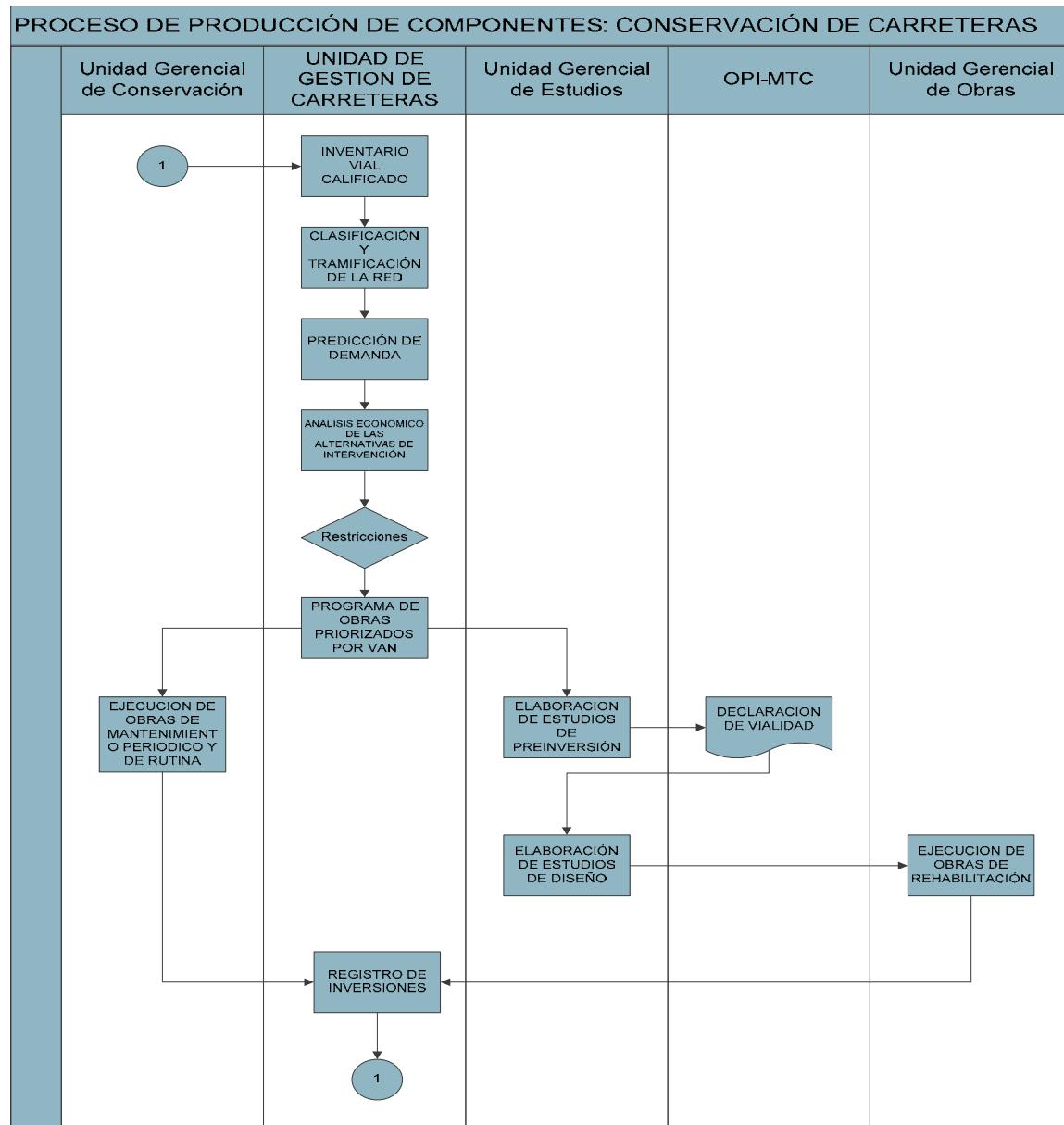
1.6 Procesos de producción de los componentes

El análisis de los procesos involucrados en la producción de bienes y servicios no es un tema trivial, puesto que en su adecuada evaluación probablemente se encuentran las respuestas que

expliquen los valores obtenidos para los indicadores, es decir, que ayuden a interpretar los resultados en términos de eficacia y eficiencia.

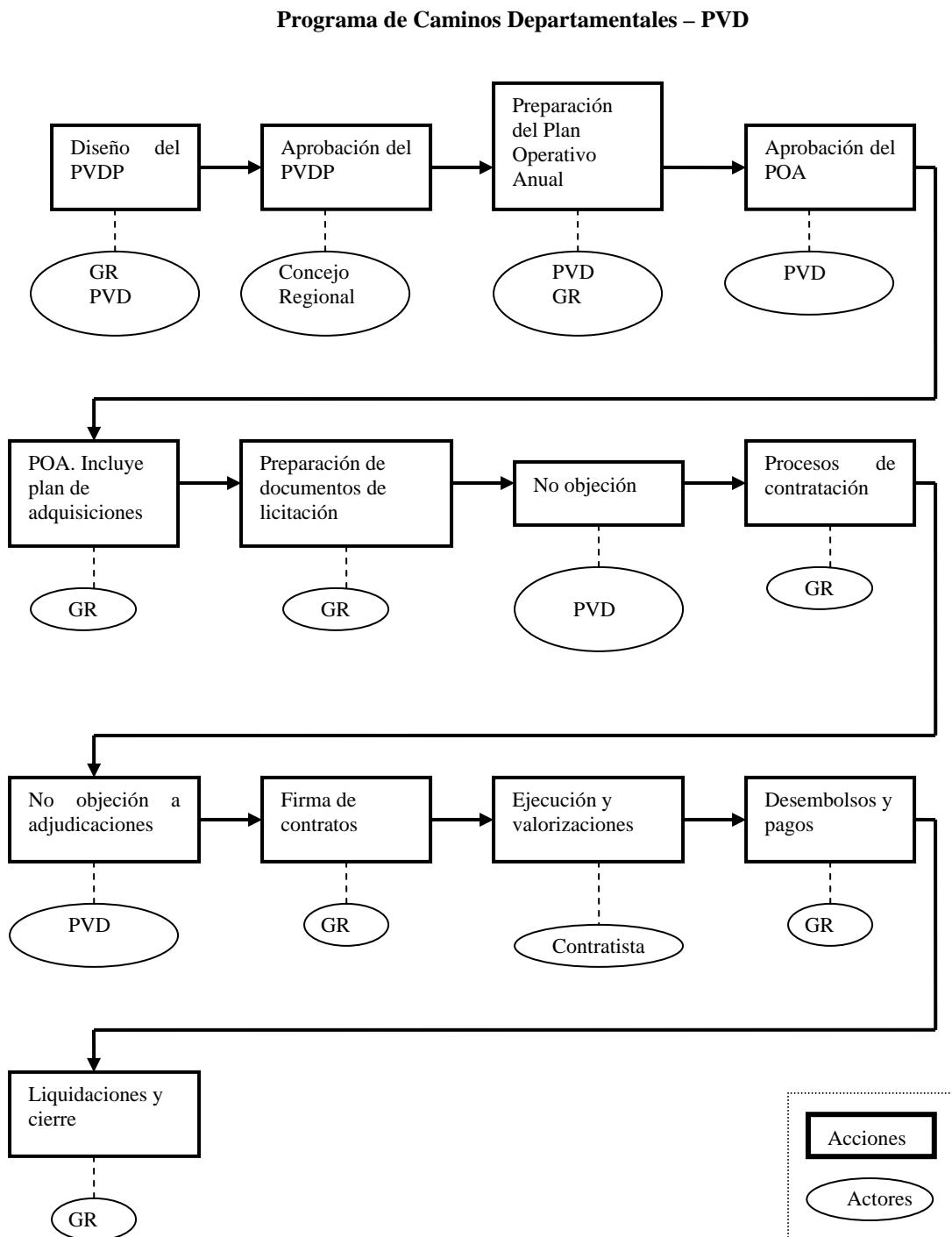
Por ello, en el Capítulo II se analizan los procesos relacionados con la Conservación de Carreteras de las unidades ejecutoras de PVN y PVD, así como de una muestra de 4 Gobiernos Regionales, a saber, los de Ancash, Arequipa, Cajamarca y La Libertad.

En el siguiente fluograma se observa el proceso de producción del componente Conservación de Carreteras en la estructura del Programa Provías Nacional.

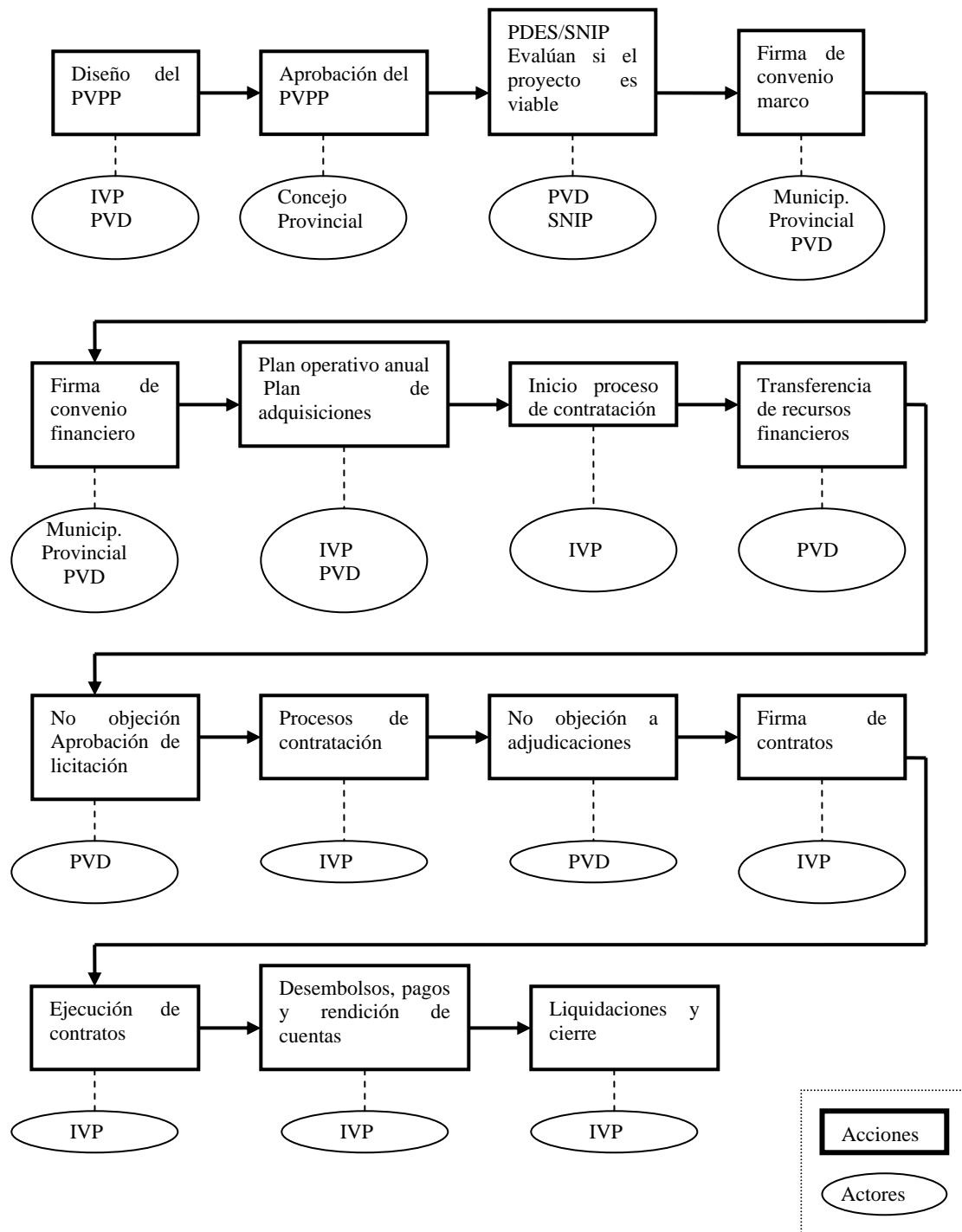


Fuente: Diseño del Sistema de Gestión de Infraestructura Vial de Provías Nacional, Elaboración Propia
 Nota: La Unidad de Gestión de Carreteras se depende de la Unidad Gerencial de Conservación

Por su lado, en los siguientes fluogramas se muestran los procesos de producción del PCD y del PTRD, ambos a cargo del PVD.



Programa de Transporte Rural Descentralizado – PVD



Cabe resaltar que en el caso del PCD y del PTRD del PVD la ejecución de las actividades de mantenimiento es responsabilidad de los gobiernos regionales y municipalidades provinciales y distritales. Además, en la mayoría de casos, estas actividades son tercerizadas. De ahí, que en los fluogramas mostrados puede notarse la participación de actores que no pertenecen al PD.

1.7 Caracterización y cuantificación de población y los servicios que se le proveen

1.7.1 Caracterización y cuantificación de población potencial y objetivo

La población objetivo se calcula en el MTC como la población en un radio de influencia de 5km. a lo largo de la Red Vial Nacional, y se calcula a través de un análisis espacial entre las capas de la red vial nacional y los centros poblados. Esta metodología se analiza durante la Evaluación y se obtienen los indicadores y datos existentes en las bases de dato del caso.

En el caso del PVD, La población objetivo de un programa de mantenimiento y/o conservación vial es aquella que se encuentra asentada en las localidades que conforman el área de influencia del camino, es decir, aquella parte del espacio regional donde se desarrollan actividades que generarán flujos de tráfico en la carretera.

El área de influencia puede ser directa o indirecta. El área de influencia directa (población directamente beneficiaria), está constituida por aquella zona cuyas características productivas y socioeconómicas generan tráficos que se orientan directamente hacia el tramo conservado. El acceso a estos tramos se da a través de los accesos o caminos de hERRadura que se extienden hacia las zonas circundantes. El tramo conservado constituye la vía principal, es decir el único y/o principal medio de transporte para su integración con el resto de la economía.

De otro lado, el área de influencia indirecta es la ubicada en el entorno geográfico y que se vincula con la carretera en estudio, pero que por sus características cuentan con otras vías alternas para su articulación con el resto de la economía, generando tráficos que pueden orientarse o no hacia la vía.

Para la determinación del área de influencia de la carretera se consideran los siguientes elementos:

- La demanda actual de medios de transporte en el área donde esta ubicada la carretera, tanto de pasajeros como de carga.
- El espacio geográfico en el que se sitúa la demanda (flujo vehicular).
- El origen de la demanda, frecuencia, composición, etc.

La información que se utiliza para determinar cada uno de estos elementos incluye:

- La demarcación político-administrativa existente (distritos) que constituye una aproximación importante del área de influencia y el nivel mínimo de información socioeconómica disponible en los documentos oficiales.
- La existencia de accidentes geográficos limitando el área en cuencas hidrográficas.
- La red vial existente como trochas carrozables, caminos de hERRadura desde o hacia los centros poblados y/o comunidades con respecto a la carretera.
- Grados de desarrollo relativo de las actividades productivas, centros de acopio, mercados, entre otros.
- Intensidad y frecuencia de los flujos comerciales entre los principales centros poblados y/o comunidades, sus actividades económicas, administrativas y sociales (educación y salud) y las distancias hacia centros de acopio o mercados zonales de las comunidades o caseríos.
- Estudios y planes elaborados por distintos organismos o gobiernos locales de la región.

Cabe resaltar que en el caso del PVD los datos relacionados a la medición de la población beneficiada por las actividades de mantenimiento periódico o rutinario no han sido recopilados. El motivo es que las actividades de mantenimiento, al no ser consideradas inversión, no requieren viabilidad del SNIP, motivo por el que la población beneficiada no tiene que ser registrada en el expediente técnico.

1.7.2 Caracterización y cuantificación de los servicios provistos a la población

Los servicios provistos a la población se relacionan con las carreteras en buen estado de conservación, y se miden en kilómetros de carretera intervenidos. En el siguiente cuadro se resume este dato cuantificado, donde las primeras tres columnas tienen que ver directamente con la Conservación de Carreteras.

CUADRO 9. Caracterización y cuantificación de servicios del PVN, en Km.

Años	Mantenimiento Carreteras Asfaltadas	Mantenimiento Carreteras Afirmandoas	Mantenimiento periódico	Rehabilitación y mejoramiento de carreteras
2006	7,316.80	2,243.00	51.90	293.48
2007	7,000.30	1,523.80	165.13	213.54

Fuente: Informes de Gestión, Diciembre 2006 y 2007.

En el caso del PVD los kilómetros mantenidos, tanto de manera periódica como de manera rutinaria, se presentan en el siguiente cuadro, de acuerdo a si son tramos de la red vial departamental o de la red vial vecinal.

CUADRO 10. Caracterización y cuantificación de los servicios del PVD, en Km.

	Red Vial Departamental		Red Vial Vecinal	
	Mantenimiento Periódico	Mantenimiento Rutinario	Mantenimiento Periódico	Mantenimiento Rutinario
2005	1,006.5	545.5	826.8	333.6
2006	372.1	84.8	183.4	7307.2
2007	383.4	71.4	324.8	1185.5

1.8 Estructura organizacional y mecanismos de coordinación

El organigrama de las unidades ejecutoras, así como los mecanismos de coordinación que tienen que ver con la Conservación de Carreteras (en especial su vinculación con la Rehabilitación de las mismas), resulta clave para complementar el análisis de los procesos anteriormente descrito y evaluar los posibles obstáculos para la ejecución.

La estructura organizacional para la Conservación de Carreteras recae en la Unidad Gerencial de Conservación en el caso del Provías Nacional. En el caso del PVD, esta actividad ha dejado de realizarse y se ha descentralizado, correspondiendo más bien la tarea a los Gobiernos Regionales, quienes la ejercen en la Dirección Regional de Transporte. En el capítulo II se presentan los organigramas de cada entidad, mientras que en el Anexo A se resume la base legal que soporta esta estructura.

1.9 Funciones y actividades de monitoreo y evaluación

Las acciones de seguimiento, monitoreo y evaluación resultan clave para la sostenibilidad de las actividades de Conservación de Carreteras. Asimismo, estas acciones deben estar sincronizadas

con las de otros subprogramas, para medir la efectividad del PPE. Sobre esto se profundiza en el capítulo siguiente.

Entre 1995 y 2007 el PVD ha levantado diversas encuestas, tanto de línea de base como de seguimiento. El programa se ha ejecutado en tres fases. La primera desde 1995 hasta 2000, la segunda del 2001 al 2004 y la tercera a empezado en 2007.

Para las intervenciones comprendida entre el periodo 1995 y 2000, el programa cuenta con una línea de base, así como con una encuesta de seguimiento. Para la segunda fase del programa, se cuenta con una línea de base y con una encuesta de seguimiento levantada en el 2006. Asimismo, ese mismo año se levantó una encuesta de línea de base para evaluar, en el futuro, el impacto de dos componentes de la tercera fase. Así se cuenta con tres rondas de línea de base (aprox. 2000, 2004 y 2006) y con dos rondas de seguimiento (2004 y 2006).

Los indicadores sobre los que se levantó información en estas encuestas incluyen:

Transporte: Tiempo de recorrido, Tráfico, Costo monetario pasajes, Costo monetario fletes
Tiempo que permanece cerrado por lluvias, Confiabilidad de los servicios de transporte público.

Acceso a servicios: Número de escuelas, Matricula escolar, Consultas médicas, Casos judiciales abiertos, Intervenciones policiales.

Actividades productivas: Área cultivada, Valor de la tierra, Productividad, Precio de bienes agrícolas, Asignación de recursos entre productos, Producción dirigida al mercado, Acceso al mercado, Acceso al crédito.

Empleo: Tipo de ocupación, Actividades productivas, Días laborados en actividades agrícolas
Días laborados en actividades no agrícolas, Estructura de la fuerza laboral.

Migración: Número de migrantes, Número de inmigrantes

Pobreza: Niveles de pobreza

II. TEMAS DE EVALUACIÓN

Por la finalidad de seguir con la estructura anticipada en los Términos de Referencia, se ha considerado cada una de las secciones estipuladas en los mismos. Sin embargo, cabe anotar que dicha estructura no se ajusta estrictamente a los hallazgos específicos del PPE, por lo que en ocasiones ciertas secciones no se desarrollan a profundidad. Asimismo, y como se anticipó en el capítulo introductorio, en este caso el PPE involucra a varios organismos ejecutores en vista de que se trata de la evaluación de una línea presupuestaria y no de un programa. Por ello, en cada sección se ha intentado incluir la información pertinente de cada ejecutor.

2.1 Diseño del PPE

2.1.1 Diagnóstico de la Situación Actual

Red Vial actual. Según el Plan Intermodal del 2004-2023 del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), la longitud total de la red vial existente del Perú alcanzaría los **78,397 km.** incluyendo 16,857 km. de red nacional, 14,251 km. de red departamental y 47,289 km. de red vecinal.

Dichas cifras han sido variadas por el Decreto Supremo N°034-2007-MTC. A la fecha el MTC no ha emitido documentos oficiales con las nuevas cifras de la extensión de la Red Vial Nacional. Según el análisis de las bases de datos proporcionadas por la Oficina de Estadística de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto (OGPP) del MTC, las que cuentan con información del inventario realizado por el MTC en la Red Vial Nacional asfaltada por la Empresa TNM el año 2004, el inventario realizado en 2006 por el Consorcio ALG – INOCSA en la Red Vial Nacional no asfaltada y las apreciaciones sobre la cartografía disponible principalmente de fuente del Instituto Geográfico Nacional IGN trabajadas en dicha oficina, se concluye que la Red Vial Nacional aumentó su extensión de 16,857 km. a 24,338 km., de acuerdo a los siguientes aportes:

Se incorporaron 1,538 km. de la Red Vial Vecinal a la Red Vial Nacional.

Se incorporaron 5,582 km. de la Red Vial Departamental.

Se incorporaron 116 km. de tramos no clasificados.

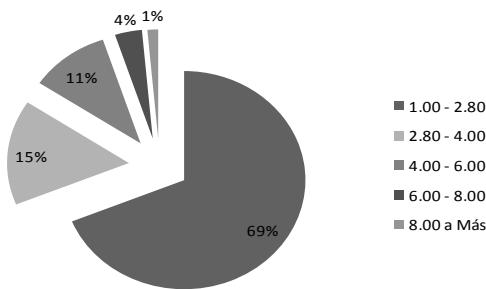
En el Anexo B, se detallan las carreteras nacionales existentes en la Red Vial Nacional.

Características y estado de la Red Vial Nacional. Según la base de datos de la OGPP del MTC, de los 24,338 km. de carreteras en la Red Vial Nacional, 11,090 Km. se encuentran con superficie de rodadura asfaltada, 8,187 Km. tienen superficie de rodadura afirmada, 2,944 Km. de carretera tiene superficie de rodadura sin afirmar y en condición de trocha carrozable se encuentran 2,108 km. Adicionalmente a los 24,338 Km. se han registrado 2,062 Km. de carreteras en proyecto.

Según los inventarios de la red vial no asfaltada realizada en 2006 por el consorcio ALG-INOCSA, y el inventario calificado de la red vial asfaltada realizado por la Unidad de Gestión de Carreteras de Proviñas Nacional ese mismo año, en 8,874 Km. de carreteras asfaltadas y en 5,660 Km. de carreteras no asfaltadas, se obtuvieron los valores de rugosidad (IRI⁴) mostrados en el Gráfico N°1 y en el Gráfico N°2.

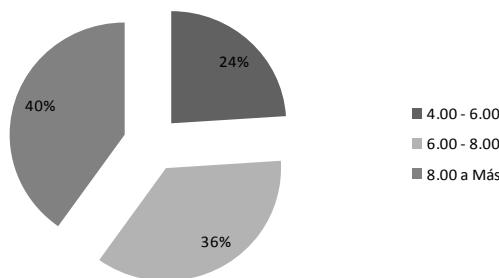
⁴ IRI: Índice de Rugosidad Internacional, que es la cantidad de movimiento vertical por kilómetro de carretera, en unidades metros por Kilómetro, medido con el perfilómetro láser de la Unidad de Gestión de Carreteras del PVN.

GRÁFICO N° 1 Condición de la Red Vial Nacional Asfaltada - Valores de IRI



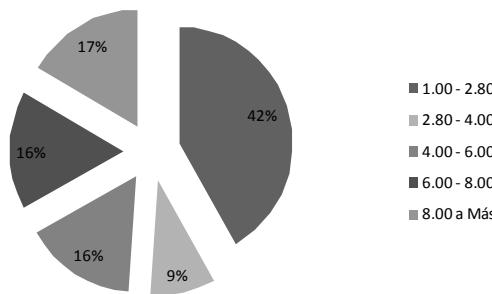
Las mediciones indican que cerca del 70% de la red vial asfaltada se encuentra en buenas condiciones con valores de IRI menores que 2.80, mientras que el 16% se encontraría en malas condiciones con valores de IRI superiores a 4.

GRÁFICO N° 2. Condición de la Red Vial Nacional No Asfaltada - Valores de IRI⁵



Se distingue que solamente el 24% de la red vial nacional no asfaltada se encontraría en condiciones aceptables con valores menores a 6 de IRI, mientras que el 40% se encuentra en malas condiciones. En resumen se puede afirmar que de la muestra inventariada, consolidando los valores, el 49% no se encuentra en buenas condiciones.

GRÁFICO N° 3. Condición de la Red Vial Nacional - Valores de IRI



⁵ Los valores de IRI de la red vial no asfaltada son medidos en forma referencial visual, en este tipo de vías, no es recomendado usar perfilómetro, debido a que los valores son muy variables.

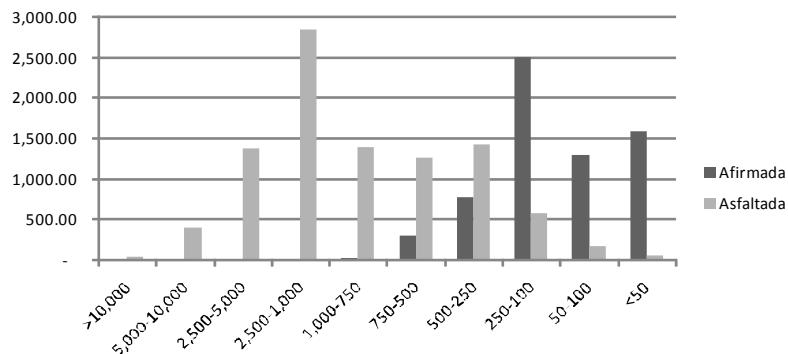
Demanda de la Red Vial Nacional. Durante 2006, la OGPP del MTC a través de su Oficina de Inversiones, contrató la elaboración de un estudio de tráfico de la Red Vial Nacional y parte de la Red Departamental, en 9,644 km. de carreteras asfaltadas y 6,511 km. de carreteras no asfaltadas. Los resultados indican que la mayor frecuencia de tráfico (30%) de la red asfaltada soporta entre 1,000 y 2,500 vehículos por día (IMDA)⁶. En cambio la mayor frecuencia de tráfico (39%) de la red no asfaltada, soporta entre 250 y 100 vehículos por día (ver Anexo B).

CUADRO 11. Tráfico de la Red Vial

IMDA	Total	Afirmada	Asfaltada	% Total	% Afirmada	%Asfaltada
>10,000	54.95	-	54.95	0%	0%	1%
5,000-10,000	402.71	-	402.71	2%	0%	4%
2,500-5,000	1,380.71	-	1,380.71	9%	0%	14%
2,500-1,000	2,865.44	9.30	2,856.14	18%	0%	30%
1,000-750	1,425.68	19.64	1,406.04	9%	0%	15%
750-500	1,571.08	301.90	1,269.18	10%	5%	13%
500-250	2,222.34	779.81	1,442.53	14%	12%	15%
250-100	3,093.22	2,507.76	585.46	19%	39%	6%
50-100	1,483.99	1,298.97	185.01	9%	20%	2%
<50	1,655.50	1,594.03	61.47	10%	24%	1%
Total	16,155.62	6,511.42	9,644.20			

El análisis del tráfico de la Red Vial es importante debido a que el costo del mantenimiento de las carreteras por parte del administrador es proporcionalmente directo al tráfico que soporta.

GRÁFICO N° 4. Frecuencia de Tráfico soportado por la Red Vial

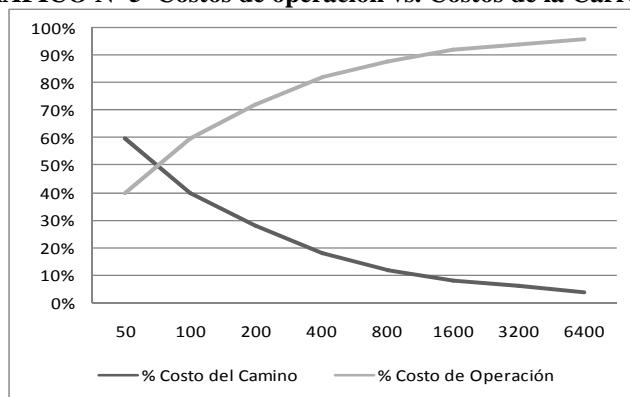


En el Gráfico N° 5 se muestra la relación de los costos de operación vehicular frente al costo de conservación del camino en función al tráfico; por ejemplo: en un camino con un tránsito promedio diario de 800 vehículos, los costos de operación de los vehículos constituyen aproximadamente el 86% del gasto total en este camino (vehículos más camino). El 14% restante corresponde a costos de la agencia vial para pagar la conservación del camino y cubrir el costo inicial de la construcción. En carreteras con mayor volumen de tránsito (que normalmente tienen también un mejor estándar técnico), la agencia vial (administrador) también tiene mayores gastos,

⁶ El IMDA representa el índice medio diario anual, que es una lectura del promedio diario en un año de circulación de vehículos en una carretera

a pesar de que su porcentaje en el costo total del sistema disminuye⁷. Consecuentemente mientras más tráfico circule por la carretera, menores serán los costos para el administrador.

GRÁFICO N° 5 Costos de operación vs. Costos de la Carretera

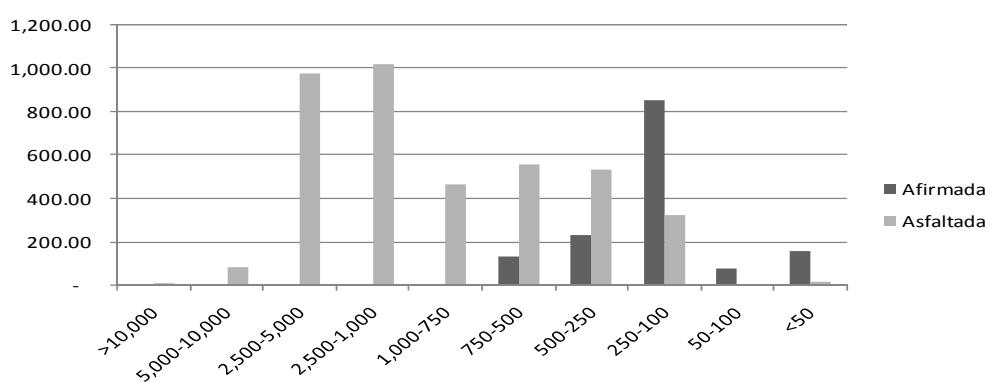


En el caso de carreteras concesionadas, incluyendo los tramos a cargo de la administración de EMAPE, se observa que el tráfico se incrementa considerablemente con la predominancia de tramos asfaltados de hasta 5,000 vehículos por día y los tramos no asfaltados tienen la mayor frecuencia entre 100 y 250 vehículos por día.

CUADRO 12. Tráfico de la Red Vial Concesionada

IMDA	Total	Afirmada	Asfaltada	% Total	% Afirmada	% Asfaltada
>10,000	13.60	-	13.60	0%	0%	0%
5,000-10,000	83.17	-	83.17	2%	0%	2%
2,500-5,000	977.38	-	977.38	18%	0%	24%
2,500-1,000	1,023.26	-	1,023.26	19%	0%	26%
1,000-750	468.42	-	468.42	9%	0%	12%
750-500	693.57	132.73	560.84	13%	9%	14%
500-250	770.14	236.36	533.78	14%	16%	13%
250-100	1,180.28	855.00	325.29	22%	58%	8%
50-100	80.21	80.21	-	1%	5%	0%
<50	178.34	160.25	18.09	3%	11%	0%
	5,468.38	1,464.54	4,003.83			

Gráfico N° 6 Tráfico de la Red Vial Concesionada



⁷ Los valores utilizados en este gráfico son resultados de una investigación efectuada por el Banco Mundial. Se refieren a caminos con una conservación óptima.

Características y estado de la Red Vial Departamental. La Red Vial Departamental, según la información de Proviñas Departamental en 2004, tiene una longitud total de 14,268 kilómetros, según se dedujo de lo establecido en el Decreto Supremo No. 09-95-MTC y las Resoluciones Ministeriales RM No. 473-97 MTC 15.02 y RM No. 052-97-MTC 15.03. La distribución por departamentos, según la longitud y el tipo de superficie⁸, se muestra en el Cuadro 15.

CUADRO 13. Resumen clasificación de la red vial departamental y tipo de superficie

Nº	Departamento	Total	Asfaltada	Afirmada	Sin Afirmar	Trocha
		Km	Km	Km	Km	Km
1	Amazonas	408,10	6,00	120,98	71,12	210,00
2	Ancash	1.066,55	42,08	327,80	520,67	176,00
3	Apurímac	544,45	0,00	223,55	249,10	71,80
4	Arequipa	1.417,30	222,20	761,80	322,60	110,70
5	Ayacucho	890,60	0,00	258,20	195,50	436,90
6	Cajamarca	738,60	0,00	304,10	329,90	104,60
7	Cusco	1.729,71	154,08	1.251,18	215,45	109,00
8	Huancavelica	737,23	0,00	302,13	354,90	80,20
9	Huánuco	413,70	7,00	70,80	164,10	171,80
10	Ica	336,30	73,60	123,50	95,20	44,00
11	Junín	589,80	34,20	482,00	66,60	7,00
12	La Libertad	885,80	82,60	255,40	442,40	105,40
13	Lambayeque	104,10	80,10	24,00	0,00	0,00
14	Lima	457,60	156,95	56,90	85,75	158,00
15	Loreto	387,00	13,40	268,50	25,50	79,60
16	Madre de Dios	45,50	0,00	45,50	0,00	0,00
17	Moquegua	187,70	0,00	0,00	187,70	0,00
18	Pasco	621,13	0,00	230,83	329,30	61,00
19	Piura	578,20	124,80	179,00	68,10	206,30
20	Puno	1.154,95	54,70	312,60	376,75	410,90
21	San Martín	172,65	0,00	147,20	0,00	25,45
22	Tacna	483,30	31,20	241,40	170,70	40,00
23	Tumbes	317,50	35,80	28,00	19,70	234,00
24	Ucayali	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Total	14.267,77	1.118,71	6.015,37	4.291,04	2.842,65

Fuente: Gerencia de Promoción y Transferencia de Proviñas Departamental.2004

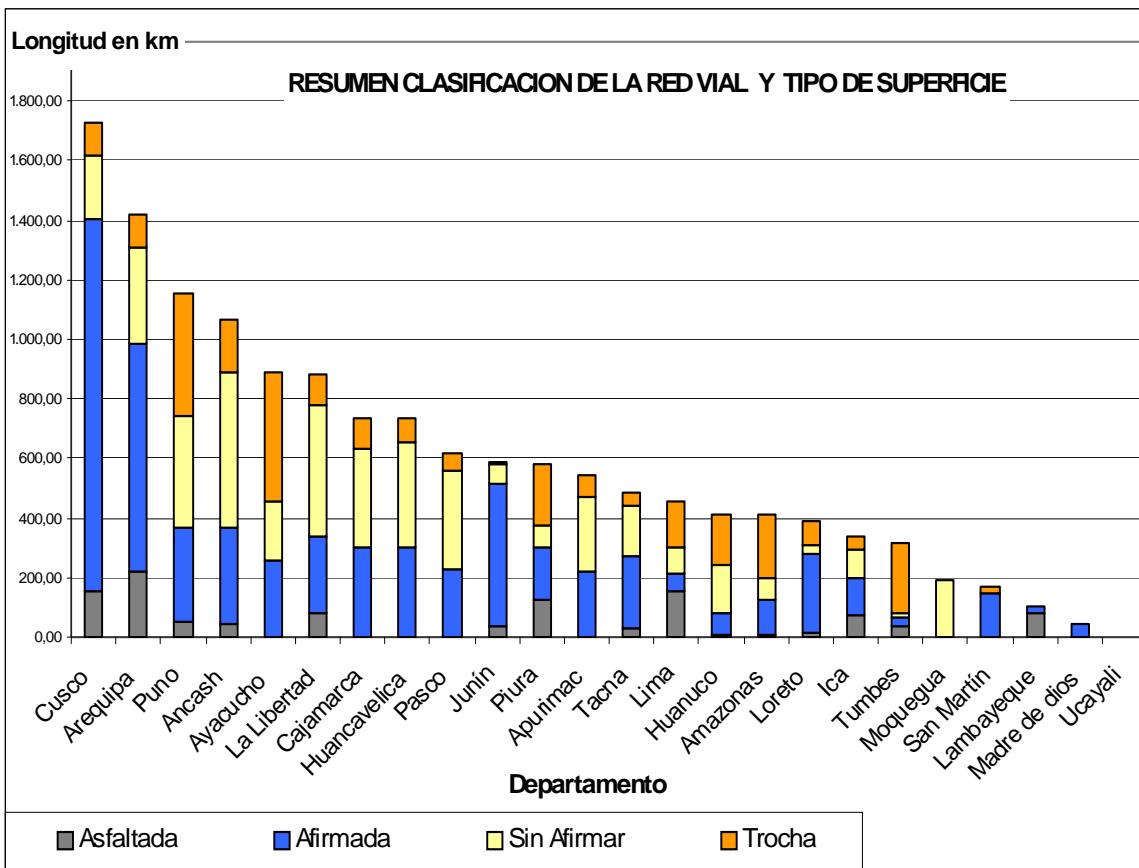
Se observa que Cusco muestra la mayor longitud de carreteras departamentales, 1,730 km., de los cuales 154 km. son asfaltados, 1,251 afirmados, 215 sin afirmar y 109 en trocha. También tienen más de 1,000 km. de longitud asignada los departamentos de Arequipa con 1,417 km., de los cuales 222 son asfaltados; Puno, con 1,155 km. y sólo 55 km. son asfaltados; y Ancash con 1,067 km. y sólo 42 asfaltados. En estos cuatro departamentos se concentra el 38% de la Red Vial Departamental. Si a éstos se añade la longitud vial en Ayacucho, y La Libertad, se encuentra que en los 6 departamentos se concentra el 50% de la Red Vial Departamental. Es de destacar, además, que 5 departamentos tienen menos de 200 km. de Red Vial Departamental, Moquegua con 188 km., San Martín con 173 km., Lambayeque con 104 km., Madre de Dios con 45 km. y Ucayali con ningún km.

⁸ Esta información requiere ser actualizada por el MTC, debido a la emisión del D.S. N° 037-2007

En cuanto al tipo de superficie, es de resaltar de acuerdo con la mencionada información disponible, que sólo en 4 departamentos había más de 100 kilómetros asfaltados o pavimentados, a saber: Arequipa 222 km., Lima 157 km., Cusco 154 km. y Piura 125 km. Se observa también que en 9 departamentos no había vías departamentales pavimentadas: Apurímac, Ayacucho, Cajamarca, Huancavelica, Madre de Dios, Moquegua, Pasco, San Martín y Ucayali, y que 3 departamentos tenían menos de 20 km. pavimentados, Loreto, Huánuco y Amazonas. Por otra parte, Moquegua tenía el 100% de su red sin asfaltar o afirmar, y 3 departamentos tenían gran parte de su red vial en trocha: Tumbes (74%), Amazonas (51%) y Ayacucho (49%).

En el Gráfico 7 se muestra comparativamente la red vial que corresponde a cada departamento, según el tipo de superficie.

Gráfico N° 7. Resumen de la Red Vial y Tipo de Superficie



En cuanto al estado de la Red Vial Departamental en 2002, del total de la longitud de 14,268 km., sólo el 11% (1,629 km.) se encontraba en buen estado, el 24% (3,414 km.) en regular estado y la mayor parte, el 65% (9,229 km.) estaba en mal estado. Sin embargo, es de hacer notar que del total de la longitud asfaltada de 1,105 km., el 55% se encontraba en buen estado (603 km.). La red vial en afirmado presentaba el 15% en buen estado, un 37% en estado regular y 48% en mal estado. En cambio, del total de longitud de las carreteras departamentales sin afirmar, el 85% estaba en mal estado y de la longitud de trocha, el 88% estaba también en mal estado. Los detalles del estado de la Red Vial Departamental en 2002, por tipo de superficie se pueden observar en el Cuadro 16 y en los Gráficos 8 y 9.

CUADRO 14. Estado de la Red Vial Departamental - 2002

TIPO DE SUPERFICIE DE RODADURA	Km	%	ESTADO						%
			Bueno	%	Regular	%	Malo	%	
ASFALTADO	1,119	8	615	55	291	26	213	19	100
AFIRMADO	6,015	42	902	15	2,226	37	2,887	48	100
SIN AFIRMAR	4,291	30	86	2	558	13	3,647	85	100
TROCHA	2,843	20	0	0	341	12	2,502	88	100
TOTAL	14,268	100	1,603	11	3,416	24	9,249	65	100

Fuente: Dirección General de Caminos y Ferrocarriles

GRÁFICO N° 8. Estado de la Red Vial Departamental Asfaltada (8% del Total)

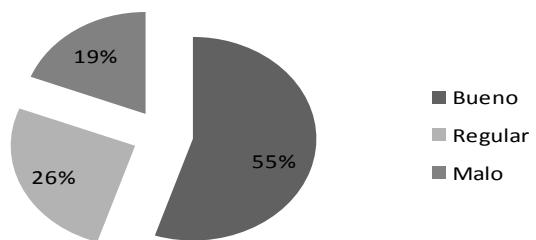
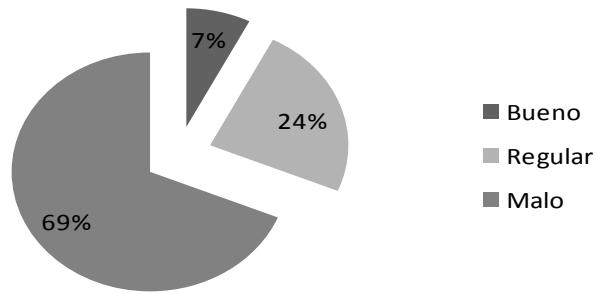


GRÁFICO N° 9. Estado de la Red Vial Departamental No Asfaltada (92% del Total)



Las anteriores condiciones seguramente se modificarán en 2008 y se sospecha que la tendencia ha sido hacia un mayor deterioro, por la escasa atención que ha tenido la Red Vial Departamental en la última década. No obstante, la red vial en afirmado podría tener una mayor longitud en buen estado por la transferencia de los 2,706 kilómetros de Proviñas Rural.

Demandas del la Red Vial Departamental. En el primer trimestre de 2002 se efectuaron estudios de tránsito, mediante conteos semanales durante 7 días, 24 horas / día, en una longitud total de 6,682 km. de carreteras de la Red Vial Departamental, con el fin de determinar el Índice Medio Diario, IMD, en carreteras seleccionadas y consideradas inicialmente de importancia para el Programa de Caminos Departamentales financiado por el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo-BID.

Los resultados muestran que en 1,208 km. el IMD era inferior a 20 vehículos diarios y que en 3,205 km., el IMD era inferior a 50 vehículos diarios, es decir, en el 48% de los 6,682 kilómetros estudiados. También se calculó que 1,543 km. tenían entre 50 vehículos y 100 vehículos de IMD; 1,070 km. entre 100 vehículos y 150 vehículos de IMD; 263 km., entre 150 vehículos entre 200 vehículos; 489 km. con un IMD entre 200 vehículos y 500 vehículos y sólo 111 km. con IMD superior a 500 vehículos y menor de 1,200 vehículos. Sólo dos tramos tenían más de 1,000 vehículos, Puente Grau – Los Molinos (1,136 vehículos) de 18 km. en Ica y Puente Francos – San Jacinto – Empate, R1A (Corrales) con 1,111 vehículos en 13 km. en Tumbes.

En la Cuadro 17 se muestran comparativamente los rangos de IMD y la longitud de vías a que corresponden.

CUADRO 15. Rangos de IMD y longitud de vías departamentales

IMD – Número	Longitud - kilómetros	%
0 - 50	3,205.4	48%
51 - 100	1,543.5	23%
101 - 150	1,070.0	16%
151 - 200	262.9	4%
201 - 500	489.3	7%
> 500	111.3	2%
TOTAL	6 682,50	100%

Otros estudios. Un estudio reciente del IPE (2007), analiza la problemática del mantenimiento y rehabilitación de carreteras en el Perú, a la vez que hace referencia a otros estudios en el mismo sentido. Entre las conclusiones más importantes de este estudio y de los otros mencionados en el mismo, vinculadas al mantenimiento o conservación de carreteras, vale la pena mencionar:

- Despues de un ejercicio de reclasificación de la información del SIAF, los investigadores del IPE concluyen que desde 1999 hasta 2007, se identifican 1,772 proyectos de mantenimiento de redes viales. Además, durante ese período, aproximadamente un 15% del presupuesto destinado al programa de transporte terrestre se ha destinado a la conservación o mantenimiento, observándose un aumento relativo importante en 2007, cuando el subprograma de conservación representó un 28% del programa de transporte terrestre, al superar los 455 millones de soles. En términos reales, durante el período 1999-2006, se destinaron en promedio 182 millones de soles constantes del año 2006 a mantenimiento, siendo valor de 2007 igual a los 439 millones⁹.
- A nivel de regiones, donde más se ha invertido en mantenimiento entre 1999 y 2007 ha sido en Áncash, con 228 millones de soles constantes del 2006 acumulados, seguido por Puno con un gasto acumulado de 120 millones de soles del 2006.
- Durante 1999-2007, una parte importante del mantenimiento presupuestado inicialmente no se llegó a ejecutar al final (entre 10 y 20% del presupuesto inicial para la mayor parte de los años); sólo en los últimos tres años (2005-2007), las ampliaciones presupuestales implicaron un fuerte aumento de la ejecución de inversiones (50% en promedio del presupuesto inicial), compensando la no ejecución citada previamente.

⁹ El incremento en 2007 podría deberse a una inadecuada clasificación de proyectos, vinculados al denominado Proyecto Perú. Sobre eso se detalla más adelante.

- Entre 1997 y 2007, se debió dar mantenimiento rutinario a 52,301 km. de carreteras de la red nacional y departamental, pero sólo se mantuvo un 61%. Este porcentaje sería sólo de 21,4% en el caso del mantenimiento periódico¹⁰.

2.1.2 Criterios de Focalización y Selección de Beneficiarios

Esta sección, adaptada al PPE, describe la manera óptima de manejar la Conservación de Carreteras, lo que incorpora lo que debería ser los criterios de focalización eficientes y de selección de las carreteras a conservar o mantener y que sirven de guía al MTC.

2.1.2.1 Marco teórico

En un esquema sano de conservación de caminos, se considera que las condiciones básicas son las siguientes¹¹:

Debe garantizar la conservación adecuada de la red vial a un costo razonable.

Debe velar por que la red vial pueda mantenerse, no sólo ocasionalmente, sino con perspectiva de largo plazo.

Debe tender a optimizar la relación entre los costos y los beneficios del sistema de transporte por carretera, que no es lo mismo que procurar gastar lo mínimo en los caminos.

Debe racionalizar el uso de los recursos.

Debe reducir al máximo los efectos dañinos para el medio ambiente.

Virtualmente no hay países en América Latina y el Caribe que posean un esquema sano de conservación de la red vial. Las informaciones que se tienen al respecto muestran que los sistemas prevalecientes no cumplen con las condiciones ya mencionadas. Es evidente que el sistema predominante en la región no es capaz de conservar las redes viales en condiciones aceptables a un costo económicamente razonable.

La política de asignar constantemente recursos insuficientes para la conservación vial no es sostenible a largo plazo y está muy lejos de permitir una óptima relación entre costos y beneficios. Lo que muchos países hacen es tratar de “ahorrar” recursos que deben utilizarse en la conservación de los caminos, sin percatarse de que este “ahorro” significa un gasto futuro mucho mayor. El sistema es incapaz de reducir los costos a largo plazo, porque la asignación de recursos está concebida con visión de corto plazo. A las autoridades encargadas de asignar los recursos del presupuesto de la nación, les resulta muy difícil financiar, por ejemplo, el refuerzo de una carretera que a simple vista parece estar en condición aceptable, pero que según la opinión de los ingenieros se destruirá un par de años después. Sin embargo, una vez que la carretera está destruida, y esta destrucción es ostensible, resulta relativamente sencillo asignar recursos para su reconstrucción, aún cuando los valores requeridos sean dos o tres veces mayores a la cantidad previamente “ahorrada”.

Sin un esquema de conservación adecuado, se desperdician importantes recursos y se daña el medio ambiente. En primer término, la construcción de una carretera requiere grandes cantidades de materia prima y mano de obra, a un costo muy elevado. Por otra parte, la extracción, preparación y colocación de los materiales causa diversos tipos de daño al medio ambiente. Por

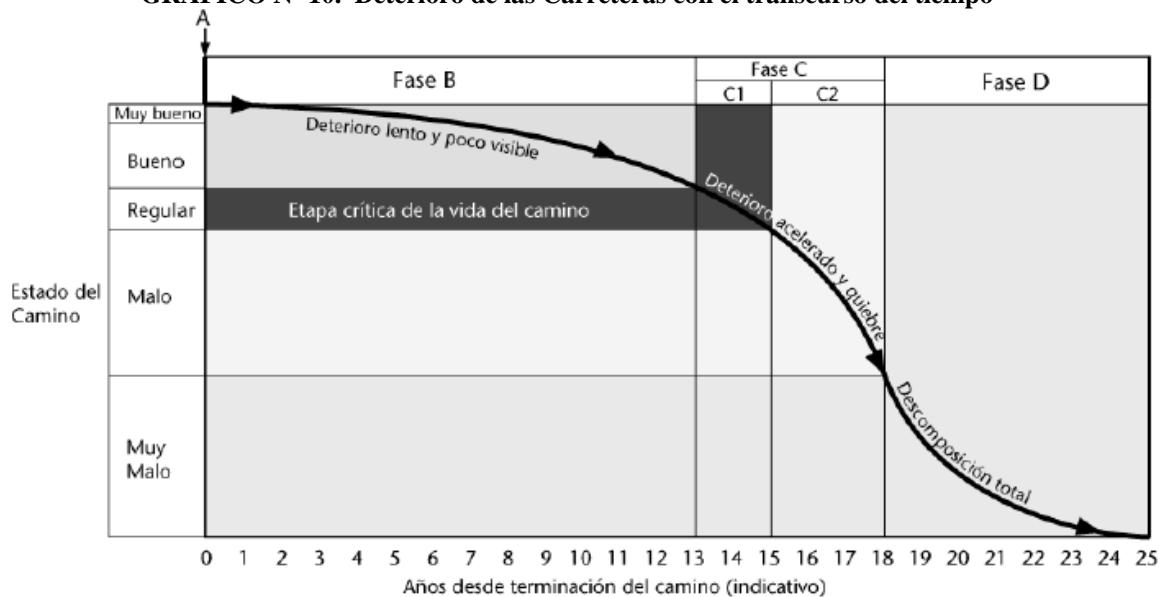
¹⁰ Otro estudio mencionado en IPE (2007) señala que el déficit de inversión en mantenimiento vial podría haber alcanzado a los US \$236.5 millones en 2006, US \$43 millones corresponden a la red nacional pavimentada, US \$33.6 millones a la red nacional no pavimentada, US \$34.7 millones a la red departamental y US \$125.2 a la red vecinal.

¹¹ Condensado del Libro de “Caminos” un nuevo enfoque para la gestión y conservación de redes viales, Andreas Schliessler y Alberto Bull, CEPAL, 1994

ejemplo, las grandes cantidades de combustible que utiliza la maquinaria pesada de construcción, contaminan el aire. Los combustibles, a su vez, son una fuente de energía no renovable que probablemente escaseará en el futuro. Otro factor que debe señalarse es la incomodidad que la construcción ocasiona a las personas y animales del sector, que deben soportar el constante ruido de las máquinas. En la construcción original de una carretera no se puede evitar el uso de estos recursos y los efectos negativos que tienen sobre el medio ambiente; sin embargo, lo que se puede evitar es el daño ambiental causado por las obras de reconstrucción y rehabilitación, en gran medida innecesarias si se lleva a cabo una conservación adecuada y oportuna de las carreteras existentes. La reconstrucción y la rehabilitación de una carretera suponen la demolición de partes importantes del camino y el transporte de escombros, actividades ambas, que requieren gran cantidad de energía y que ocasionan daños al medio ambiente y al paisaje, a causa del depósito de antiestéticos escombros no biodegradables que debe realizarse en algún lugar. Por último, la reconstrucción de una carretera supone un gasto en materiales nuevos, similar al que se ocupa en el proceso original de construcción.

En resumen, un esquema sano de conservación permite preservar el estado de la mayor parte de los caminos, impidiendo su degradación; obrar de modo diferente acarrea enormes sobrecostos. Al analizar la situación actual, queda de manifiesto que los países de la región no emplean al organizar la conservación de sus redes viales un esquema sano que brinde resultados como los indicados.

GRÁFICO N° 10. Deterioro de las Carreteras con el transcurso del tiempo



En el Gráfico N° 10, proveniente de CEPAL (1994), se aprecia el deterioro que el tiempo y el tráfico infringe a la carretera. En un esquema sano de conservación, la superficie del camino debe reforzarse al inicio de la fase C, período en el cual la condición del pavimento se torna crítica. (Véase el sector C1 del gráfico).

Los objetivos del refuerzo son los siguientes:

Detener el deterioro acelerado del camino.

Conservar intacta la estructura básica existente.

Asegurar la capacidad estructural de la carretera de modo que pueda ser apto para el tránsito durante otro período prolongado.

Al inicio de la fase C (véase el sector C1 del gráfico), normalmente basta con reforzar la superficie de la carretera, lo que supone un costo relativamente bajo. En los caminos pavimentados, el refuerzo suele hacerse mediante una carpeta asfáltica de entre cuatro y ocho centímetros de espesor a un costo que puede alcanzar a alrededor de 10% del valor original del camino. Una vez efectuado un refuerzo adecuado, el camino vuelve a estar apto para su función y puede resistir al tránsito durante una buena cantidad de años más: esta es la situación que debería definir las prioridades. Sin embargo, como al comienzo de la fase C las fallas no son detectables a simple vista y la marcha del vehículo no es muy incómoda, generalmente no se interviene en el momento preciso, y el deterioro se agudiza.

Si se avanza dentro de la fase C (sector C2 del gráfico), y se deja pasar el momento óptimo de intervención, el simple refuerzo de la superficie ya no es suficiente. Primero deben repararse los daños que se han producido en la estructura básica del camino, lo que significa demoler y levantar las partes dañadas, reemplazándolas por componentes nuevos; posteriormente se coloca el refuerzo sobre toda la superficie del camino. Cuanto más se atrasa la intervención, mayores serán los daños y mayores también las reparaciones necesarias en la estructura básica del camino.

Frecuentemente se utiliza el término "rehabilitación" cuando se alude a la combinación de reparaciones parciales en la estructura básica del camino con el refuerzo de su superficie. Al no intervenir en momento alguno durante la fase C, el camino llega al punto de quiebre, es decir, se produce una falla generalizada, tanto del pavimento como de la estructura básica. Durante toda la fase C: los vehículos siguen circulando, y aunque al principio lo hacen sin ningún problema, paulatinamente los usuarios van experimentando una cantidad creciente de molestias a causa de las irregularidades de la superficie: hoyos, grietas, depresiones y deformaciones.

Al finalizar la fase C y durante la fase D, sólo cabe reconstruir completamente el camino, a un costo que puede equivaler a entre 50% y 80% del valor de un camino completamente nuevo.

Este marco general sirve de guía al MTC para la focalización y selección de beneficiarios relacionados con la Conservación de Caminos. Así, en la práctica los criterios de priorización y selección son obtenidos de la evaluación económica de la red a intervenir, en base a las condiciones de la carretera, a la categorización establecida, a la demanda (tráfico expresado en el índice medio diario anual -IMDA-). La herramienta con la que se cuenta es el Sistema de Gestión de Carreteras y el HDM4. En el siguiente capítulo, (2.2.1.2) se detalla en proceso de selección.

Asimismo, la recuperación de los gastos total o parcial se traduce en los beneficios para la sociedad: ahorros en costos de operación vehicular, tiempos de viaje, y ahorros vinculados a una mayor seguridad vial, los cuales se explicitaron anteriormente.

2.1.2.2 Criterios de priorización del PVD

En el caso particular del PVD, la determinación de la elegibilidad de los proyectos de caminos rurales hasta el 2006, se realiza en tres escalas: departamental, por provincias dentro de cada departamento, dentro de cada provincia.

A escala departamental, el Programa en base a una serie de indicadores socioeconómicos provenientes de mapas de pobreza --que guardan relación directa con la carencia de infraestructura vial--, determina coeficientes de asignación de gasto para cada uno de los departamentos donde interviene. Los indicadores son los siguientes:

- *viales* (longitud de red vial terciaria y cobertura),
- *demográficos* (población rural del departamento), y
- *sociales* (pobres extremos y pobres no extremos).

Por provincias, dentro de cada departamento, el Programa determina los coeficientes de asignación de gasto a nivel de cada provincia donde intervendrá, basado en los siguientes indicadores:

- *viales* (longitud y cobertura a nivel provincial),
- *demográficos* (población rural de cada provincia),
- *sociales* (número de pobres extremos de cada provincia),
- *financieros* (capacidad financiera de los municipios en relación directa con la carencia de infraestructura vial),
- *institucionales* (grado de compromiso de las autoridades locales con el cofinanciamiento del mantenimiento rutinario de los caminos rehabilitados por el Programa y la capacidad de gestión de los gobiernos locales).

Dentro de cada provincia, los alcaldes y la comunidad en general, en *talleres de priorización*, son los que determinan las obras prioritarias que se realizarán (caminos rurales que se rehabilitarán y caminos de herradura que se mejorarán). Es decir, la generación de proyectos aquí se realiza por *demandas*. En los talleres de priorización, el PCR plantea los siguientes criterios:

- Criterio institucional:** (condicional) la selección de obras en las provincias y distritos necesariamente debe significar firma de convenios de cofinanciamiento del mantenimiento rutinario de los caminos rurales. Es decir, se trabaja sólo en aquellas provincias y distritos que aceptan responsabilizarse de este cofinanciamiento.
- Criterio social** (incidencia de la pobreza en los distritos donde se realizará las obras). El objetivo del PCR, es aliviar la pobreza extrema de las zonas rurales del país, por lo tanto, se debe de priorizar las inversiones en aquellas zonas con fuerte concentración e incidencia de pobreza extrema. Es decir, se trata de focalizar las inversiones del Programa. Se utiliza un indicador de incidencia de pobreza extrema asociado a la longitud del tramo.

$$\text{Inversión por habitante pobre} = \% \text{ pobres extremos x distrito/ Longitud del tramo}$$

La zona que tiene mayor ratio es priorizada (o la requiere menor inversión per-cápita). La idea es asignar la mayor prioridad al tramo que atiende a un mayor número de pobres en situación de extrema pobreza.

- Criterio de demanda de uso de las vías.** Para este criterio se utiliza un indicador de demanda, calculado de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Demanda de uso de las vías} = \text{Nº de vehículos que circulan por semana} / \text{Nº de km. del tramo}$$

Es priorizado el tramo que con ratios más altos. Se otorga prioridad a los tramos que tienen mayor frecuencia de vehículos antes de la rehabilitación.

iv) Criterios de accesibilidad:

a) Acceso a servicios públicos:

La idea es ver si el tramo materia de inversión permite o no permite tener acceso a los servicios públicos como educación y salud de manera directa. Se asigna prioridad a los tramos que permiten tener acceso a un mayor número de servicios públicos (colegios, escuelas, postas médicas y hospitales).

$$\text{Accesibilidad a servicios públicos} = \text{Nº de servicios públicos / km. del tramo a rehabilitar}$$

Se prefiere el tramo que tiene mayor ratio (menor inversión en rehabilitación permite tener acceso a un mayor número de servicios públicos).

b) Acceso a centros poblados:

$$\text{Accesibilidad a centros poblados} = \text{Nº de centros poblados x población total de los CP / km. tramo a rehabilitar}$$

Se prefiere aquel tramo que tiene mayor ratio (poca inversión en rehabilitación permite tener acceso o servir a un mayor número de centros poblados).

c) Acceso a Zonas turísticas:

$$\text{Acceso a zonas turísticas} = \text{Nº de zonas turísticas / km. del tramo materia de rehabilitación}$$

Se prioriza aquel tramo que tiene mayor ratio (poca inversión en rehabilitación permite tener acceso a un mayor número de zonas turísticas).

d) Acceso a ferias (mercados):

$$\text{Acceso a ferias} = \text{Nº de ferias semanales / km. del tramo materia de rehabilitación}$$

Se beneficia aquel tramo que tiene mayor ratio (poca inversión en rehabilitación permite tener acceso a un mayor número de ferias o mercados).

v) Criterio de consolidación e integración de la red vial. Cuando se analiza el tramo materia de inversión, se debe tomar en cuenta si éste forma parte o no de una ramal, cierra o no circuitos y por lo tanto es parte de una red; de tal manera que se consolide la red vial provincial.

El orden de prioridad de los tramos vecinales materia de rehabilitación indica que el tramo que se conecta a una red de mayor jerarquía, tiene mayor importancia por que beneficia en general a una mayor proporción de pobladores.

1. Tramo que forme una red y se conecte a una Red Nacional o Secundaria (rehabilitada o no por el PCR)

Esto permitirá: mejorar el acceso de distritos y/o provincias a corredores viales principales (departamentales y nacionales) que finalmente permitirá el acceso a los servicios públicos más importantes (educación secundaria, superior y técnica, hospitales y otros servicios públicos) y mercados igualmente importantes.

2. Tramo que forme una red y se conecte a una Red Vecinal (rehabilitada o no por el PCR)

Esto permitirá: mejorar el acceso de centros poblados a distritos (acceso a educación básica) y/o acceso a centros de producción importantes (agropecuario, turístico, etc.). Esto permitirá entre otros aspectos que la población de los centros poblados pueda tener acceso por un lado, a los servicios públicos que generalmente se ofrecen en el nivel distrital, y por otro lado, permita el acceso de la demanda a los centros de producción importantes o viceversa.

A partir de 2007, se mantiene el sistema de priorización a nivel departamental, asignando recursos de acuerdo a las variables establecidas. A nivel provincial, la priorización de tramos se realiza en los Planes Viales Provinciales Participativos, considerando el enfoque de potencialidades.

2.1.2.3 Criterios de priorización en los Gobiernos Regionales

Para los caminos departamentales, se considera la priorización establecida en los Planes Viales Departamentales Participativos, en los cuales tienen incidencia directa los Gobiernos Regionales.

El Sistema de Gestión Vial Departamental Participativa se basa en el Plan Vial Departamental Participativo PVDP, que es un documento cuya metodología de elaboración fue diseñada por el MTC en el marco del Programa Caminos Departamentales financiado por el BID y el Banco Mundial, ha sido elaborado por los Gobiernos Regionales con asistencia técnica de Provías Departamental como instrumento de gestión para la priorización de los caminos a intervenir con los fondos del Programa.

El PVDP presenta de manera ordenada y sistemática el diagnóstico de la problemática vial del departamento, de cara a sus necesidades de articulación territorial y económica, presentes y futuras; y que contiene una propuesta de solución para enfrentar esa problemática. En ese sentido el Plan Vial se constituye en el principal instrumento para la gestión vial departamental.

La propuesta de solución debe incluir un programa de inversiones prioritarias, además de precisar las responsabilidades operativas y financieras para la conservación y expansión de la infraestructura vial de jerarquía departamental que le corresponde gestionar al Gobierno Regional. El Plan se resume en un documento que consta de una presentación (que señala los objetivos generales y específicos del proceso de planificación vial) y cuatro capítulos principales: (i) formulación de las hipótesis de desarrollo departamental; (ii) caracterización del departamento y contexto de desarrollo; (iii) diagnóstico, y (iv) propuesta de solución a la problemática vial.

Los criterios e indicadores para la matriz de priorización vial establecidos en los PVDP son los siguientes:

(i) Población. Señala el total de población beneficiada por el tramo sin tomar en cuenta la condición social de la población. Se prioriza los tramos que atiendan a una mayor población por kilómetro.

Indicador de población = Población total del tramo / longitud del tramo

(ii) Pobreza. Permite establecer la relación del indicador de pobreza del la población de influencia de la carretera.

$$\text{Indicador de pobreza} = \text{Índice de pobreza del distrito} / \text{Índice de pobreza total del departamento}$$

(iii) Conectividad. Permite ver el grado de conexión del camino con los caminos vecinales y por ende la importancia de este para el acceso de la población. Se expresa como la relación entre la longitud total de Caminos Vecinales que se conectan al camino dividido entre la longitud del Camino Departamental, teniendo una mayor prioridad el tramo que sirva a un mayor longitud de Caminos Vecinales.

$$\text{Indicador de conectividad} = \text{longitud total de caminos vecinales que se conectan al camino} / \text{longitud del camino departamental}$$

(iv) Transitabilidad. Permite calcular el grado de transitabilidad de un camino a lo largo de un año, otorgándole un mayor puntaje al camino que permanece intransitable un mayor número de días al año.

$$\text{Indicador de Transitabilidad} = \text{Número de días que el camino no es transitable} / 365$$

(v) Tráfico. Permite considerar la cantidad de vehículos que transitaran por el tramo, otorgándole un mayor puntaje al camino que tiene un mayor tráfico.

$$\text{Indicador de tráfico} = \text{Tráfico proyectado al año diez}$$

(vi) Servicios de transporte. Se refiere a los servicios de transporte que actualmente se brindan en el camino, se otorga un mayor puntaje a los tramos que cuentan con un servicio de transporte más frecuente.

$$\text{Transporte} = 1 \text{ al camino que tiene varios servicios diarios, } 0.9 \text{ si la frecuencia del servicio es diaria y } 0.8 \text{ si la frecuencia no es diaria y como máximo semanal, } 0 \text{ para el resto de casos}$$

(vii) Carga. Se refiere al cálculo aproximado de la carga que transita por el camino como una referencia de la importancia económica de la vía.

$$\text{Carga Total} = \text{Carga Nominal} \times \text{número de vehículos promedio diario}$$

(viii) Flete/Precio. Este indicador muestra la incidencia del flete de transporte en el precio del producto, tomando en consideración, se otorga un mayor puntaje a los tramos donde la relación flete/precio es mayor.

$$\text{Flete/Precio} = \text{Flete de transporte} / \text{precio del producto}$$

(ix) Producción. Este indicador está referido a las potencialidades económicas del tramo. Se califican la importancia de las provincias por el VBP de producción de los tres primeros rubros de producción provincial. Obtiene mayor puntaje la zona que tiene un mayor BVP. Este valor se traslada a los tramos que se ubiquen en dichas zonas.

$$\text{Provincia} = (\text{VBP agrícola provincial} + \text{VBP minera provincial} + \text{VBP producción industrial provincial}) / \text{PBI departamental}$$

(x) Turismo. Este indicador considera la existencia de centros turísticos cercanos al tramo, otorgándole un mayor puntaje a los centros turísticos de mayor importancia.

$$\text{Turismo} = 1.0 \text{ para centros turísticos de primer nivel, } 0.8 \text{ para segundo nivel, } 0.6 \text{ para tercer nivel y } 0 \text{ para el resto}$$

Después de obtener los indicadores, se normalizan en función del máximo obtenido para cada caso con lo cual se obtienen coeficientes del 0 al 1, la suma de todos los indicadores representa el puntaje para cada tramo en la priorización de intervención, en el caso de caminos conectados a puertos y aeropuertos se ponderan con un factor de 1.2 y los caminos que se conectan a corredores económicos o zonas de frontera se ponderan con un valor de 1.1.

2.1.3 Lógica Vertical de la Matriz de Marco Lógico

En vista de que el Marco Lógico presentado en el Capítulo I ha sido desarrollado por el Panel de Evaluadores por las razones allí expuestas, no resulta pertinente evaluar su lógica vertical.

2.1.4 Lógica Horizontal de la Matriz de Marco Lógico

En vista de que el Marco Lógico presentado en el Capítulo I ha sido desarrollado por el Panel de Evaluadores por las razones allí expuestas, no resulta pertinente evaluar su lógica horizontal.

2.2 Ejecución del PPE

2.2.1 Organización del PPE

2.2.1.1 Estructura Organizacional

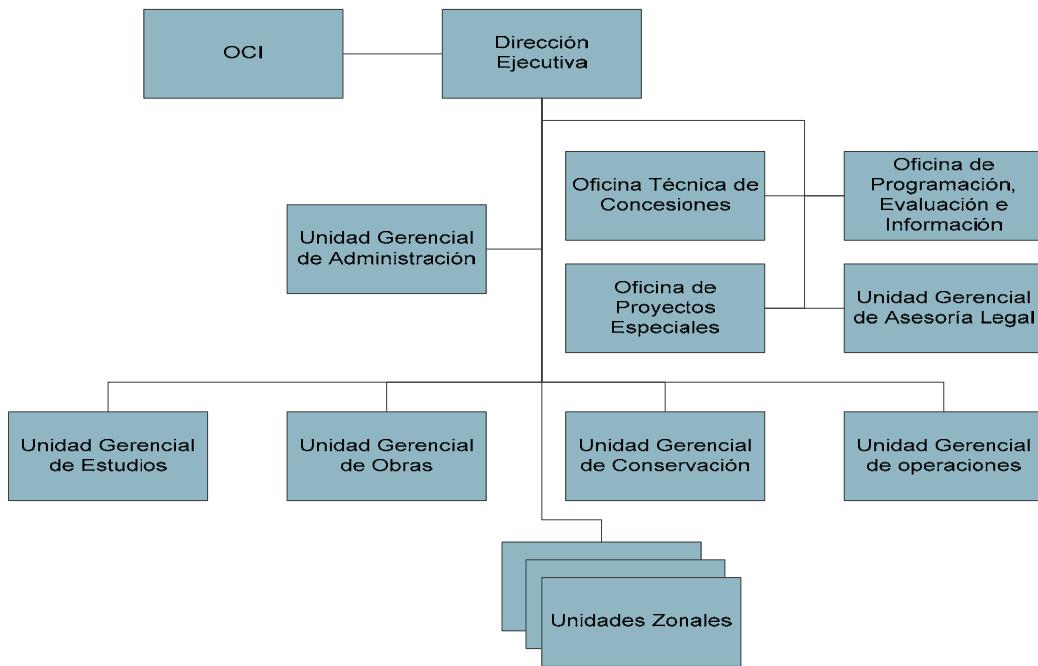
Provías Nacional. De acuerdo al Reglamento de Organización y Funciones -ROF- del Provías Nacional, aprobado de acuerdo al Resolución Ministerial No. 449-2002-MTC/15.02 del 31 de julio de 2002, modificada por la Resolución Ministerial No. 637-2002-MTC/20 del 29 de octubre de ese año, las actividades de seguimiento de la Conservación de Carreteras recaían en la Gerencia de Mantenimiento de la Red Vial Nacional.

Sin embargo, a través de la Resolución Ministerial 011-2008-MTC/02 del 04 de Enero de 2008 se dejó sin efecto las resoluciones anteriores, así como el Reglamento (artículo 2º), y se aprobó un nuevo Manual de Operación y Funciones -MOF- de Provías Nacional (artículo 1º) que es el que rige actualmente. Según esta última resolución, la Unidad Gerencial de Conservación (UGC) es responsable de la ejecución de la conservación, mantenimiento periódico y rutinario y la atención de emergencias viales de la infraestructura de transporte relacionada con la Red Vial Nacional. Tal como lo señala el MOF, entre sus 21 funciones, la UGC es responsable de:

- Velar por la adecuada transitabilidad de la Red Vial Nacional, mediante acciones de mantenimiento y la atención de emergencias viales.

- Coordinar la ejecución, seguimiento y evaluación del mantenimiento periódico y rutinario de la infraestructura de transporte relacionada a la Red Vial Nacional incluyendo la infraestructura de control que de realicen por contrato.
- Programar y realizar el seguimiento y evaluación del plan de mantenimiento periódico y rutinario de la infraestructura de transporte relacionada a la Red Vial Nacional.

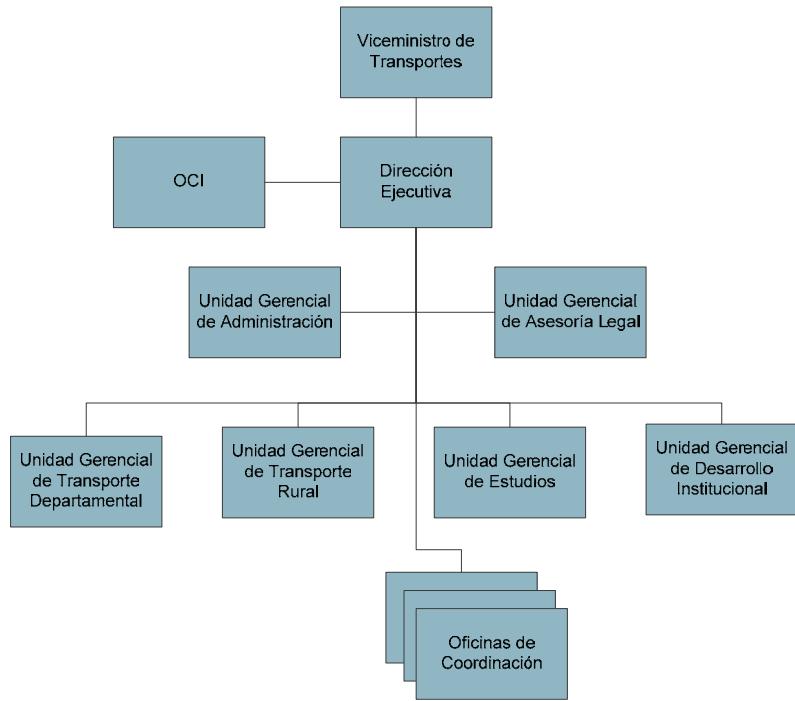
A continuación, se presenta el organigrama de PVN, de acuerdo a la Resolución Ministerial N° 011-2008-MTC/02, donde se aprecia a la Unidad Gerencial de Conservación.



Provías Descentralizado. El PVD tiene la responsabilidad de la coordinación general, asistencia técnica, gestión fiduciaria, monitoreo y seguimiento, sistematización y evaluación del Programa de Transporte Rural Descentralizado (PTRD) y del Programa de Caminos Departamentales (PCD).

La estructura organizacional del Provías Descentralizado ha sido creada por el decreto supremo DS No. 029-2006-MTC, como resultado de la fusión por absorción por parte del Proyecto Especial de Transporte de Infraestructura Rural -Provías Rural- del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Departamental -Provías Departamental-. El organigrama que describe la estructura del Provías Descentralizado se presenta a continuación:

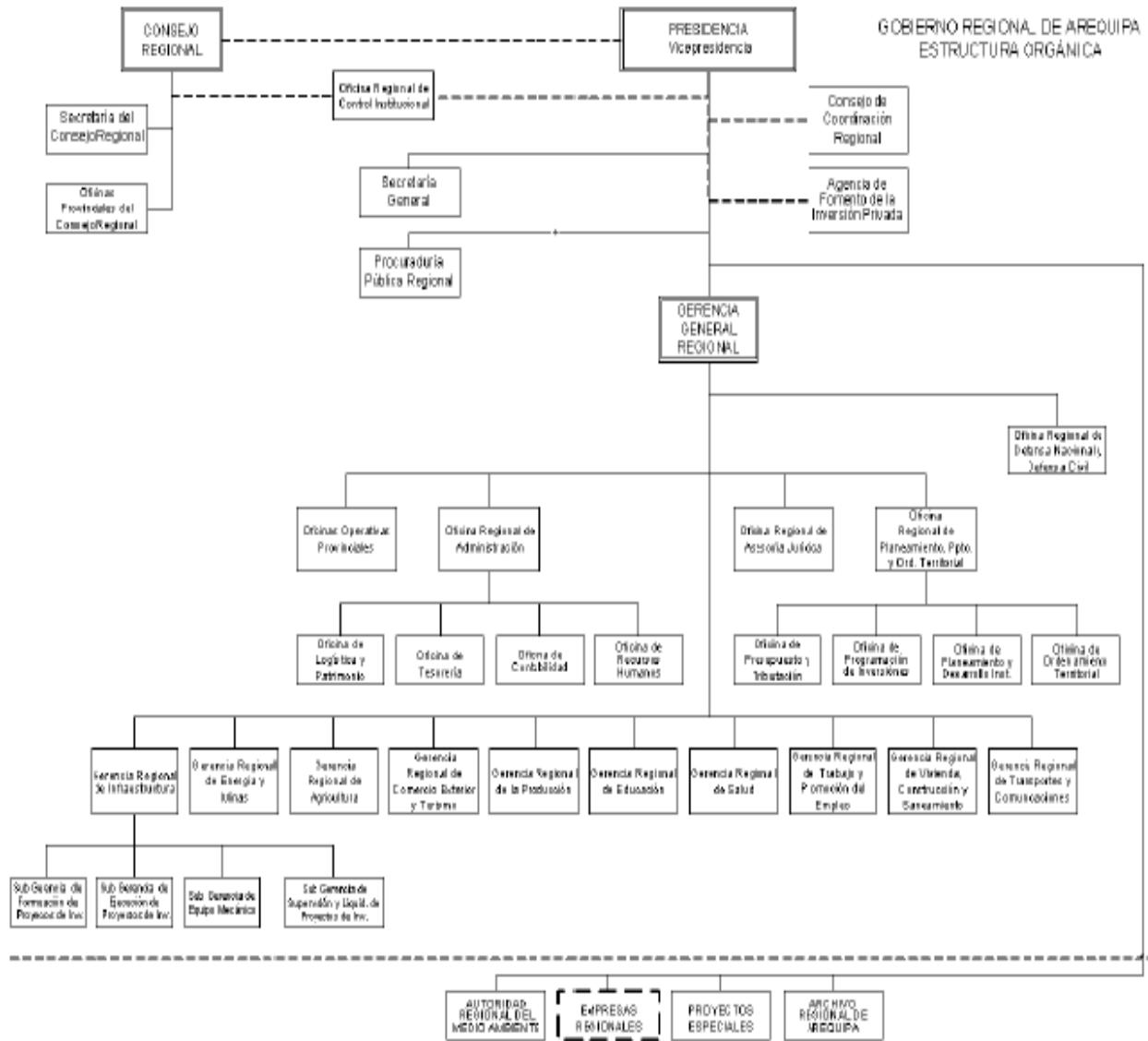
Estructura Organizativa de Provías Descentralizado



Gobiernos Regionales. En este caso, el mantenimiento está a cargo de la Dirección Regional de Transporte, quien responde a la Gerencia de Infraestructura. La coordinación se realiza con el Director, Jefe de Obras, Jefe de Caminos y el Administrador. Por lo general, no se interactúa con el resto de funcionarios de la Dirección, porque son funcionarios de carrera que aún deben adaptarse a la situación en la que responden ante el GR y no ante el Ministerio.

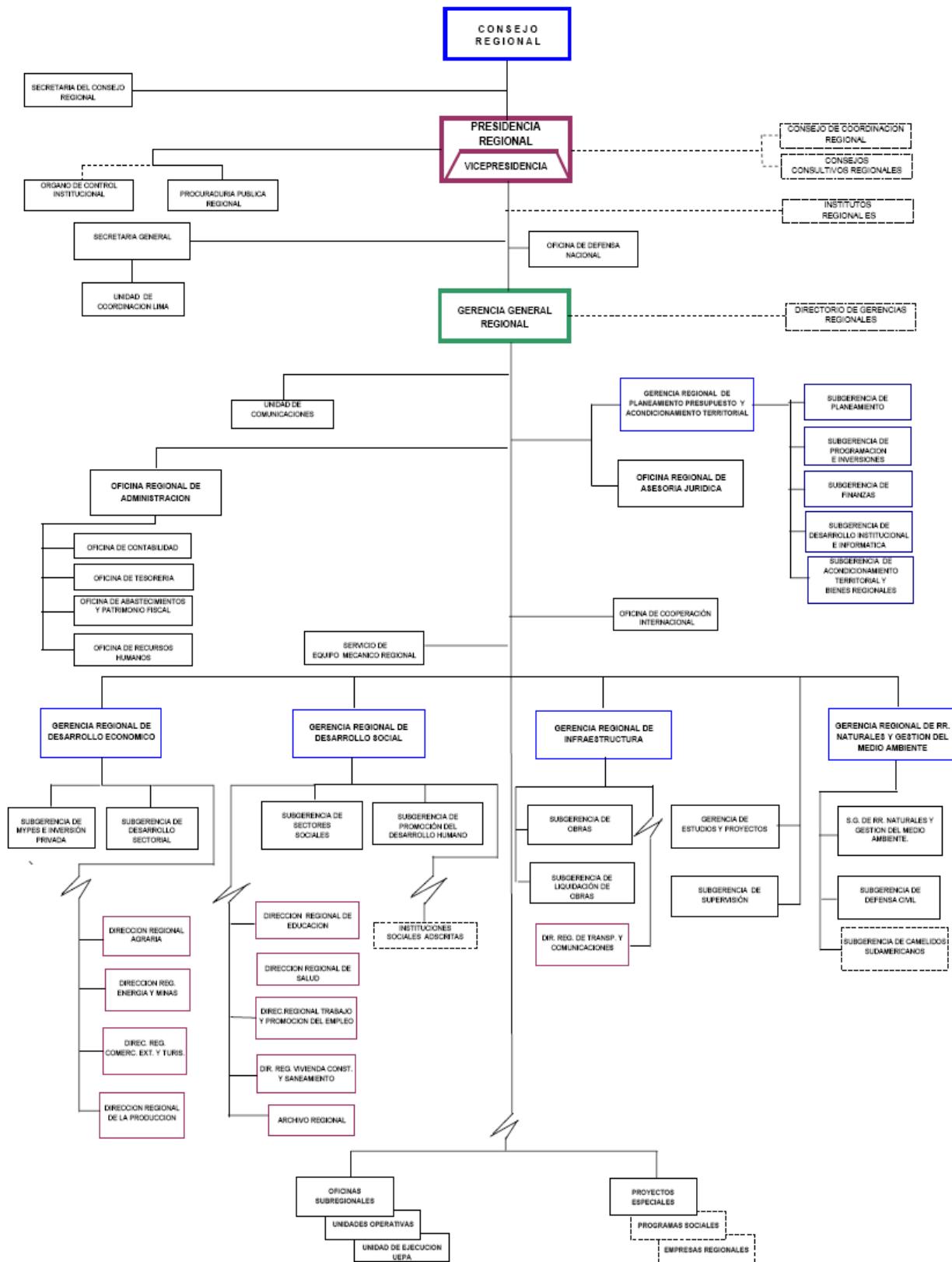
En el caso del GR de Ancash (GRAN), no se ha hecho ninguna reforma en el funcionamiento de la Dirección, y la Dirección Regional (DR) es la que coordina con el Provías Descentralizado. En el fondo, la percepción de los entrevistados en la Dirección Regional de Transportes es que ellos dependen normativamente del MTC y administrativamente del GR; es decir, para ellos el esquema del CTAR se mantiene y presentan las características de Unidad Ejecutora. Además, poseen un área encargada de la supervisión del mantenimiento de carreteras, el cual se realiza únicamente a través de microempresas.

El GR de Arequipa (GRAR) consideraba que la estructura diseñada en la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales separa al Presidente Regional de los sectores regionales y en el medio coloca una gerencia que en la práctica es una suerte de super-ministerio. Esto hacía que las DR se sintieran más vinculadas con su respectivo ministerio que con el GR. Además, el Presidente Regional no recibía la información en forma directa y tampoco podía disponer que se ejecuten rápidamente las decisiones políticas.

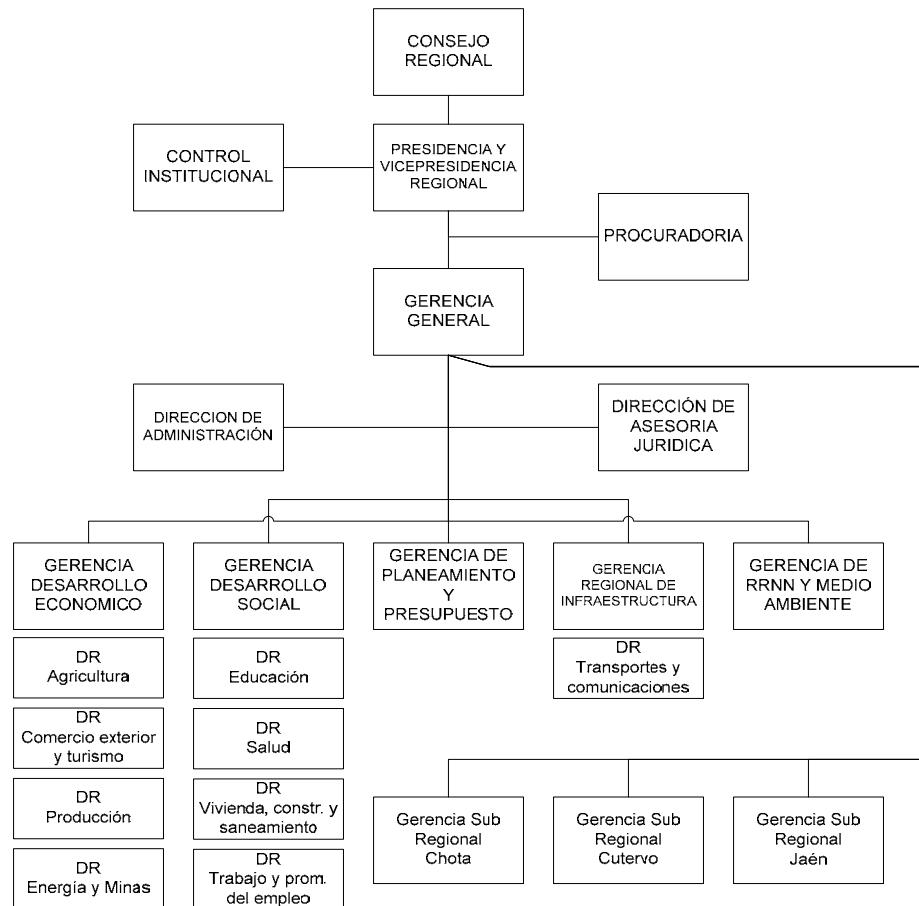


Por ello, como parte de una reforma administrativa más general que se inició con una ordenanza regional, el GRAR delegó las actividades que antes eran responsabilidad de la Dirección Ejecutiva de Caminos en la Gerencia Regional de Transportes (GRT). Así la GRT debe hacerse cargo de las actividades referidas a infraestructura vial: mantenimiento, mejoramiento, rehabilitación, construcción, para lo cual el GRA transfiere recursos a la GRT. Estos recursos, en algunos casos, provienen de convenios que el GR hace con compañías mineras.

En el caso del Gobierno Regional de Ayacucho (GRAY), la Gerencia de Infraestructura queda a cargo de promover y ejecutar las inversiones públicas de ámbito regional en proyectos de infraestructura vial, energética, de comunicaciones y de servicios básicos de ámbito regional. Se le asigna, además, la Subgerencia de Supervisión, tal como se observa en el siguiente organigrama:

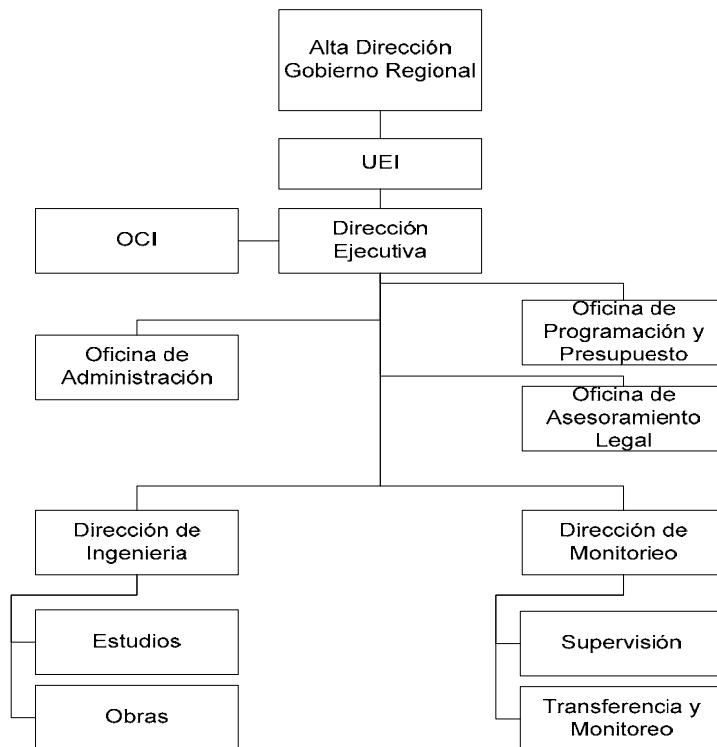
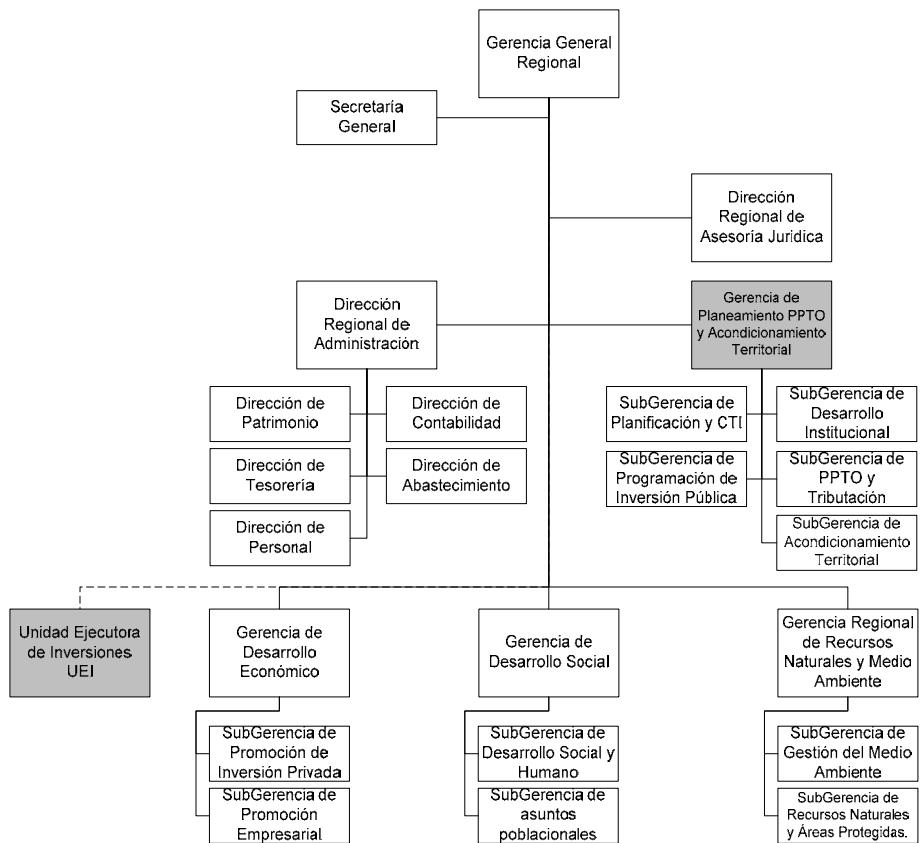


En el caso del GR de Cajamarca (GRC), se tiene la siguiente estructura orgánica:

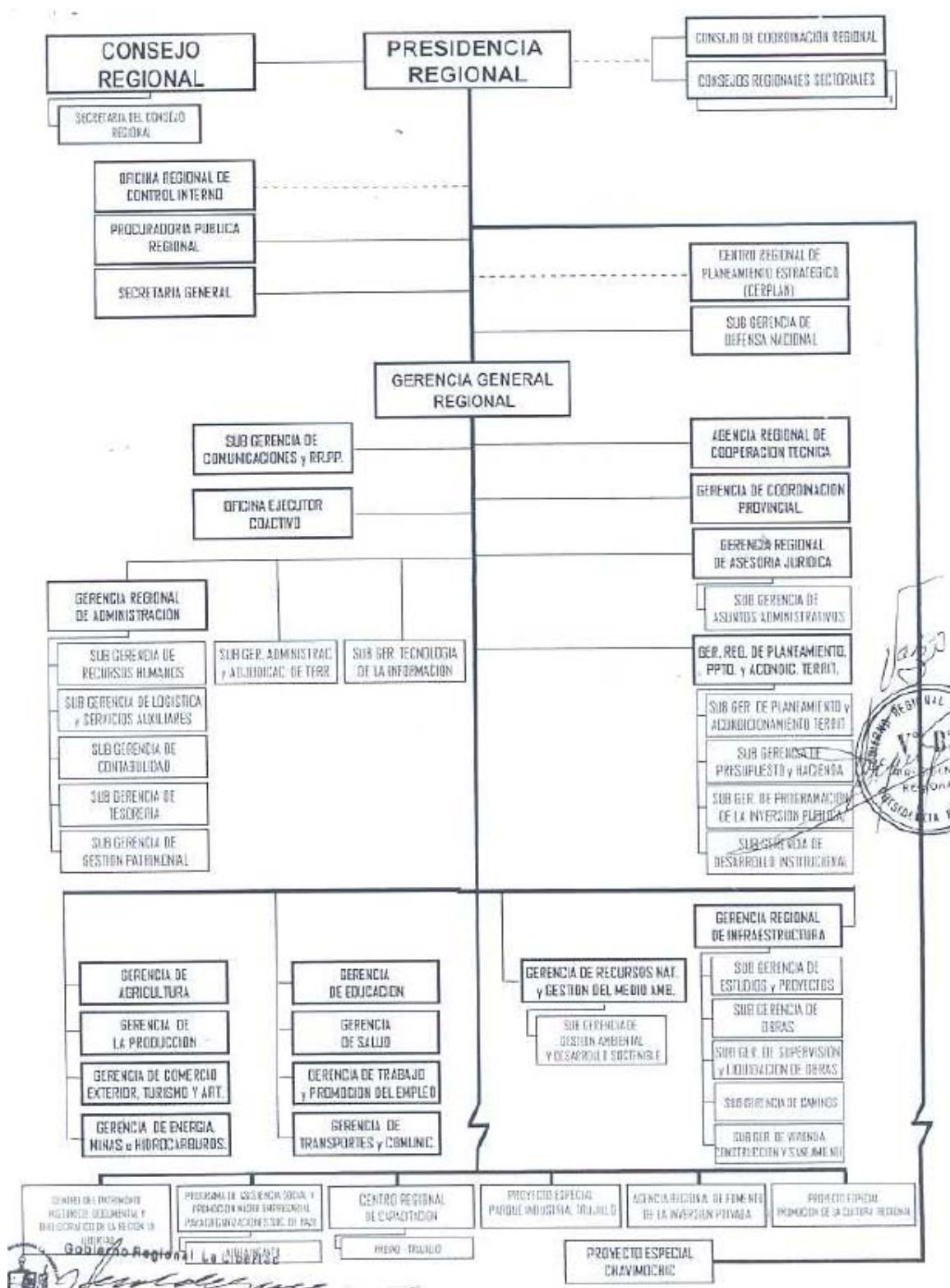


Debe señalarse que el GRC viene implantando una reforma institucional debido a que requiere de una unidad ejecutora de inversiones y de mantenimiento de infraestructura que sea capaz de ejecutar todos los recursos con los que cuenta por su importante ingreso por recursos determinados de Canon y Sobrecanon. Dicha Unidad Ejecutora de inversiones también estará a cargo de la ejecución de un programa de saneamiento regional que será financiado con recursos del JBIC.

Por ello, en el corto plazo la ejecución del mantenimiento de carreteras será ejecutada por dicha unidad ejecutora, la que se encontraba en etapa de diseño cuando se realizó esta Evaluación.



En el caso de La Libertad, las actividades de mantenimiento son realizadas en conjunto por la Gerencia Regional de Infraestructura (sub-gerencia de caminos) y la Gerencia de Transportes y Comunicaciones.



Según entrevistas realizadas, hasta inicios de 1990 la Gerencia de Transportes y Comunicaciones contaba con un programa de conservación vial, con fondos asignados por el presupuesto público, que se dedicaba exclusivamente a labores de mantenimiento. Sin embargo, con la creación del Gobiernos Regional de La Libertad (GRLL), se formó la Gerencia de Obras que asumió la responsabilidad de la ejecución de todas las obras de infraestructura. Esta gerencia absorbió al programa de conservación que funcionaba en la GRTC y el monto asignado a mantenimiento se diluyó dentro del presupuesto general de obras del GRLL. Actualmente, las escasas labores de mantenimiento que se realizan en la región son responsabilidad de la Gerencia de Infraestructura, pero ejecutadas por la Gerencia de Transportes y Comunicaciones.

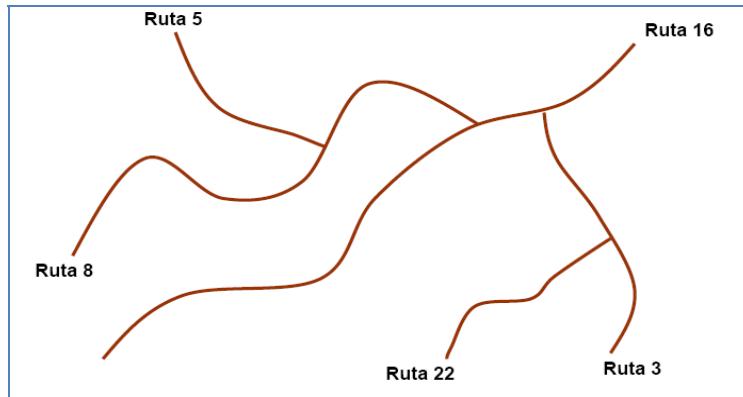
2.2.1.2 *Criterios de focalización y selección de beneficiarios de los componentes*

Según el Sistema de Gestión de Infraestructura Vial, el proceso de selección de los tramos a intervenir en la Red Vial Nacional a cargo de Provías Nacional, debe tener en cuenta que:

El análisis debe realizarse en forma integral con toda la red articulada, los análisis aislados pueden conllevar a distorsionar los escenarios óptimos.

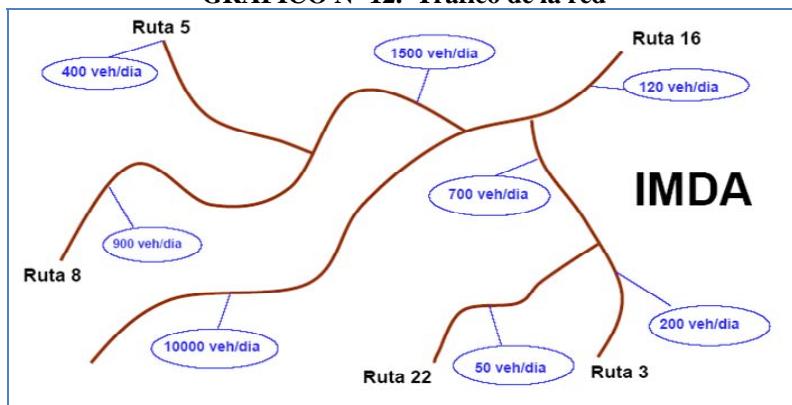
Es necesario conocer las extensiones y las ubicaciones de toda la red.

GRÁFICO N° 11. Red modelo



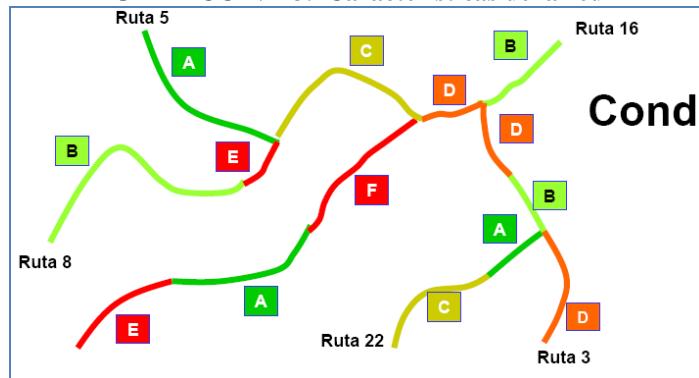
De la red mostrada en el Gráfico N° 11 es necesario conocer el tráfico a la cual está sometida.

GRÁFICO N° 12. Tráfico de la red



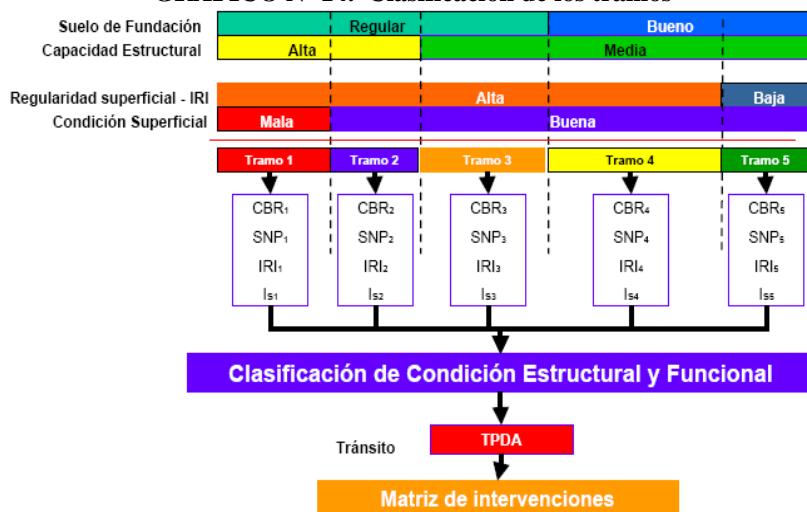
Adicionalmente se debe conocer la condición de la superficie de rodadura y de su estructura de soporte (Gráfico N° 13).

GRÁFICO N° 13. Características de la red



Los costos unitarios de cada intervención son insumos importantes para poder establecer un análisis detallado y real, por lo que se debe tener costos modulares de cada una de las políticas de mantenimiento a establecer en cada caso. Teniendo dichos parámetros, se procede a clasificar tramos de carretera con iguales condiciones:

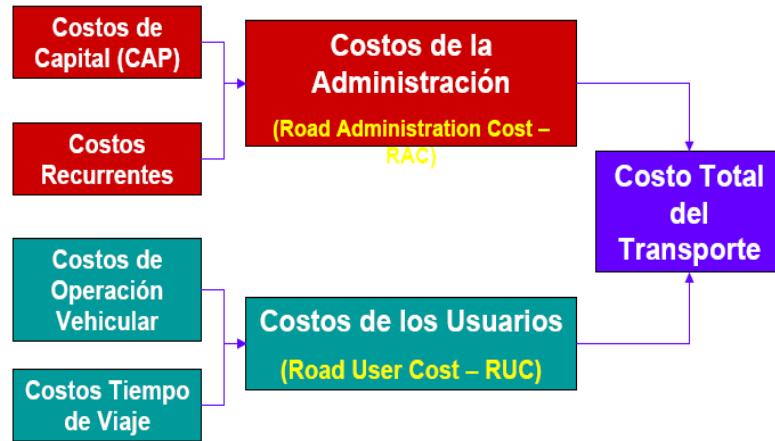
GRÁFICO N° 14. Clasificación de los tramos



La fundación de la carretera es caracterizada por su capacidad estructural, mientras que la superficie es caracterizada por su valor de IRI. Ambos valores son obtenidos en los inventarios calificados de la Red Vial Nacional, a cargo de la Unidad de Gestión de Carreteras de la Unidad Gerencial de Mantenimiento.

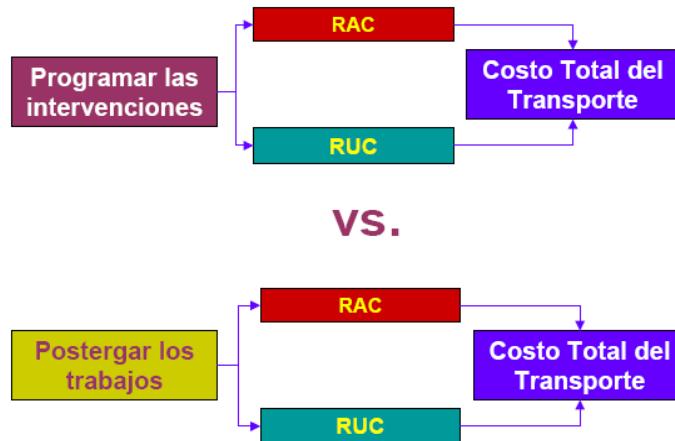
Después se procede a analizar los costos totales del transporte, que son los costos de administración, compuestos por gastos recurrentes de mantenimiento y gastos de capital como la rehabilitación y reconstrucción; y los costos de los usuarios compuestos por los costos de operación vehicular y los costos del tiempo de viaje.

GRÁFICO N° 15. Costos de la carretera



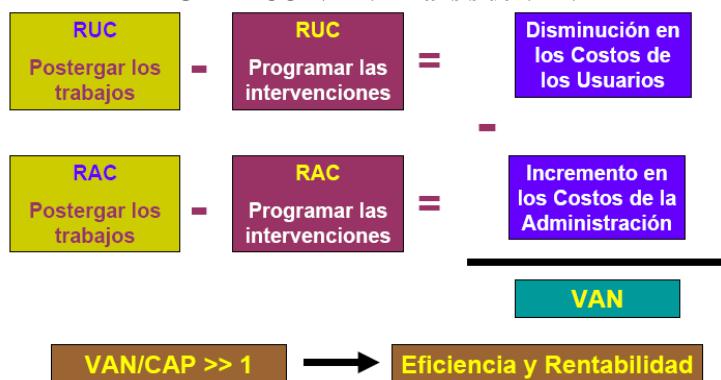
En el siguiente paso se procede a comparar alternativas para realizar una evaluación económica entre programar intervenciones con políticas de mantenimiento establecidas y la de postergar las intervenciones.

GRÁFICO N° 16. Comparación de alternativas



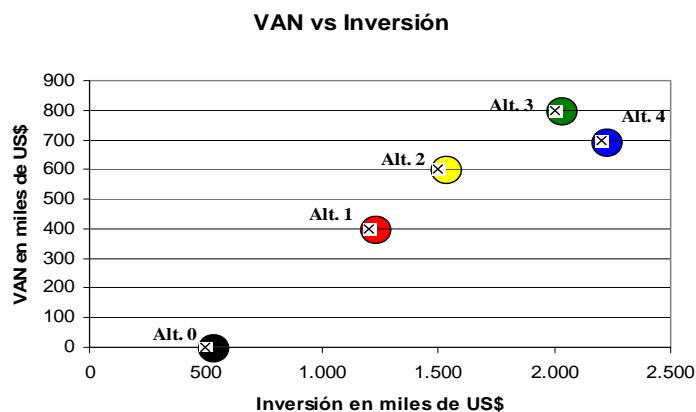
Para cada una de las opciones, se tiene un costo para la agencia y un costo para los usuarios, por lo que se procede a encontrar la disminución de los costos de los usuarios y el incremento de los costos de la administración, cuya diferencia proporciona un VAN para cada alternativa, encontrando de esta manera la opción óptima cuando mayor valor actual neto (VAN).

GRÁFICO N° 17. Análisis de VAN



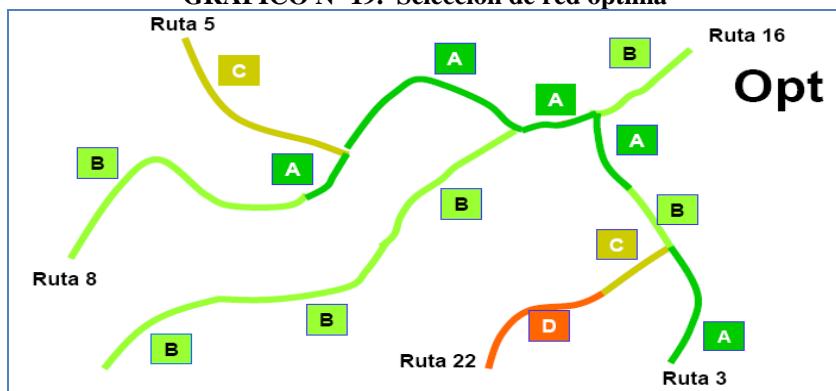
Del análisis descrito, se tiene una curva con cada alternativa descrita con el costo de la intervención y el VAN. Nótese que para algunas alternativas (Alt. 4) cuanto más se gasta en las intervenciones el VAN comienza a decrecer, debido a que los usuarios en un momento determinado ya no están ahorrando: ese punto es el de eficiencia máxima.

GRÁFICO N° 18. Análisis de alternativas



Analizando un óptimo para cada tramo de la red, se obtiene un conjunto de priorizaciones que define un Programa de Obras Quinquenal Óptimo, donde se predice cuál es la red eficiente para la sociedad en su conjunto (gastos de administración y ahorros de los usuarios).

GRÁFICO N° 19. Selección de red óptima



Sin embargo, por razones presupuestarias no siempre se puede financiar el escenario óptimo, por lo que también es posible realizar recortes presupuestarios y volver a priorizar las intervenciones, lo que lógicamente tendrá consecuencias en la conservación de la red; al hacer este análisis también se puede calcular que el recorte presupuestario en el período significará un incremento significativo en lo que se deba pagar en el siguiente período.

Aunque Provías Nacional ya ha realizado este análisis hasta en dos oportunidades y tiene las herramientas necesarias para elaborar y ajustar los Programas Quinquenales con esta metodología, actualmente su programa de obras es definido de manera tradicional, influenciado por componentes de demanda social.

Actualmente, Provías Nacional cuenta con dos tipos de priorizaciones de tramos: Proyecto Perú y Esquema Tradicional a través de la Unidad Gerencia de Conservación:

2.1.2.2.1 Programa de Infraestructura Vial “Proyecto Perú”

Mediante Resolución Ministerial N°223-2007-MTC/2, se crea el Programa de Infraestructura Vial “Proyecto Perú” con el fin de mejorar la integración de 35 corredores económicos de carreteras y 4 corredores fluviales.

La priorización de las intervenciones en los corredores ha sido realizada en reuniones de coordinación entre funcionarios del MTC (Ministra, Viceministro, Director General de Caminos, Director de Transporte Acuático y Director Ejecutivo de Provías Nacional) con representantes de Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, firmándose 23 actas de acuerdo, donde se explicitan las obras a realizar y las carreteras seleccionadas. El Panel de Evaluación desconoce la metodología de priorización.

A la fecha, Proyecto Perú se ha iniciado con la contratación de servicio de conservación vial por niveles en 7 carreteras por un monto total de S/.405 millones, para plazos de ejecución entre 3 y 5 años, para la ejecución de mantenimiento de rutina, obras de puesta a punto, cambio de estándar de afirmado a asfaltado en algunos casos con costos unitarios de hasta 160 mil dólares por kilómetro y mantenimiento periódico que en algunos casos su costo unitario va desde 16 mil a 56 mil dólares por kilómetro.

CUADRO 16. Concursos Públicos de Proyecto Perú (Nuevos Soles)

Nro	Carretera	PPTO
1	Pte Camiara – Tacna – La Concordia, Tacna – Tarata, Tacna – Palca E Ilo – Tacna	52,339,365.26
2	Dv Humajalso – Desaguadero	26,215,376.50
3	Huancayo - Imperial - Izcuchaca - Mayocc - Huanta - Ayacucho	49,881,530.46
4	Cañete -Lunahuana - Pacaran - Zuñiga - Yauyos - Rochas - Chupaca	131,895,292.01
5	Cajamarca - Celendín - Balsas - DvChachapoyas - Chachapoyas y DvChachapoyas - Pedro Ruiz	59,433,490.58
6	Lima - Canta - Huayllay - EMP 3N y Chancay - Huaral - Acos - Huayllay	28,013,010.58
7	Pte. Huarochir - Sihuas - Huacrachuco – San pedro de Chonta	58,000,639.60
	Total	405,778,704.99

Los niveles de servicio planteados para dichos contratos se han determinado de acuerdo al siguiente cuadro, los cuales son evaluados por los ingenieros administradores de tramo de la Oficina Zonal correspondiente.

CUADRO 17. Características de Proyecto Perú

Variable	Indicador	Forma de Medición	Tolerancia
Calzada Sin Recubrimiento	- Limpieza - Baches	Inspección Visual	- Siempre Limpia libre de escombros - No Baches ó Cero Hueco
Calzada Con Recubrimiento	- Limpieza - Baches - Fisuras - IRI	Inspección Visual Inspección Visual Inspección Visual Perfilometro	- Siempre Limpia libre de escombros - No Baches ó Cero Huecos - 20% de tolerancia IRIp = 2.5 Capa Nivelante IRIp = 3.2 Conservación.
Bermas	- Limpieza - Baches	Inspección visual	- Siempre Limpio libre de escombros - No Baches ó Cero Huecos
Zonas Laterales	- Roce - Taludes Terraplenes	Inspección visual	- Altura Máxima. 0.30 M. - Deberán presentarse sin deformaciones, asentamiento o erosión alguna.
Drenaje	- Cunetas - Alcantarillas - Bajadas de Agua - Badenes	Inspección visual	Siempre limpias, libre de residuos sólidos, vegetación y cualquier otro elemento que cauce obstáculo
Estructuras Viales	Puentes y Pontones Muros	Inspección visual	-Siempre Limpios y libre de obstáculos - Drenes Abiertos
Señalización	- Verticales - Horizontales - Hitos kilométricos -Guardavías (Encarrilamiento)	- Inspección Visual - Retroreflextómetro - Inspección visual - Inspección Visual	- Completas y Limpias - Mayor a 150 mcd/lux -1/m ² - Completos y Limpios - Completos, Limpios y sin deformaciones
Vigilancia	Cuidar la Vía y su entorno	Inspección Visual	Informar a la Supervisión del tramo:

Las definiciones de los términos en materia de conservación vial para el Proyecto Perú, son las siguientes:

Conservación Vial: Conjunto de actividades que se realizan, de forma continua y sostenida, periódica o permanente, para mantener en buen estado las condiciones físicas de los diferentes elementos que constituyen la vía y, de esta manera, garantizar que el transporte terrestre sea cómodo, seguro y económico. Comprende la conservación vial rutinaria, la conservación vial periódica, la gestión socio ambiental, la prevención y atención de emergencias y, la atención al usuario.

➤ **Conservación Vial Periódica:** conjunto de actividades que se ejecutan entre períodos, en general, de más de un año y que tienen el propósito de evitar la aparición o el agravamiento de defectos mayores, de preservar las características superficiales, de conservar la integridad estructural de la vía y de corregir algunos defectos puntuales mayores. Ejemplos de esta conservación son el tratamiento y renovación de la capa superficial y las reparaciones Menores de los diferentes elementos físicos. Asimismo, en los sistemas tercerizados de conservación vial se incluyen, además, actividades socio-ambientales, de atención de emergencias viales ordinarias y de cuidado y vigilancia de la vía.

- **Conservación Vial Rutinaria:** conjunto de actividades que se ejecutan permanentemente a lo largo de la vía y que se realizan diariamente con la finalidad principal de preservar todos los elementos viales con la mínima cantidad de alteraciones o de daños y en lo posible, conservando las condiciones que tenía después de la construcción, de la conservación periódica, de la rehabilitación o de la reconstrucción. Debe ser de carácter preventivo e incluye las actividades de limpieza de las obras de drenaje, el corte de la vegetación y las reparaciones menores de los defectos puntuales. Asimismo, en los sistemas tercerizados de conservación vial se incluyen, además, actividades socio-ambientales, de atención de emergencias viales menores y de cuidado y vigilancia de la vía.
- **Gestión de Conservación Vial:** Comprende la realización de un conjunto de actividades integradas tales como la definición de políticas, la planificación, la organización, el financiamiento, la ejecución, el control y la operación, para lograr una conservación vial que asegure la economía, la fluidez, la seguridad y la comodidad de los usuarios viales.

Patrimonio Vial: Valor económico de la infraestructura vial del país, del cual se esperan beneficios para generaciones presentes y futuras.

Rugosidad: Es un parámetro que permite evaluar el estado de la superficie de rodadura del pavimento desde el punto de vista de irregularidades, deformaciones y ondulaciones. La medida de la rugosidad cuantifica las variaciones del perfil longitudinal de dicha superficie. La unidad de medida de la rugosidad es el Índice de Rugosidad Internacional (IRI), expresado en metros por kilómetro y se determina por medio de un rugosímetro patronado y aceptado de acuerdo con las prácticas de la ingeniería vial. El Contratista medirá el IRI una vez al año y servirá para llevar una estadística del comportamiento del pavimento.

Transitabilidad: Condición física de la vía que permite la circulación vehicular.

Cambio de Standard: El cambio de Standard se refiere a la aplicación de soluciones básicas con la finalidad de mejorar la transitabilidad de la carretera (no Pavimentada), mediante la colocación de material granular estabilizado y protegida por un recubrimiento bituminoso.

La Solución Básica se aplica sobre la superficie actual en vías no pavimentadas de bajo volumen de tránsito, previamente reconformada, no se realizan cambios en la geometría por lo tanto no requiere de estudios de ingeniería profundos.

En vista de que el contrato se controlará por niveles de servicio, el contratista podrá presentar otra alternativa técnica que se ajuste a su oferta.

Sin embargo, para que la Gestión Vial sea enfocada bajo niveles de servicio, es necesario que la agencia vial, en este caso Provías Nacional, haya elaborado un análisis detallado del mantenimiento tradicional a fin que tenga presupuestos referenciales claros; es decir los datos históricos del costo a la agencia para mantener a una carretera tipo (en este caso por zona climatológica – Costa – Sierra – Selva) en un determinado valor de IRI (en este caso 2.5 y 3.2); y de igual manera tener los costos referenciales para cada uno de los 8 criterios de supervisión.

Los costos unitarios planteados para Proyecto Perú se presentan en el Anexo C. Allí se nota que existen costos unitarios de conservación rutinaria que van desde 6,500 \$/Km/año a 24,000

\$/Km/año, este rango de variación es significativo, debido a que la conservación de rutina para carreteras asfaltadas como promedio internacional va desde 1,500 \$/Km/año a 5,000 \$/Km/año¹² .

En cuanto a los costos de conservación periódica, que se entiende se tratan de trabajos de puesta a punto de la carretera para poder medir los niveles de servicio deseados, alcanzan valores en el rango de 24,000 \$/Km hasta 60,000 \$/Km, considerando que los contratos tienen una duración promedio de 4 años dichos costos tienen un rango de 6,000 \$/Km/año a 15,000 US\$/Km/año.

De este modo, los costos globales de conservación se encontrarían entre 12,500 \$/Km/año a 39,000 S\$/Km/año, cifras mucho mayores que los valores internacionales, sin considerar costos de puesta a punto, que están por el promedio de 12,000 \$/Km/año.

Adicionalmente se debe mencionar que algunos cambios de estándar de superficie de rodadura, estarían siendo financiados como gastos recurrentes en vez de considerarlos gastos de capital.

2.1.2.2.2 Programa de Conservación Tradicional a través de la Unidad de Conservación vial de Provías Nacional

Para el caso de conservación rutinaria, no se realiza ninguna priorización debido a que se ha programado para el total de la red vial nacional asfaltada a cargo de Provías Nacional (un total de 7,614 km. de carreteras para 2007).

CUADRO 18. Programa de Conservación Rutinaria en Vías Asfaltadas

MANTENIMIENTO RUTINARIO DE CARRETERAS ASFALTADAS	km	PRESUPUESTO S/.
ZONAL I - PIURA - TUMBES		4,586,203.75
Mancora - Aguas Verdes	125.65	889,000.00
Dv. Paita - Sullana - Dv. Talara - Mancora	177.40	1,253,135.00
Sullana - Pte. Macará	128.00	772,000.00
Emp. R1B - Buenos Aires	22.00	135,000.00
Dv. Bayobar - Bappo - Piura - Dv. Bayobar	252.00	1,537,068.75
ZONAL II - LAMBAYEQUE		1,812,000.00
Lambayeque - Olmos	90.40	572,000.00
Lim.Reg.Lamba. - Dv. Bayovar - Piura; Vía de evitamiento Chiclayo	183.60	812,000.00
Pimentel - Chiclayo - Pte. Cumbil	93.70	428,000.00
ZONAL III - AMAZONAS		580,000.00
Chamaya - Jaen - San Ignacio y Dv. Leymebamba - Chachapoyas	138.00	580,000.00
ZONAL V - CAJAMARCA		1,484,000.00
Emp. R1N - Pakatnamu - Puente Yonan - Cajamarca (ruta 008N)	176.00	1,232,000.00
Cajamarca - San Marcos - Ichocan	73.88	252,000.00
ZONAL VI - LA LIBERTAD		1,412,000.00
Pte Santa - Lim. Reg. Y Via Evit.- Trujillo	282.01	987,000.00
Salaverry - Emp R1N - Shiran - Otuzco (dv. Cantera - Dv. Cayacullan)	80.96	425,000.00
ZONAL VII - ANCASH		3,020,000.00

¹² Se solicitó la información de respaldo de los precios unitarios al coordinador de Proyecto Perú. El Panel está a la espera de los análisis correspondientes o en su defecto a las corridas de HDM, que sustenten las intervenciones planteadas para alcanzar los valores de supervisión requeridos.

MANTENIMIENTO RUTINARIO DE CARRETERAS ASFALTADAS	km	PRESUPUESTO S/.
Pativilca - Conococha - Huaraz - Molinopampa y Huallanca - Dv. Antamina	303.08	1,779,000.00
Pativilca - Pte Santa y Casma - Pariacoto - Cruz Punta	298.50	886,000.00
Santa - Vinzos – Chuquicara	67.55	355,000.00
ZONAL VIII - HUANUCO -UCAYALI		2,194,000.00
Chicrin - Huanuco - Tingo María - Aspuzana	288.20	1,974,000.00
Puente El Chino – Aguaytia	102.86	220,000.00
ZONAL IX - JUNIN - PASCO		3,812,000.00
Dv. Las Vegas - Tarma - La Merced - Satipo	230.40	1,736,000.00
Chicrin – La Oroya y Huayllay - Cochamarca	169.00	592,000.00
La Oroya -Huancayo - Imperial – Izcuchaca	235.14	1,484,000.00
ZONAL X - LIMA		2,360,000.00
Pte. Ricardo Palma - La Oroya	135.04	400,000.00
Lima – Canta	83.00	860,000.00
San Vicente -Imperial - Lunahuaná - Pacarán	54.50	640,000.00
Huaura -Sayán y Ovalo Chancay - Huaral - La Esperanza	54.42	460,000.00
ZONAL XI - ICA		4,710,000.00
Guadalupe - Palpa – Atico	436.00	2,110,000.00
Pto san Juan - Emp R1S; Nazca - Puquio - chacapuente	406.90	2,600,000.00
ZONAL XIII - AYACUCHO - HUANCAVELICA		3,150,000.00
Pte Choclococha - Ayacucho - Huanta y Emp R3S - Quinua	234.00	1,723,994.00
Dv. Pisco - Pta. Pejerrey - San Clemente - Pte Choclococha	202.78	1,426,006.00
ZONAL XIV - AREQUIPA		3,872,000.00
Acc. Microondas - Pte. Fiscal ; Matarani - La Curva - El Fiscal	204.50	1,414,000.00
Atico – Acc. Microondas (km 702+000 – km 898+000)	196.00	1,372,000.00
Arequipa - Yura - Patahuasi - Santa Lucía	194.50	1,086,000.00
ZONAL XV - TACNA - MOQUEGUA		4,315,000.00
Ilo - Desaguadero (Tramos I - V) y acc, Moquegua	196.08	1,551,000.00
Ilo - Tacna (Costanera)	139.36	802,000.00
Pte El Fiscal - La Concordia	287.30	1,460,000.00
Tacna - Palca y Tacna – Tarata	111.56	502,000.00
ZONAL XVI - PUNO		4,068,000.00
Ilo - Desaguadero (Tramos VI - IX)	172.40	998,000.00
Juliaca - Puno – Desaguadero	191.38	1,291,949.30
La Raya - Juliaca - Santa Lucia	225.35	1,269,050.70
Emp. 3RS ,Puno - Loripongo - Huacochullo - Pte. Gallutani	90.74	509,000.00
ZONAL XVII - CUSCO		3,085,000.00
Cusco – Pte Cunyac – Chacapuente	292.50	1,954,000.00
Cusco - Sicuani - La Raya y Sicuani - Compuerta	188.00	1,131,000.00
	7614.64	44,460,203.75

Fuente: Unidad Gerencial de Conservación - PVN

Con dichos costos, se concluye que la Conservación Rutinaria de las Vías Asfaltadas a cargo de la Unidad de Conservación Vial de Proviñas Nacional está por el orden de 2,085 \$/Km/año. Sin embargo, si se resta los gastos de gestión administrativa de las zonales que incluyen estos montos, el gasto de conservación rutinaria baja hasta los 1,475 \$/Km/año (los gastos administrativos para las oficinas zonales en 2008 llegan a S/.13.63 millones).

Para el caso de Conservación Periódica en 2008, se tiene una meta de 485 km. con un presupuesto total superior a los S/. 170 millones.

CUADRO 19. Programa de Conservación Periódica en Vías Asfaltadas

DESCRIPCIÓN	KM.	PIM S/.
3. 039162. MANTENIMIENTO PERIODICO DE LA RED VIAL NACIONAL	485.14	170,590,369
CARRETERA SULLANA - PTE. MACARA	11.45	5,000,000
CHILETE - CAJAMARCA. 1 ^a ETAPA	25.53	16,350,383
CIUDAD DE DIOS - CHILETE; I ETAPA	57.40	31,569,070
ILAVE DESAGUADERO	48.03	21,501,033
LAS VEGAS - TARMA - LA MERCED – PUENTE RAITHER. 1 ^a ETAPA.	47.90	14,000,000
PAN. SUR, TRAMO: PTE SANTA ROSA - PTE MONTALVO	30.66	17,197,257
PAN. NORTE, TRAMO: SULLANA - AGUAS VERDES	93.67	15,118,583
PATIVILCA CONOCOCHA	78.93	18,000,000
PTE SANTA - OVALO INDUSTRIAL EL MILAGRO	12.49	5,000,000
PUENTE MONTALVO PUENTE CAMIARA	10.38	6,153,198
PUNO – ILAVE	48.74	10,216,720
SAN MARCOS - CAJABAMBA.	19.96	10,484,125

Dichos costos de conservación tienen un rango de variación entre 60,000 y 220,000 \$/Km. Suponiendo que las obras de conservación periódica en estos casos tienen un periodo de diseño de 10 años, se obtiene que los costos unitarios promedio de la conservación periódica son de 12,558 \$/Km/año.

Si se procede a sumar los costos de conservación de rutina calculados, se obtiene un costo promedio de conservación de alrededor de 13,558 \$/Km/año, cifra inferior a las de Proyecto Perú.

2.1.2.2.3 Proviñas Descentralizado

En el caso de Conservación de Carreteras, los beneficiarios son aquellos individuos y comunidades que viven en los alrededores de las carreteras conservadas. En ese sentido, para la conservación de carreteras se seleccionan tramos de carreteras que más beneficios puedan traer a los beneficiarios que más lo necesiten.

Tanto para el PTRD como para el PCD se ha realizado primero una focalización geográfica al nivel de departamentos basada en el nivel de pobreza de los mismos. Así, el programa ha venido actuando en 12 de los departamentos más pobres del Perú. A esta focalización geográfica se añade la selección de los tramos que serán atendidos en cada zona/visión de acuerdo al Plan Vial Provincial Participativo (PVPP) en el caso del PTRD y al Plan Vial Departamental Participativo (PDPP) en el caso del PCD. Estos planes constituyen un ordenamiento de las necesidades en infraestructura vial de las provincias y departamentos adscritos al Programa, y son elaborados por

los gobiernos locales y regionales, con asesoría del Programa, y validados con los alcaldes distritales y provinciales de la región. Así, el PVPP y el PCD constituyen, después de la selección geográfica, una guía para seleccionar y priorizar los tramos a ser atendidos de acuerdo a criterios locales.

En general se espera que las prioridades en infraestructura vial permitan la interconexión de las localidades cercanas al tramo con otras localidades y con mercados económicos cercanos, con el objetivo de mejorar la competitividad local y ampliar las oportunidades para realizar actividades generadoras de ingreso.

Los cuadros siguientes muestran los tramos a ser atendidos tanto por conservación rutinaria como periódica para la red vial departamental y vecinal.

CUADRO 20. Mantenimiento rutinario 2007 - red vial departamental

Carretera	Longitud total KM	Ejecución Financiera Total (S./) 2007
Gobierno Regional de Cajamarca	5.74	18,321.39
Desvio Pencayo - Rio Pencayo	5.74	18,321.39
Gobierno Regional de Cusco	22.25	50,740.68
Anccomayo – Matarcocha	22.25	50,740.68
Gobierno Regional de Huancavelica	37.38	116,136.67
Lluclluchaccasa - Hacia Matibamba:Sector Lluclluchaccasa - Huari-	37.38	116,136.67
Gobierno Regional de Junin	6.00	16,212.24
Ricran-Pte. Mellizos (km.0+000-km.6+000)	6.00	16,212.24
		201,410.98

Fuente: Proviás Descentralizado

CUADRO 21. Mantenimiento periódico 2007 - red vial departamental

Carretera	Longitud total KM	Ejecución Financiera Total (S./) 2007
Gobierno Regional de Huanuco	107.80	267,292.23
Puente Rancho - Tambillo - Panao - Chaglla - Piñayoc	64.80	148,228.14
Monzón - Cachicoto – Palo de Acero	43.00	125,064.09
Gobierno Regional de Huancavelica	136.50	340,893.19
Acobamba - Chlicapite - Caja Espiritu - Marcas - Allccomachay	66.50	151,494.26
Lircay - Desvio Quispicancha - Seccilla - Julcamarca	70.00	189,398.93
Gobierno Regional de Apurímac	97.10	253,484.60
Tambobamba - Mayotingo – Chalhuahuacho	38.50	83,484.70
Chalhuahuacho - Huancacolla - Huaquira - Lachua - Quiñota	58.60	169,999.90
Gobierno Regional de Pasco	42.04	133,211.53
El Ripio - Machicura – Llaupi	42.04	133,211.53
		1,000,881.55

Fuente: Proviás Descentralizado

CUADRO 22. Mantenimiento rutinario 2007 - red vial vecinal

Carretera	Longitud total KM	Ejecución Financiera Total (S./) 2007
Departamento de Apurímac	115.14	291,398.03
Huancapampa-El Oro-Pachaconas; Achoca-Sabayno	31.24	80,569.21
Casinchihua – Chacache	21.24	58,533.19
Huaccana-Sapsipampa-Toccsó-Maramara	12.80	36,478.46
Cachora – Choquequirao	32.86	76,326.60
Choquequirao – Tambobamba	17.00	39,490.56
Departamento de Cajamarca	474.86	1,111,801.13
Cochamarca-Río Seco-Sondor	16.30	36,217.30
Huayllabamba -Limapampa-Paucamarca	18.06	43,452.36
Emp.R3-N.Shirac -Jucat - Lic Lic	32.95	81,367.40
Cruce Shirac - Lic Lic, Lic Lic -Jose Sabogal	27.15	65,586.80
Aguas calientes - Colpon (14.83 km)	16.72	35,184.23
Bebedero - El Conde	13.54	26,489.41
La Palma-Conchan-Chiguirip	27.86	59,585.85
Bambamarca-El Naranjo	3.94	9,268.30
Conchan-Tacabamba-Anguia	22.72	47,752.90
Chiguirip-Cutervo	5.40	11,575.87
Tocabamba-Conga de Marayhuaca	22.03	47,669.40
Chota-La Palma-Chalamarca	38.00	80,050.80
Chalamarca-Paccha-Chadin	34.31	79,358.01
Santa Cruz-Ninabamba I	21.00	45,082.80
Yauyucan-Qda. Chilal - Tongod (km.6+258-km15+208)	8.95	19,707.90
Conga - El Verde - La Pucara	22.24	50,205.47
Santa Cruz – Andabamba	33.91	81,437.63
Querocotillo – Querocoto	8.20	18,512.98
Santa Cruz - Ninabamba II	21.11	47,143.75
Lajas – Pampacancha	14.70	41,439.90
La Unión - Vista Hermosa	5.64	18,151.78
Chancay Baños-Baños Termales-Baños Altos	10.00	34,900.80
Chuquipuquio-Shillabamba-Pomarongo	10.50	26,250.84
Namballe-San Antonio de Pajon	18.28	47,784.12
San Salvador-Cuñish Alto-Cuñish Bajo	6.37	18,024.55
San Jose de Lourdes - Los Llanos	15.00	39,600.00
Departamento de Cusco	179.98	475,373.76
Boca Kumpirishiato – Kepashiato	15.95	41,847.70
Kiteni - Alto Kiteni, Kiteni - Selva Alegre	27.44	73,142.97
Kumpirishiato – Ochigoteni	18.54	49,001.22
Puente Choquellusca – Vilcabamba	38.00	100,019.04
San Marino - Puente Choquellusca	22.00	58,217.28
Selva Alegre - Qda. Honda-Chuanquiri	26.90	71,864.96
Tablada – Lucmapampa	25.00	66,342.00
Chinchaypujio – Huancaccalla	6.15	14,938.60
Departamento de Huancavelica	217.69	557,893.76
Andaymarca-Josjosja-Quishuarjasa-Otuto-Desvio Sangayaico	38.42	99,607.69

Carretera	Longitud total KM	Ejecución Financiera Total (S/.) 2007
Santiago de Chocorvos-Desvio sangayaico-Acceso a Sangayaico	19.36	52,622.80
Lim.Dpto (Ica-Huancavelica) -Tambillo - Chaulisma	20.00	44,323.20
Tambo -Casablanca	6.00	12,704.40
Pampahuasi-Carhuas-Huambo-Variante Huachajmonte-Pacayniyoc-	32.11	81,067.47
Tramo II:Inyaccasa-Astomarca-Ciutay-Puente Larano (km.51+860 - km.76+170)	24.31	66,585.09
TramoII:Ccochaccasa-Yuracrumi-San Luis-Ccollpa-Manta-Puente Chullacce	25.49	70,631.90
TramoI: Tinyacclla (Dv. Pueblo Libre)-Incañan-Tambopata-Ccochaccasa	20.00	47,330.40
Matibamba (Yananya) - San Antonio (Huaripuquio) (km37+380- km69+380)	32.00	83,020.80
Departamento de Huanuco	76.36	266,120.55
Campo Verde - Tournavista y Acceso a Honoria	42.13	150,449.60
Anda - El Árabe - Jose Carlos Mariategui	8.89	28,098.63
Jircan – Arancay	13.68	47,998.74
Nuevo Paraíso - Corazon de Jesús	4.70	15,951.61
San Isidro - San Pedro de Huayhuante	6.96	23,621.96
Departamento de Pasco	7.37	25,013.49
Rinconada - San Pedro	7.37	25,013.49
Departamento de Puno	95.76	191,963.65
Isani – Yunguyo	21.02	44,225.24
Tapoje-Pahamaya l=7.600km; Villa Aychuyo-Pampa Aychuyo L=4.500km	12.10	24,981.66
Sullca – Huallatiri	16.00	31,818.24
Puente Untave-Sales Grande	6.90	13,744.80
Dv. Asillo – Orurillo	19.42	37,118.61
Ayabacas – Pusi	20.32	40,075.10
Departamento de San Martín	18.33	56,041.41
Banda de Shilcayo-Alto Polish-Las Flores	18.33	56,041.41
		2,975,605.78

Fuente: Proviñas Descentralizado

CUADRO 23. Mantenimiento periódico 2007 - red vial vecinal

Carretera	Longitud total KM	Ejecución Financiera Total (S/.) 2007
Departamento de Ancash	29.69	310,661.17
Punyan-Mazac-Loma; Quillash-Patapata	18.99	199,349.28
Acochaca-Cunya	10.70	111,311.89
Departamento de Apurímac	37.25	404,010.64
Ccollpaccasa-Ranracancha-Ocobamba	8.50	69,242.42
Desvio Chicmo-Rebelde Huayrana- Huancane	16.80	112,741.52
Yaca – Circa	3.00	65,148.50
Carbonera – Huanicapa	3.00	63,729.00
Progreso-Palca-Huaquere	5.95	93,149.20
Departamento de Ayacucho	45.50	226,241.68

Carretera	Longitud total KM	Ejecución Financiera Total (S/.) 2007
Collanco - Llauta - Cosuro – Pucara	35.20	45,827.83
Pomacocha-Vilcashuaman-Pillucho	10.30	180,413.85
Departamento de Cajamarca	18.16	170,842.37
Sapotal Tuñac	1.70	16,470.99
Cutervo - Naranjito – Ninabamba	3.60	32,256.00
El Cedro - El Azufre – Chuco	2.00	17,920.00
Cruce Las Arenas - Lorito Pampa	2.20	19,712.00
Puerto Ciruelo-El Porvenir	1.87	20,217.62
Zapotal-Vista Florida	1.79	19,465.77
San Miguel - La Calzada - El Empalme	5.00	44,800.00
Departamento de Huancavelica	56.85	565,622.22
Emp.R101-Pazos-Santa Cruz de Ila-Carampa-Rio Rumichca; Santa Cruz de Ila-Huaribamba	44.90	449,590.22
Lacchocc - Cusibamba - Lomo Largo	5.15	46,144.00
Bellavista – Casavi	1.80	16,128.00
Larcay - El Carmen - Yaurizan - , Locroja - Cconocc	3.50	37,632.00
Sachapite - Ushcus - Incañan - Chacarilla - Atalla , Yauli	1.50	16,128.00
Departamento de Huanuco	19.36	221,909.99
Santa Rosa de Shapajilla-San Juan de Tulumayo	19.36	221,909.99
Departamento de Junin	12.18	147,153.01
Chanccacasa - Pte Rumichaca	6.63	78,167.28
Chambara-Santa Rosa de Tistes	5.55	68,985.73
Departamento de Madre de Dios	14.61	92,740.00
Dv. Km.225-Villa Primavera (Reparacion de Puentes y Pontones)	14.61	92,740.00
Departamento de Puno	80.00	377,028.87
Lampa - Palca - Vila – Ocuviri	80.00	377,028.87
Departamento de San Martin	11.20	140,890.17
Puerto Pizana - Villa Los Angeles	11.20	140,890.17
		2,657,100.12

Fuente: Proviñas Descentralizado

2.2.1.3 Criterios de asignación de recursos. Mecanismos de transferencia de recursos y modalidad de pago

La asignación de recursos se vincula a los criterios de focalización y priorización explicados en la sección 2.2.1.2. A ello debe añadirse que la financiación del Subprograma 0143 de Conservación de Caminos cuenta, para 2008, con tres distintas fuentes, tal como se detalla en el cuadro siguiente:

CUADRO 24. Fuentes de Financiación de la Conservación de Carreteras – PIA 2008

PLIEGO	FUENTE	Total
036. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	1. RECURSOS ORDINARIOS 2. RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	323,062,567 104,246,140
440. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS	2. RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	324,738
441. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH	1. RECURSOS ORDINARIOS 2. RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	1,087,300 61,734

PLIEGO	FUENTE	Total
	5. RECURSOS DETERMINADOS	13,002,816
442. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC	1. RECURSOS ORDINARIOS 2. RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	1,667,041 58,000
443. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE AREQUIPA	1. RECURSOS ORDINARIOS 2. RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	1,599,864 1,177,238
444. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO	1. RECURSOS ORDINARIOS 2. RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	3,169,457 342,621
445. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA	1. RECURSOS ORDINARIOS 2. RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	2,000 184,410
446. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE CUSCO	1. RECURSOS ORDINARIOS	2,116,307
447. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAVELICA	1. RECURSOS ORDINARIOS 2. RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	3,073,997 85,812
448. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE HUANUCO	1. RECURSOS ORDINARIOS 2. RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	776,000 87,040
449. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE ICA	1. RECURSOS ORDINARIOS 2. RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	1,200,288 342,192
450. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE JUNIN	1. RECURSOS ORDINARIOS 2. RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS 5. RECURSOS DETERMINADOS	798,368 54,500 2,865,930
451. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD	1. RECURSOS ORDINARIOS 2. RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	431,206 617,760
452. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE	1. RECURSOS ORDINARIOS 2. RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	619,567 375,453
453. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE LORETO	1. RECURSOS ORDINARIOS 2. RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS 5. RECURSOS DETERMINADOS	578,413 114,235 3,640,000
454. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS	1. RECURSOS ORDINARIOS	367,635
455. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA	1. RECURSOS ORDINARIOS 2. RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS 5. RECURSOS DETERMINADOS	422,001 112,345 4,047,000
456. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE PASCO	1. RECURSOS ORDINARIOS 2. RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	222,678 176,217
457. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE PIURA	1. RECURSOS ORDINARIOS 2. RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS 5. RECURSOS DETERMINADOS	901,140 412,270 5,817,228
458. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE PUNO	1. RECURSOS ORDINARIOS 2. RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS 5. RECURSOS DETERMINADOS	1,191,126 83,861 949,255
459. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN	1. RECURSOS ORDINARIOS	1,166,939
460. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE TACNA	1. RECURSOS ORDINARIOS 2. RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	242,607 498,914
461. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE TUMBES	1. RECURSOS ORDINARIOS	689,884
462. GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE UCAYALI	1. RECURSOS ORDINARIOS 2. RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS 5. RECURSOS DETERMINADOS	1,500,000 39,326 540,000
Total general		487,143,420

Se concluye que el 71% de las actividades de Conservación de Carreteras se financiarán en 2008 con Recursos Ordinarios del Tesoro, un 22% con Recursos Directamente Recaudados y un 6% con Recursos determinados.

En relación con las actividades de conservación realizadas específicamente por el Provías Descentralizado, el cuadro siguiente muestra las fuentes de financiación para las actividades de mantenimiento periódico y rutinario del PCD y del PTRD para 2008. A diferencia del caso anterior, dos son las fuentes de financiamiento: recursos ordinarios (con la que se financiará 26% del presupuesto) y endeudamiento externo (con la que se financiará el restante 74%)

Cabe resaltar asimismo que la totalidad del presupuesto para las actividades de mantenimiento en caminos departamentales será financiada con endeudamiento externo.

CUADRO 25. Fuentes de Financiación de Programas del PVD – PIA 2008

COMPONENTE	KM 2008	S/. 2008	RO	EE	RDR	DyT
Obras de mantenimiento periódico de caminos vecinales – PTRD	3546.50	38,229,731	6,116,757	32,112,974	-	-
Mantenimiento Periódico de caminos vecinales – PTRD	509.24	13,709,053	13,709,053		-	-
Mantenimiento periódico de caminos departamentales - PCD	2020.03	23,805,759	-	23,805,759	-	-
Mantenimiento Rutinario y perfilado de red transferida - PCD	2608.80	294,400	-	294,400	-	-
TOTAL		76,038,943	19,825,810	56,213,133		

2.2.1.4 Funciones y actividades de seguimiento que realiza la Unidad Responsable

Provías Nacional. La Unidad de Gestión de Carreteras de PVN tiene entre sus funciones, como se mencionó con anterioridad, la de programar y realizar el seguimiento y evaluación del plan de mantenimiento periódico y rutinario de la infraestructura de transporte relacionada a la Red Vial Nacional. En la práctica, de acuerdo a lo declarado en entrevistas, las actividades de seguimiento y monitoreo recaen en su mayor parte en el supervisor de campo quien depende del Jefe Zonal.

En el caso de aquellas actividades que se desarrollan como parte del Proyecto Perú (ver sección 2.1.2.2.1) el supervisor zonal recogerá, a partir del mes 7 desde el inicio de las obras, indicadores viales por tramos utilizando equipo especializado para evaluar si el mantenimiento se ha desarrollado de acuerdo al contrato. Estas actividades de supervisión, asimismo, serán monitoreadas desde Lima por la Oficina Técnica del proyecto, utilizando salidas esporádicas al campo.

Para las actividades de mantenimiento rutinario realizadas en el marco del Provías Nacional, pero que no son parte del Proyecto Perú, se realiza un esquema similar. El Jefe Zonal designa un supervisor zonal encargado de monitorear cada cierto tiempo algunos tramos para verificar el cumplimiento de los términos del contrato. Según entrevistas sostenidas, sin embargo, en este caso la información se recoge de manera visual -es decir sin equipo especializado- enfatizando, sobre todo, el estado de los caminos en términos estéticos: verificación de la existencia de baches, del estado de las bermas, etc. Cabe resaltar que en ambos casos, el Jefe Zonal debe remitir un informe mensual a la oficina de Lima sobre el estado de las carreteras que han recibido mantenimiento.

Asimismo, la UGC cuenta con un perfilómetro láser para medición de IRI y un equipo tipo *Falling Weight* para analizar la capacidad estructural de pavimentos.

Provías Descentralizado. En el caso del PVD cabe mencionar que:

- a. Las actividades de conservación y mantenimiento se realizan a través de Microempresas de Mantenimiento Vial (MEMV) asociación de usuarios que se organizan para realizar dichas actividades. Un punto importante al respecto es que anteriormente las MEMV mantenían un contrato de pagos mensuales con Provías Rural contra resultados aprobados, lo que generaba un sistema de incentives apropiado para el mantenimiento de las vías. Actualmente, dado que la ejecución de las actividades de mantenimiento es tercerizada, dichos contratos se celebran entre las MEMV y los Gobiernos Regionales y Municipalidades Provinciales y Distritales.
- b. El monitoreo y evaluación del logro de resultados está a cargo de un monitor vial, cuyas funciones comprenden: la supervisión de informes mensuales de las microempresas de mantenimiento vial, la elaboración del inventario vial y la programación anual de actividades, así como la capacitación a las MEMV en gestión técnica vial y gestión administrativa. Es decir, es el monitor vial el encargado de levantar la información relevante para el seguimiento y monitoreo del programa.
- c. Los monitores viales son a su vez calificados por el Programa 1 o 2 veces al año en función a indicadores que incluyen calidad del mantenimiento, efectividad y oportunidad de la inspección, veracidad, integridad y oportunidad de la información, entre otros. Las funciones de los monitores viales incluyen

En el caso del PTRD las actividades de seguimiento se realizan dentro del componente de monitoreo, seguimiento y evaluación de impacto. Este componente comprende¹³:

- Recolección sistemática de información vinculada al cumplimiento de actividades, metas, y a la calidad de ejecución de los proyectos.
- Línea de base y evaluaciones de impactos socioeconómicos.
- Sistema de seguimiento y monitoreo *ex – ante, ex – post* y de procesos

En la práctica, las actividades de seguimiento siguen un esquema similar al descrito para Provías Nacional. En este caso, los Gobiernos Locales, a través de sus Institutos Viales Provinciales deben presentar cada trimestre (dentro de los 15 días de finalizado el trimestre) informes de progreso y seguimiento del programa. Estos informes deben contener:

- Avances de los procesos de contratación de los proyectos.
- Avance de la ejecución de los proyectos.
- Estado de situación de la utilización de los recursos financieros transferidos y de contrapartida. en función a los desembolsos aprobados.
- Programa de actividades para el siguiente trimestre.

En específico, para monitorear las actividades de conservación propiamente dichas, el PTRD cuenta con monitores viales que trabajan bajo supervisión de los IVP cuya labor es monitorear el logro de resultados de acuerdo a contrato. Los monitores viales reciben cursos cortos de especialización a través de seminarios y talleres.

De manera adicional, para supervisar las actividades del monitor se ha implementado una política de supervisión que incluye la calificación al monitor vial 1 ó 2 veces al año a través de indicadores que incluyen¹⁴:

¹³ Según el Manual de Operaciones del Programa de Transporte Rural Descentralizado – PTRD de julio de 2007. Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

- Calidad de mantenimiento de las MEMV.
- Efectividad y oportunidad de inspección.
- Veracidad, integridad y oportunidad de la inspección
- Intervención oportuna en situaciones de emergencia
- Aportes o sugerencias

Cabe resaltar que hasta 2001, las MEMV contaban con un acompañamiento técnico y de gestión empresarial por parte de monitores tanto viales como sociales. Sin embargo, a partir del 2001 los monitores ya no supervisan la ejecución misma de las actividades de mantenimiento.

Por otra parte, en el caso del PCD, el sistema funciona de manera bastante similar al PTRD. El PCD, sin embargo, requiere de los gobiernos regionales informes mensuales (a ser entregados dentro de los 15 días siguientes a la finalización del mes anterior) con el siguiente contenido¹⁵:

- Avances de los procesos de contratación de los proyectos.
- Estado de los contratos de ejecución de estudios, obras y supervisión de los proyectos
- Estado de situación de la utilización de los recursos financieros de encargo y de contrapartida nacional en función a los desembolsos aprobados.
- Grado de cumplimiento del Plan Operativo Anual y Plan de Adquisiciones, puntuizando el grado de cumplimiento de ejecución y de los recursos financieros convenidos.
- Estado situacional de las actividades relacionadas al fortalecimiento institucional
- Los temas que pueden comprometer el cumplimiento de los convenios suscritos, los problemas surgidos y acciones tomadas para superarlos.

Finalmente vale la pena señalar que Provías Descentralizado ha realizado importantes esfuerzos para realizar evaluaciones de impacto socioeconómico de sus intervenciones. Estas evaluaciones se realizan con metodologías rigurosas que involucran el levantamiento de información de línea de base y de seguimiento tanto para beneficiarios de tramos tratados como para grupos de control, sobre una amplia lista de indicadores.

2.2.2 *Eficacia del PPE*

2.2.2.1 *Desempeño del PPE en cuanto a Actividades*

Provías Nacional. Las actividades que se realizan en el Sub-programa 143 Conservación de Carreteras en Provías Nacional, se muestran en el Grafico N° 18, siendo la Unidad Gerencial de Conservación la encargada de la mayor producción de actividades de:

- Elaboración de Estudios.- Generalmente a través de terceros, mediante procesos de convocatorias en Adjudicaciones Directas o Concursos Públicos, al ser una unidad especializada, se cuenta con profesionales de amplia experiencia en el campo de la elaboración de términos de referencia y administración de contratos; también se tienen profesionales especializados en diversos temas de la gestión de conservación.
- Emergencia de la Red Vial.- Los fenómenos climáticos que implican la presencia de siniestros, tales como derrumbes, huaycos, crecidas peligrosas, acarreo de material

¹⁴ Según Escobal, Inurritegui y Benavidez (2005).

¹⁵ Según el Manual de Operaciones del Programa de Caminos Departamentales – PCD de enero de 2007. Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

extraordinario, impactan fuertemente en la infraestructura de transporte, para dichos casos Provías Nacional cuenta con Oficinas Zonales con ingenieros viales supervisores de tramo, los cuales están muy cerca de las carreteras a su cargo; si ocurren emergencias en las cuales se requieran realizar trabajos para restablecer la transitabilidad, se seguirán las directivas específicas para tales casos; si es necesario se establece la necesidad de emisiones de resoluciones directoriales declarando en emergencia las adquisiciones y contrataciones para restablecer transitabilidad en la red vial nacional, con lo cual se procede a contratar directamente para luego regularizar dichas adquisiciones.

- Reparación de Maquinaria y Equipo.- Este componente está a cargo de un equipo de profesionales encargados de dar mantenimiento y tener la maquinaria de Provías Nacional la cual es utilizada en algunos trabajos puntuales sobre todo en la red vial no asfaltada.
- Supervisión y Control.- Las acciones de supervisión en el caso del mantenimiento periódico se realizan mediante terceros, los cuales son contratados en procesos de selección especialmente diseñados en adjudicaciones directas o concursos públicos;
- Mantenimiento de Puentes.- Adicionalmente a la conservación de carreteras, es necesario realizar acciones de mantenimiento y conservación de puentes, para lo cual tienen ingenieros especialistas, los cuales elaboran los expedientes técnicos en caso de mantenimientos de rutina y los Términos de Referencia para la elaboración de mantenimientos periódicos con mayor detalle.
- Mantenimiento de carreteras afirmadas.- Mediante este componente, generalmente realizado por administración directa, con equipo propio y contrato directo, se realizan labores puntuales en las vías no asfaltadas, las cuales se encuentran generalmente en mal estado, dichos trabajos están a cargo de profesionales contratados para tal fin, los cuales son supervisados por las oficinas zonales.
- Mantenimiento Periódico.- Este componente se realiza a través de contratistas de mediano a gran tamaño, se trata de obras a precios unitarios, los cuales se contratan a través de licitaciones públicas.
- Conservación Vial.- Este componente ejecuta a través de la Oficina de Proyectos Especiales, bajo el nombre de Proyecto Perú, se realiza a través de contratistas como contratos de servicios multianuales los cuales se adjudican mediante concurso público, la supervisión de los contratos la realizan en las oficinas zonales respectivas por los supervisores de tramo.
- PAMO.- este componente se ejecuta como consecuencia de las obligaciones derivadas de los contratos de concesión cofinanciados concedidos por el MTC, se refiere al Pago Anual por Mantenimiento y Operación, que es la cantidad resultante de los costos de mantenimiento y operación de los concesionarios luego de descontar los ingresos por cobro de peaje en dichos tramos; los requerimientos de pago vienen aprobados por OSITRAN y la Oficina General de Concesiones del MTC.
- Transitabilidad.- este componente se ejecuta como consecuencia de las obligaciones derivadas en los contratos de concesión cofinanciados concedidos por el MTC en los Tramos 2, 3 y 4 de IIRSA Sur; el pago se refiere al financiamiento de los trabajos de mantenimiento a nivel de transitabilidad que realizan los concesionarios mientras se

ejecutan las obras de construcción y rehabilitación; de igual manera que en caso anterior los requerimientos de pago vienen aprobados por OSITRAN y la Oficina General de Concesiones del MTC.

GRÁFICO N° 20. Actividades de Proviñas Nacional

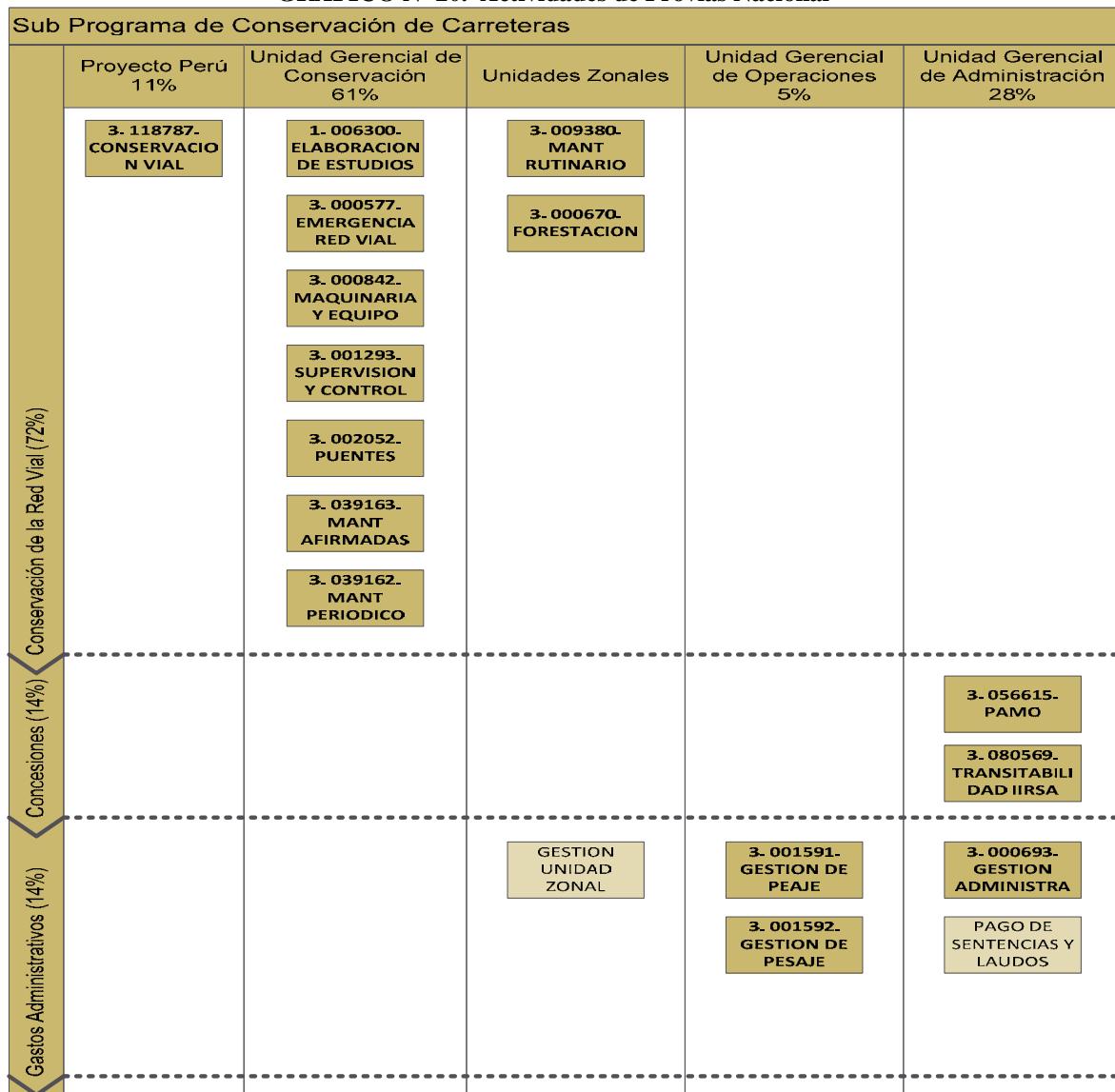
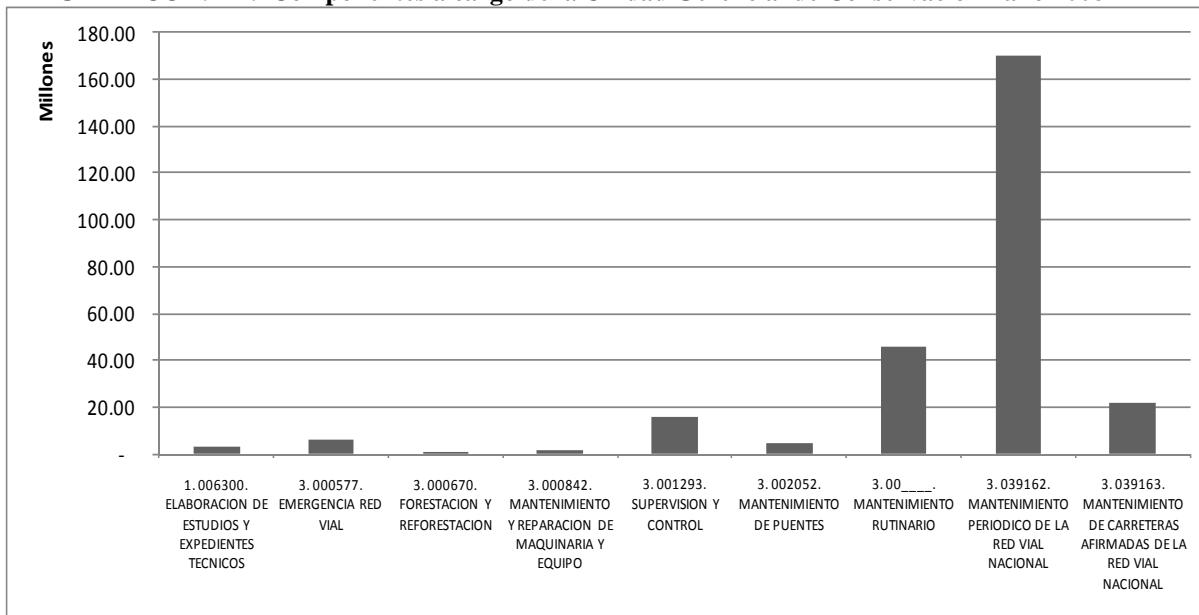


GRÁFICO N° 21. Componentes a cargo de la Unidad Gerencial de Conservación - año 2008



Finalmente, se presenta un cuadro en el que se calculan dos indicadores de eficacia de las actividades para los últimos 3 años aplicados al Sub-programa de Conservación de Carreteras. El primero intenta medir la capacidad de programación presupuestaria, para lo cual se ha dividido el PIA entre el PIM. El segundo busca captar la capacidad de ejecución, para lo que se ha dividido la ejecución entre el PIM. Los resultados se muestran en el cuadro 26.

CUADRO 26. Indicadores de Eficacia de Actividades Subprograma de Conservación de Carreteras, PVN

Indicador	2005	2006	2007
PIA/PIM	95.4%	89.5%	69.5%
EJE/PIM	84.5%	71.4%	85.2%

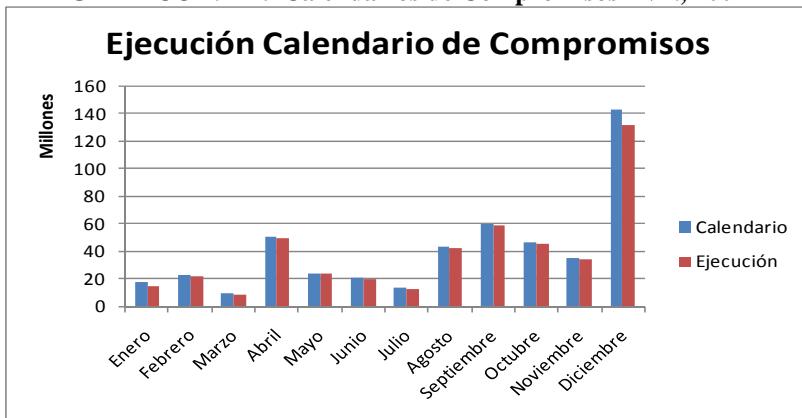
Fuente: SIAF

Se observa que la capacidad de programación del Sub-programa ha venido cayendo desde 2005, al punto que en 2007 la proyección inicial representó menos del 70% de lo disponible para gastar. Por su lado, la eficacia de la ejecución sufrió en 2006, debido probablemente a la coyuntura del cambio de gobierno, y se recuperó en 2007, año en que se gastó un 85% del dinero disponible para el Subprograma.

Sin embargo, la ejecución del Calendario de Compromisos (aprobaciones efectivas para gastar) durante 2007 en el Subprograma 143 realizada en el PVN llegó al 95%, con una alta ejecución presupuestal en el mes de diciembre.

En este sentido, se resalta que aunque el ratio Ejecución/PIM para Provincias Nacionales ha sido 85.2% en 2007, la ejecución Calendario/Ejecución fue 95.3%, lo que significa que aunque no se ejecutó todo lo que se hubiera podido, la programación realizada a nivel de calendario fue mejor elaborada. Ello en buena medida es de esperar, en vista de que el Calendario se actualiza con mayor periodicidad que el PIM.

GRÁFICO N° 22. Calendarios de Compromisos PVN, 2007



CUADRO 27. Ejecución Calendario Subprograma 143

Mes	Calendario	Ejecución	%
Enero	17,714,663	14,567,949	82%
Febrero	22,236,613	21,784,908	98%
Marzo	8,995,421	7,853,022	87%
Abril	50,330,734	49,706,963	99%
Mayo	24,000,401	23,443,631	98%
Junio	20,048,234	19,431,474	97%
Julio	13,821,883	12,810,776	93%
Agosto	43,024,328	42,430,618	99%
Septiembre	59,405,807	58,048,912	98%
Octubre	46,617,542	44,644,651	96%
Noviembre	34,413,348	33,777,439	98%
Diciembre	142,530,773	131,702,484	92%
Total	483,139,744	460,202,827	95%

Provías Descentralizado. En el caso del PVD, la mayor parte de actividades son tercerizadas, es decir, no se realizan por administración directa. La responsabilidad de las actividades de seguimiento, control y administración de los contratos, se realizan en coordinación con los GR.

El seguimiento de las actividades de Elaboración de Estudios está a cargo de la Unidad Gerencial de Estudios. El seguimiento de las actividades de Rehabilitación y Mantenimiento de Caminos Departamentales (incluyendo puentes en dichas vías) es responsabilidad de la Unidad Gerencial de Transporte Departamental. Finalmente, el seguimiento y monitoreo de las actividades de Rehabilitación y mantenimiento de caminos rurales incluido puentes en dichas vías, son responsabilidad de la Unidad Gerencial de Transporte Rural.

Los cuadros siguientes muestran los indicadores de eficacia para el PVD a partir de 2005. Vale la pena resaltar que hasta agosto de 2006 funcionaban dos programas distintos –Provías Departamental y Provías Rural– que después fueron fusionados en el PVD. De allí que los indicadores hasta esa fecha se muestren de manera separada para ambos programas (cuadro 30). El cuadro 31 muestra los indicadores a partir de setiembre de 2006, cuando la administración y ejecución pasó a ser responsabilidad del PVD.

CUADRO 28. Indicadores de Eficacia de Actividades – Provías Departamental y Provías Rural
(A partir de setiembre de 2006 fusionados en Provías Descentralizado)

Provías Departamental		
Indicador	2005	Ene-Ago 2006
PIA/PIM	41.65%	122.93%
EJE/PIM	86.19%	99.06%
Provías Rural		
Indicador	2005	Ene-Ago 2006
PIA/PIM	94.17%	147.00%
EJE/PIM	72.51%	100.00%

CUADRO 29. Indicadores de Eficacia de Actividades – Provías Descentralizado

Indicador	Set-Dic 2006	2007
PIA/PIM	100.00%	102.44%
EJE/PIM	51.47%	44.15%

Como se observa, hasta agosto de 2006 la capacidad de programación no ha sido la deseada, y se ha movido de extremos bajos (42% en 2005 para el PD) a extremos altos, (147% entre enero y agosto de 2006 para el PR), pero siempre por fuera de la meta deseada (100%). A partir de setiembre de 2006, con la fusión del PD y el PR en el PVD, la capacidad de programación a mejorado notablemente: entre setiembre y diciembre del 2006 fue de 100%, mientras que en el 2007 fue de 102%.

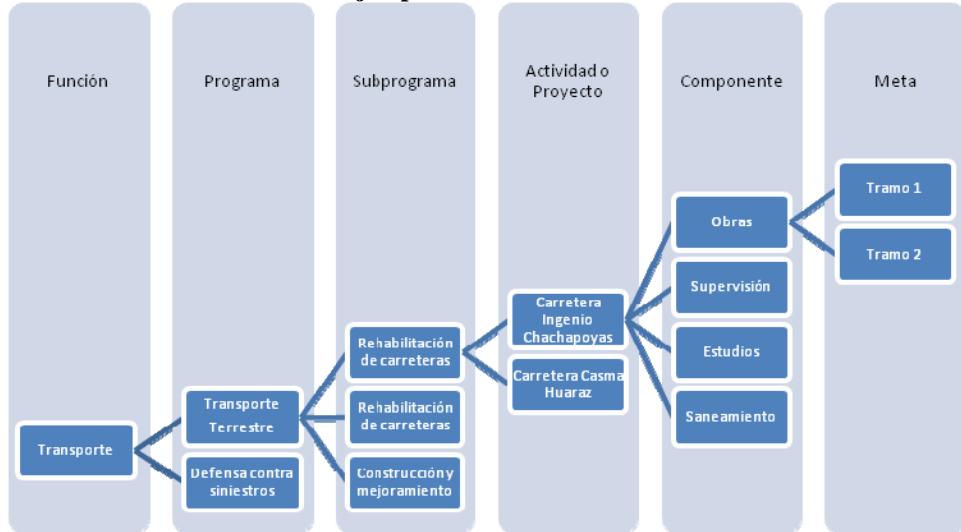
Algo opuesto ha sucedido en lo que respecta a la capacidad de ejecución. El ratio ejecución/PIM fue 86% para el PD y 73% en 2005. Hasta agosto de 2006 mejoró a ratios cercanos al 100% en ambos programas. Sin embargo, como puede verse en el cuadro 31, la capacidad de ejecución ha decrecido notablemente desde la fusión del PD y el PR en el PVD. Entre agosto y diciembre de 2006 el ratio fue 51%, y en 2007 ha sido menor al 50%. Presumiblemente, la reorganización después del inicio del nuevo gobierno y los posteriores problemas para hacer efectivo el gasto presente de manera generalizada en la administración pública, han influido en estos resultados.

Gobiernos Regionales. No es posible realizar una agrupación a nivel presupuestal a nivel de componentes tal como se realizó para los Provías, debido a que en los casos revisados no existe una buena utilización de los códigos presupuestales en el presupuesto, dicha codificación en este caso es la misma para Proyecto, Componente y Meta; con lo cual no se puede ordenar la aplicación del gasto. La codificación que se realiza en la estructura funcional programática en el caso de los proyectos de inversión del Gobierno Regional de Cajamarca, tienen una debilidad para un correcto seguimiento a través del presupuesto.

Como se conoce, la estructura funcional programática tiene los campos siguientes: Función, Programa, Sub programa, Proyecto, Componente y Meta; en la que claramente se descifra el tipo de inversión que se realiza, como se muestra en el ejemplo del Gráfico No. 23. En el caso del Gobierno Regional de Cajamarca, se codifica el mismo nombre en los componentes “proyecto”, “componente” y “meta”, creándose una única bolsa de ejecución en el que no se aprecia las diferencias si los conceptos que se ejecutaron fueron dirigidos a contratos de obra, supervisión, ni se distingue los tramos a los que fueron aplicados, como en el caso de la carretera Cajamarca – Celendín, existen dos tramos, dos contratos de supervisión, un contrato de obra, un convenio de

obra, el momento de realizar la ejecución. Por lo que se debe mejorar este tipo de codificación para tener un mejor control de la ejecución presupuestal.

GRÁFICO N° 23. Ejemplo de codificación bien estructurada



Caso de codificación bien estructurada:

- 16 TRANSPORTE
 - 052 TRANSPORTE TERRESTRE
 - 0144 REHABILITACION DE CARRETERAS
 - 2002207 REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA INGENIO-CHACHAPOYAS
 - 1009310 ESTUDIOS DEFINITIVOS
 - 2000903 OBRAS
 - 00001 / Tramo 1
 - 00002 / Tramo 2
 - 3002971 SUPERVISION Y CONTROL DE OBRAS
 - 00001 / Tramo 1
 - 00002 / Tramo 2
 - 3000648 EXPROPIACIONES E INDEMNIZACIONES
 - 3000803 LIQUIDACION DE OBRAS
 - 3000015 ACCIONES JUDICIALES

Caso del proyecto Carretera Cajamarca Celendín (GR Cajamarca):

- 16 TRANSPORTE
 - 052 TRANSPORTE TERRESTRE
 - 0142 CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE CARRETERAS
 - 2028339: REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CAJAMARCA-CELENDIN-BALZAS
 - 3081060: REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CAJAMARCA-CELENDIN-BALZAS
 - Meta 00001-775: REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CAJAMARCA-CELENDÍN-BALZAS

Nótese que los tres últimos niveles del presupuesto funcional programático son idénticos. Sin embargo se puede establecer que los componentes ejecutados tienen que ver con Obras,

supervisión y control, atención de emergencias y otros, pero no es posible realizar el seguimiento a través de la ejecución presupuestal.

No obstante, es posible verificar la ejecución presupuestaria agregada del Gobierno Regional. Durante 2007 en la función transportes, el GR programó S/.102 millones, de los cuales se ejecutaron S/.46 millones, principalmente en obras de rehabilitación, en el subprograma 103, solamente se programaron S/.7.3 millones de los cuales sólo se ejecutó S/.3.8 millones.

CUADRO 30. Ejecución del Presupuesto en la Función Transporte Terrestre - 2007

sub_prg	act_proy	Descripción	PIM	Ejecutado
0006	1000267	GESTION ADMINISTRATIVA	7,510,684	6,894,190
Total 0006			7,510,684	6,894,190
0142	1018065	MANTENIMIENTO DE CAMINOS DEPARTAMENTALES	2,000,000	1,016,359
	2000130	CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE CARRETERAS	4,470,092	-
	2014907	MEJORAMIENTO DEL TRAMO CARROZABLE CUTERVO - PUENTE JUNTAS	453,402	313,903
	2021976	CONSTRUCCION CAMINO VECINAL SINCHIMACHE QUEROCOTILLO	636,967	611,129
	2021987	CONSTRUCCION CARRETERA SHAWINDO-ANGUYACU-TUQUE	580,427	520,474
	2021989	CONSTRUCCION CARRETERA VILCASIT - HUALLANGATE	500,000	12,000
	2022029	CONSTRUCCION DE CARRETERA ANGUA-RODEOPAMPA-AGUAS TERMALES OPA-GUINEAMAYO	659,571	524,869
	2022205	CONSTRUCCION TROCHA CARROZABLE TRAMO LOS ARENALES - CHOROPAMPA	515,755	515,755
	2022477	MEJORAMIENTO DE CARRETERA LA COLMENA-SEXI-CORRAL VIEJO	836,132	836,132
	2022496	MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL GUINEAMAYO - CU DANQUE - PUQUIO - LAGUNA SHITA	244,837	244,831
	2022501	MEJORAMIENTO CARRETERA BAOS DEL INCA LLACANORA	1,974,226	185,860
	2022503	MEJORAMIENTO CARRETERA CHIRICONGA-UTICYACU.	455,000	455,000
	2022506	MEJORAMIENTO CARRETERA EL FRUTILLO-MORAN ALTO	500,000	500,000
	2022509	MEJORAMIENTO CARRETERA LA LAGUNA-SAN JUAN DE DIOS-PAN DE AZUCAR	365,871	365,871
	2027922	CONSTRUCCION CARRETERA SALACAT - HUANGASHANGA - SANTA ROSA	860,760	11,667
	2027925	MEJORAMIENTO CARRETERA CALLAYUC - CHIPLE TRAMO PUENTE JUNTAS - CHIPLE	750,910	583,679
	2027931	REHABILITACION Y MEJORAMIENTO CARRETERA EL TINTE - LA CAPILLA - DERIVACION TUMBADEN	554,955	19,994
	2027932	CONSTRUCCION PUENTE CARROZABLE QUELLAHORCO	31,720	30,000
	2028338	REHABILITACION Y MEJORAMIENTO CARRETERA ASUNCION-COSPA-TRAMO ASUNCION LA POSADA	200,000	36,332
	2028339	REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CAJAMARCA-CELENDIN-BALZAS	50,996,931	23,714,162
	2028340	REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA LA POSADA - COSPA	1,265,135	238,993
	2028553	CONSTRUCCION CARRETERA MAYGASBAMBA - AUQUE ALTO	530,700	530,700
	2031150	CONSTRUCCION CAMINO VECINAL NUEVO CAVICO PANDALLE	399,999	-
	2031272	CONSTRUCCION PUENTE CHAMAYA 3	-	-
	2031579	MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CUTERVO - SINCHIMACHE	495,408	495,360
	2031676	MEJORAMIENTO TROCHA CARROZABLE CABRACANCHAS-CASTORCANCHAS-LIGNANPATA-LA SAMANA-PERLAMAYO	-	-
	2031679	MEJORAMIENTO TROCHA CARROZABLE TAMBILLO - CARHUACRUZ	100,000	-
	2056993	MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA COCHALAN - SAN LORENZO	500,000	-
Total 0142			70,878,798	31,763,069
0143	1000111	CONSERVACION DE CARRETERAS	1,805,172	327,228
	2021988	CONSTRUCCION CARRETERA TINYAYOC - PAUCA - JELIC	958,546	5,507
	2022512	MEJORAMIENTO CARRETERA MIRAVALLES - NIEPOS	1,273,406	1,063,001
	2022536	MEJORAMIENTO DE CARRETERA CRUCE JESUS-JESUS	2,712,246	2,369,116
	2022537	MEJORAMIENTO DE CARRETERA CRUZ GRANDE - GUZMANGO - SAN BENITO	547,747	126,053
Total 0143			7,297,117	3,890,905

sub_prg	act_proy	Descripción	PIM	Ejecutado
0144	2022788	PROGRAMA DE CAMINOS DEPARTAMENTALES	1,176,505	51,166
Total 0144			1,176,505	51,166
0145	2015685	MANTENIMIENTO DE CAMINOS DEPARTAMENTALES	264,411	163,162
	2022507	MEJORAMIENTO CARRETERA HUASMIN - JEREZ - CRUCE SAN JOSE	2,199,698	671,500
	2022511	MEJORAMIENTO CARRETERA LLAPA SAN SILVESTRE DE COCHAN	829,717	361,060
	2022537	MEJORAMIENTO DE CARRETERA CRUZ GRANDE - GUZMANGO - SAN BENITO	1,000,000	36,790
	2022742	MEJORAMIENTO Y REHABILITACION CARRETERA ALTO PALMITO - AGUA AZUL	1,628,644	2,226
	2022749	MEJORAMIENTO CARRETERA NAMBALLE-CHIMARA	8,000	8,000
	2022788	PROGRAMA DE CAMINOS DEPARTAMENTALES	866,514	60,000
	2026619	CONSTRUCCION CARRETERA CHIMBAN - PION - SANTA ROSA	2,276,211	38,580
	2030147	MEJORAMIENTO DE CARRETERA CHIRINOS - SAN IGNACIO	251,516	2,199
	2031157	CONSTRUCCION CARRETERA PIDAN - HUAMBORCO - SAN JUAN	-	-
	2031158	CONSTRUCCION CARRETERA SHIRAC - CADAPATA - CARUILLO	1,000,000	37,583
	2031542	MEJORAMIENTO CARRETERA CRUCE LA LIMA ROMERILLO LA MUSHCA	160,000	21,425
	2031575	MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CALABOZO COMUNIDAD NATIVA LOS NARANJOS	775,122	35,011
	2031580	MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA LA LOMA - CRUZ CHIQUITA TABACONAS	-	-
	2031619	MEJORAMIENTO DE TROCHA CARROZABLE DE UN SOLO CARRIL NAMBACASA - CP. POTRERO GRANDE - DIAMANTE DEL DISTRITO DE SAN JOSE DE LOURDES	-	-
	2031620	MEJORAMIENTO DE TROCHA CARROZABLE SANTA ROSA - SHUMBANA - GRANADILLAS DISTRITO SANTA ROSA	30,000	28,592
	2031677	MEJORAMIENTO TROCHA CARROZABLE DERIVACION AGUA COLORADA - SOROCHEUCO 25.2 KM	-	-
	2031678	MEJORAMIENTO TROCHA CARROZABLE SANTA ROSA DE UNANCA - CALLANCAS	898,789	420,116
	2031793	REHABILITACION A NIVEL DE AFIRMADO CARRETERA- EMP R6A(PTE. CUMBIL) - SANTA CRUZ-EMP R003 DESVIO LAJAS (TUNEL CHOTANO)	-	-
	2031794	REHABILITACION A NIVEL DE AFIRMADO CARRETERA- EMP R8(CHILETE) - CONTUMAZA-EMP R102(PTE. OCHAPE) TRAMO CHILETE - CONTUMAZA	-	-
	2031813	REHABILITACION Y MEJORAMIENTO CARRETERA CHOROPAMPA - ASUNCION	1,141,518	27,257
	2045488	MEJORAMIENTO TROCHA CARROZABLE AGUA COLORADA - SOROCHEUCO	1,333,545	659,272
Total 0145			14,663,685	2,572,773
0147	1000321	OTORGAMIENTO DE LICENCIAS DE TRANSPORTE TERRESTRE	527,382	403,075
	2022203	CONSTRUCCION TELEFERICO PUERTO POTRERILLO-BELLAVISTA	85,000	-
Total 0147			612,382	403,075
Total general			102,139,171	45,575,177

En la función Transportes para 2008 se tiene la siguiente programación, considerando que al mes de abril de ese año se contaba con una ejecución del 7.8%.

:

CUADRO 31. Ejecución del Presupuesto en la Función Transporte Terrestre - 2008

Unidad Ejecutora / Cod. Actividad / Nombre	PIA	PIM	Ejec
001SEDE	12,072,565	76,193,103	4,341,852
1018065 MANTENIMIENTO DE CAMINOS DEPARTAMENTALES	0	1,015,266	0
2000130 CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE CARRETERAS	0	1,500,000	0
2014907 MEJORAMIENTO DEL TRAMO CARROZABLE CUTERO - PUENTE JUNTAS	0	139,530	139,498
2015685 MANTENIMIENTO DE CAMINOS DEPARTAMENTALES	264,411	264,411	88,137
2021988 CONSTRUCCION CARRETERA TINYAYOC - PAUCA - JELIC	0	1,153,039	0
2022501 MEJORAMIENTO CARRETERA BAOS DEL INCA LLACANORA	0	4,539,470	90,343
2022507 MEJORAMIENTO CARRETERA HUASMIN - JEREZ - CRUCE SAN JOSE	0	2,155,416	5,932
2022511 MEJORAMIENTO CARRETERA LLAPA SAN SILVESTRE DE COCHAN	0	827,717	0
2022512 MEJORAMIENTO CARRETERA MIRAVALLES - NIEPOS	0	510,405	1,170
2022536 MEJORAMIENTO DE CARRETERA CRUCE JESUS-JESUS	0	346,374	0

	Unidad Ejecutora / Cod. Actividad / Nombre	PIA	PIM	Ejec
2022537	MEJORAMIENTO DE CARRETERA CRUZ GRANDE - GUZMANGO - SAN BENITO	0	757,128	110,550
2022742	MEJORAMIENTO Y REHABILITACION CARRETERA ALTO PALMITO - AGUA AZUL	0	1,626,418	301,181
2022788	PROGRAMA DE CAMINOS DEPARTAMENTALES	792,629	7,441,948	67,553
2026619	CONSTRUCCION CARRETERA CHIMBAN - PION - SANTA ROSA	0	2,237,631	0
2027922	CONSTRUCCION CARRETERA SALACAT - HUANGASHANGA - SANTA ROSA	0	849,093	0
2027925	MEJORAMIENTO CARRETERA CALLAYUC - CHIPLE TRAMO PUENTE JUNTAS - CHIPLE	0	167,231	167,231
2027931	REHABILITACION Y MEJORAMIENTO CARRETERA EL TINTE - LA CAPILLA - DERIVACION TUMBADEN	0	890,001	0
2027932	CONSTRUCCION PUENTE CARROZABLE QUELLAHORCO	0	1,720	0
2028338	REHABILITACION Y MEJORAMIENTO CARRETERA ASUNCION-COSPAÑ-TRAMO ASUNCION LA POSADA	0	185,118	0
2028339	REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CAJAMARCA-CELENDIN-BALZAS	0	30,844,631	3,349,642
2028340	REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA LA POSADA - COSPAÑ	0	1,026,142	5,400
2031158	CONSTRUCCION CARRETERA SHIRAC - CADAPATA - CARUILLO	0	962,417	0
2031678	MEJORAMIENTO TROCHA CARROZABLE SANTA ROSA DE UNANCA - CALLANCAS	68,217	546,891	5,900
2031813	REHABILITACION Y MEJORAMIENTO CARRETERA CHOROPAMPA - ASUNCION	0	1,114,261	9,315
2045488	MEJORAMIENTO TROCHA CARROZABLE AGUA COLORADA - SOROCHUCO	0	1,174,273	0
2045629	CARRETERA LONGITUDINAL	3,850,908	6,570,172	0
2046461	REHABILITACION A NIVEL DE AFIRMADO CARRETERA EMP.R.6A (PUENTE CUMBIL) SANTA CRUZ EMP.R003 DESVIO LAJAS (TUNEL CHOTANO)	3,500,000	3,500,000	0
2046497	REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA A NIVEL DE AFIRMADO CHILETE - CONTUMAZA - EMP. R103 (PUENTE OCHAPE)	3,596,400	3,596,400	0
2060604	CONSTRUCCION PUENTE LAS PALTAS SOBRE EL RIO PUCLUSH	0	250,000	0
002 CHOTA		3,158,183	3,158,183	0
2021989	CONSTRUCCION CARRETERA VILCASIT - HUALLANGATE	412,183	412,183	0
2022029	CONSTRUCCION DE CARRETERA ANGUILA-RODEOPAMPA-AGUAS TERMALES OPA-GUINEAMAYO	200,000	200,000	0
2022205	CONSTRUCCION TROCHA CARROZABLE TRAMO LOS ARENALES - CHOROPAMPA	771,000	771,000	0
2022503	MEJORAMIENTO CARRETERA CHIRICONGA-UTICYACU.	600,000	600,000	0
2022506	MEJORAMIENTO CARRETERA EL FRUTILLO-MORAN ALTO	750,000	750,000	0
2022509	MEJORAMIENTO CARRETERA LA LAGUNA-SAN JUAN DE DIOS-PAN DE AZUCAR	425,000	425,000	0
003 CUTERVO		1,567,511	3,567,511	2,001,215
2021976	CONSTRUCCION CAMINO VECINAL SINCHIMACHE QUEROCOTILLO	713,773	2,713,773	2,001,215
2031579	MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CUTERVO - SINCHIMACHE	718,198	718,198	0
2045805	CONSTRUCCION PONTON EL VALLE - LA SOLA	135,540	135,540	0
004 JAEN		182,065	182,065	0
2022513	MEJORAMIENTO CARRETERA S.LORENZO-FAIQUE-S.PABLO TOCAQUILLO	182,065	182,065	0
200 DR T		503,717	503,717	166,039
1000111	CONSERVACION DE CARRETERAS	186,410	201,653	75,267
1000321	OTORGAMIENTO DE LICENCIAS DE TRANSPORTE TERRESTRE	293,807	278,564	89,193
1043709	RED DE CAMINOS DEPARTAMENTALES CON ADECUADAS CONDICIONES DE CALIDAD Y SERVICIO	23,500	23,500	1,580

El proyecto de mayor presupuesto es la rehabilitación de la carretera Cajamarca – Celendín en el tramo comprendido entre La Encañada y el Km. 52, que se ejecuta por convenio a cargo de la UNI, debió culminar en diciembre de 2007; sin embargo por una combinación de las razones expresadas más adelante, su culminación se atrasará cerca de 10 meses.

Los proyectos del Programa Caminos Departamentales, también están retrasados, debido a que los estudios definitivos para los proyectos seleccionados aún no se han culminado y por lo tanto deberá esperarse hasta el primer trimestre de 2009.

Específicamente en el subprograma 143, para 2008 se programó en el Gobierno Regional de Cajamarca 4 proyectos de intervención en carreteras a cargo de la unidad ejecutora Sede Central y una actividad a cargo de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones. La ejecución hasta el mes de abril solamente alcanzaba un el 6%.

CUADRO 32. Actividades y Proyectos en el GR de Cajamarca, 2008, Subprograma 143 – Conservación de Carreteras

Unidad Ejecutora / Cod. Actividad / Nombre		PIA	PIM	Ejec
001 Sede Central		0	2,766,946	111,720
2021988	CONSTRUCCION CARRETERA TINYAYOC - PAUCA - JELIC	0	1,153,039	0
2022512	MEJORAMIENTO CARRETERA MIRAVALLES - NIEPOS	0	510,405	1,170
2022536	MEJORAMIENTO DE CARRETERA CRUCE JESUS-JESUS	0	346,374	0
2022537	MEJORAMIENTO DE CARRETERA CRUZ GRANDE - GUZMANGO - SAN BENITO	0	757,128	110,550
200 DR Transportes		186,410	201,653	75,267
1000111	CONSERVACION DE CARRETERAS	186,410	201,653	75,267

CUADRO 33. Características de la Ejecución en el GR de Cajamarca, 2008, Subprograma 143 – Conservación de Carreteras

Unidad Ejecutora / Cod Actividad / Nombre		Tipo Ejecución	Entidad	Estado
001 Sede Central				
2021988	CONSTRUCCION CARRETERA TINYAYOC - PAUCA – JELIC	Convenio	Ejercito	En Estudios
2022512	MEJORAMIENTO CARRETERA MIRAVALLES – NIEPOS	Contrata	AZAF Cont.	Ejecución
2022536	MEJORAMIENTO DE CARRETERA CRUCE JESUS-JESUS	Convenio	Ejercito	Ejecución
2022537	MEJORAMIENTO DE CARRETERA CRUZ GRANDE - GUZMANGO - SAN BENITO	Convenio	MD Guzman	Ejecución
200 DR Transportes				
1000111	CONSERVACION DE CARRETERAS	Ad. Directa	DRT	Ejecución

De la ejecución de los proyectos y actividades indicadas 3 proyectos se ejecutan por convenio y solamente una se ejecuta por contrata; aunque según las entrevistas sostenidas con el Presidente Regional y el Gerente General, la política de la gestión es la tercerización, sin embargo al encargar las obras a municipalidades o los batallones de ingeniería del ejercito se continua con la administración directa. En este caso se presenta el problema que dentro de este subprograma que estaría destinado a mantenimiento y conservación de carreteras, se carguen proyectos de rehabilitación y mejoramiento.

Cabe resaltar que en el caso de otras regiones visitadas, específicamente Arequipa y La Libertad, no fue posible obtener esta información cuantitativa a pesar de haber sido solicitada con anticipación. En el caso de la región Ancash, llama la atención la ingente cantidad de recursos que aparece como gasto en mantenimiento en el SIAF (más de 123 millones de soles, según el Cuadro 7). En las entrevistas realizadas en la Dirección Regional de Transporte, se corroboró que dicha suma corresponde a una transferencia de recursos desde el GRAN hacia el nivel nacional. Definitivamente, a pesar de haber sido registrado como gasto destinado a conservación, ese monto no fue invertido por la Dirección Regional ni por el Gobierno Regional en ese rubro.

2.2.2.2 Desempeño del PPE en cuanto a la producción de Componentes

Como se mencionó con anterioridad, el indicador de producto clave sobre el cual debe concentrarse la evaluación del PPE se define en términos de kilómetros de carretera conservados o mantenidos. Para que esta variable tenga sentido para evaluar la eficacia de los productos, se le tendría que relacionar con el número óptimo de kilómetros que debe ser conservado ese año. A su vez, dicho óptimo provendría de un análisis similar al presentado en la sección 2.1.2.1, es decir, basado en un marco teórico sólido que propone que las carreteras deben ser conservadas hasta justo antes de que se presente un deterioro crítico (fase C). De este modo, la meta del indicador ideal sería que se conserven tantos kilómetros de carreteras como el número de kilómetros que requieren mantenimiento.

Una segunda aproximación, más fácil de calcular, es relacionar el número de kilómetros mantenidos con respecto a los kilómetros programados para mantenimiento. Nuevamente, se buscaría un valor para el indicador cercano al 100%, el cual revelaría que durante el año se mantuvieron tantos kilómetros como los que se programaron. Naturalmente, se esperaría que la programación corresponda a un análisis técnico basado en el marco teórico explicado, por lo que ambos indicadores (sea con el denominador de kilómetros óptimos o con el de kilómetros programados) deberían ser similares en tal caso.

En la práctica, el cálculo de este indicador se define como el porcentaje de ejecución física, es decir, interpretado como el número de kilómetros mantenidos respecto de lo programado. Sin embargo, ello es en realidad una interpretación y no refleja fielmente lo que se entendería como “avance físico en términos de kilómetros”.

Ello se debe a que el mantenimiento de una carretera no se hace generalmente por tramos o kilómetros, sino más bien por etapas dentro del mantenimiento. Es decir, si se va a mantener 10 kilómetros de una carretera, no se mantiene el primer kilómetro, después el segundo y así hasta llegar al décimo. Mas bien, lo que se hace es aplicar a todo el tramo, la fase o partida presupuestaria de obras preliminares, después se pasa al movimiento de tierras, luego a la excavación y así sucesivamente. De este modo, cuando se presenta el dato de un avance físico de x%, se interpreta como el porcentaje de kilómetros mantenidos, pero en realidad se trata del porcentaje de avance medido por fases o partidas. En la práctica, el porcentaje se mide en función de la ejecución presupuestaria respecto de la programada. Siguiendo con el ejemplo, un avance físico de 70%, no significa literalmente que se ha mantenido 7 de los 10 kilómetros, sino que realmente se ha gastado el 70% del presupuesto programado.

En los cuadros siguientes, se muestra ejemplos que intentan desarrollar la manera en que se ejecutan las obras de conservación o mantenimiento, con la finalidad de precisar mejor el alcance del indicador propuesto, el cual resulta clave dentro de un esquema de Presupuesto por Resultados:

CUADRO 34. Ejemplo: Partidas presupuestarias en un trabajo de mantenimiento

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/..	Parcial S./.
01	OBRAS PRELIMINARES				1,226,833.71
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GLB	1.00	1,177,828.16	1,177,828.16
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	KM	31.76	1,379.95	43,827.21
01.03	CARTEL DE OBRA 3.60 x 7.20	und	2.00	2,589.17	5,178.34
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,638,532.06
02.01	EXGAVACION PARA EXPLANACIONES				1,855,081.97
02.01.01	CORTE EN MATERIAL SUELTO	m3	65,986.17	4.70	310,135.00
02.01.02	CORTE EN ROCA SUELTA	m3	92,573.52	14.43	1,335,835.89
02.01.03	CORTE EN ROCA FIJA	m3	8,715.76	23.99	209,091.08
02.02	PERFILADO, NIVELACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE EN ZONAS DE CORTE	m2	69,540.19	0.90	62,586.17
02.03	MEJORAMIENTO DE SUB RASANTE	m3	17,384.36	13.58	236,079.61
02.04	LIMPIEZA DE TERRENO PARA RECIBIR RELLENO	m2	75,179.04	1.26	94,725.59
02.05	TERRAPLEN				1,382,582.98
02.05.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	55,428.55	5.22	289,337.03
02.05.02	RELLENO CON MATERIAL EXCEDENTE DE CORTE	m3	66,078.76	12.50	825,984.50
02.05.03	RELLENO CON MATERIAL DE CANTERA (MATERIAL CONSIDERADO EN TRANSP.)	m3	22,553.71	11.85	267,261.46
02.06	REMOCION DE DERRUMBES (SOLO REFINE Y LIMPIEZA)	m3	2,905.32	2.58	7,495.73
03	PAVIMENTO				12,484,024.19
03.01	SUB BASE GRANULAR	m3	53,128.45	28.73	1,526,380.37
03.02	BASE GRANULAR	m3	49,316.77	48.67	2,400,247.20
03.03	IMPRIMACION BITUMINOSA	m2	240,667.14	0.75	180,500.36
03.04	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE (e=0.075 m.)	m3	17,511.09	211.70	3,707,097.75
03.05	ASFALTO DILUIDO MC-30	g/m	72,200.00	7.53	543,666.00
03.06	CEMENTO ASFALTICO PEN 120 -150	g/m	638,629.41	5.81	3,710,436.87
03.07	ADITIVO MEJORADOR DE ADHERENCIA	kg	24,172.00	16.37	395,695.64

El presupuesto se compone de partidas que se ejecutan según un cronograma o programación de ejecución de obra en forma secuencial o paralela, dependiendo de la partida.

CUADRO 35. Ejemplo: Programa de obra en meses

PARTIDAS	1	2	3	4	5	6
OBRAS PRELIMINARES		2				
EXPLANACIONES	1					
PAVIMENTO			3			
OBRAS DE ARTE Y DRENAJE		2				
SENALIZACION						
TRANSPORTE	1					
MEDIO AMBIENTE						
VARIOS						

Dichas partidas son ejecutadas y valorizadas mensualmente en un cronograma de avance de obra que el ejecutor, el supervisor y la Entidad contratante, deben controlar. Si existieran modificaciones, éstas pueden ser adicionales de obra -cuando se requieren trabajos adicionales- o ampliaciones de plazo -cuando se requiere mayor tiempo para completar las partidas inicialmente consideradas-.

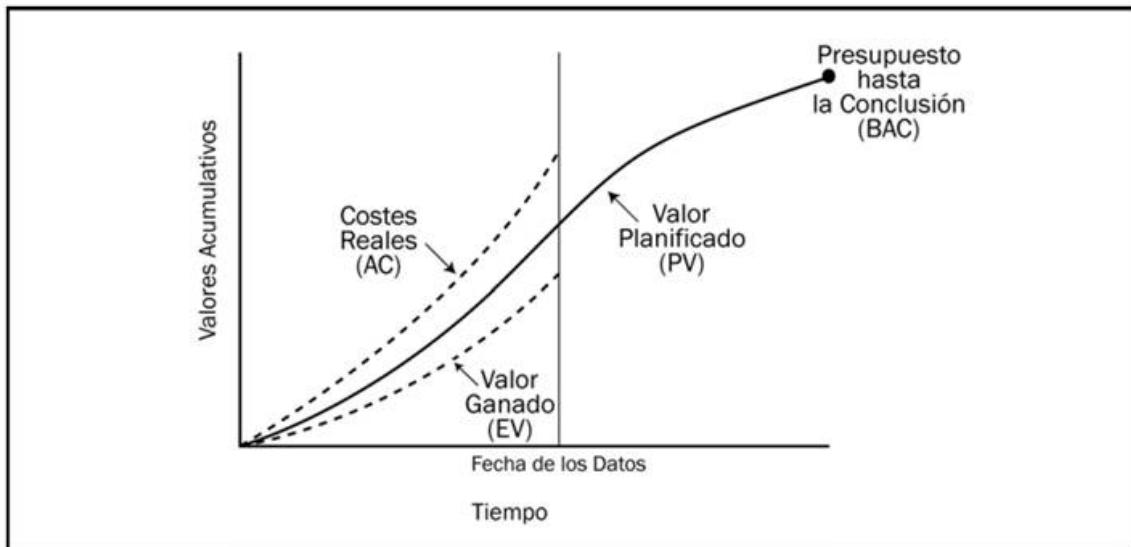
CUADRO 36. Ejemplo: Programación de Valorizaciones por mes

PARTIDAS	1	2	3	4	5	6
OBRAS PRELIMINARES	616,006.03	21,913.61				
EXPLANACIONES	191,501.69	383,003.37	383,003.37	383,003.37	383,003.37	383,003.37
PAVIMENTO			1,083,828.19	1,083,828.19	1,083,828.19	1,083,828.19
OBRAS DE ARTE Y DRENAJE		362,380.53	724,761.05	724,761.05	724,761.05	724,761.05
TRANSPORTE	174,770.40	349,540.80	349,540.80	349,540.80	349,540.80	349,540.80
SEÑALIZACIÓN						
VARIOS	48,782.13	48,782.13	48,782.13	48,782.13	48,782.13	48,782.13
MEDIO AMBIENTE	62,464.49		62,464.49		62,464.49	
COSTO DIRECTO	1,093,524.73	1,165,620.43	2,652,380.03	2,589,915.54	2,652,380.03	2,589,915.54
GASTOS GENERALES 19.38%	211,956.42	225,930.63	514,107.23	501,999.83	514,107.23	501,999.83
UTILIDAD 10%	109,352.47	116,562.04	265,238.00	258,991.55	265,238.00	258,991.55
SUB TOTAL	1,414,833.62	1,508,113.11	3,431,725.27	3,350,906.93	3,431,725.27	3,350,906.93
IGV	268,818.39	286,541.49	652,027.80	636,672.32	652,027.80	636,672.32
TOTALES	1,683,652.01	1,794,654.60	4,083,753.07	3,987,579.24	4,083,753.07	3,987,579.24

El cronograma de avance de obra se puede acumular para tener una línea de base de los costos del proyecto comenzando en el primer día de trabajo hasta la conclusión de la obra (BAC o Budget at Completion)

La eficiencia de la ejecución en obras por contrato se mide como la comparación entre el valor ganado (EV o Earned Value), que es la suma de todas las valorizaciones aprobadas a la fecha, y la valorización planificada (PV o Planned Value) en el cronograma de obra inicial. El costo actual (AC o Actual Cost) solamente interesa cuando las obras se ejecutan por administración directa y es la suma de todos los insumos, mano de obra y maquinaria gastados realmente para obtener EV.

GRÁFICO N° 24. Informe Gráfico Ilustrativo del Rendimiento



Si en algún momento de la ejecución de la obra se realiza un corte, es posible comparar dichos valores para determinar si el proyecto está siendo ejecutado según lo planificado y dentro de los costos y dentro del tiempo establecido.

En el caso de las obras de mantenimiento del PVN y del PVD, los porcentajes de avance establecidos que se presentan más adelante (remitidos por los ejecutores) se refieren a la división de EV/BAC, debido a que no se cuenta con los valores de PV y por ello no es posible realizar una medición sobre la verdadera eficiencia de la ejecución.

Así, cuando se reporta el avance de ejecución en obras de infraestructura vial como puentes y carreteras, comúnmente se traduce a kilómetros equivalentes en el caso de carreteras y metros equivalentes en el caso de puentes. Ellos se calculan multiplicando el total de la longitud del proyecto por el avance de las valorizaciones a la fecha (EV) entre el presupuesto total del proyecto (BAC). Por ejemplo, si el proyecto cuesta 250,000 contempla el mantenimiento de 25Km. y las valorizaciones a la fecha suman 100,000, se dice que el porcentaje de avance de la obra es de 40% y los kilómetros equivalentes que representa dicho avance son 10.

Cuando se valoriza mayor cantidad de lo presupuestado, generalmente es a raíz de que se ha realizado mayores trabajos dentro de la longitud del proyecto, por lo tanto el presupuesto habría sufrido un incremento y el avance físico (EV) puede sobrepasar el costo total del proyecto (BAC); en dichos casos se está frente a un avance mayor al 100%, como se ve en algunos de los casos de los valores indicados más adelante.

En el caso de mantenimiento rutinario del PVN para 2007, los trabajos se programan dentro de un año fiscal, por lo tanto, el total de kilómetros para cada carretera ha sido atendido y el porcentaje de ejecución se refiere al total de valorizaciones que se realizó para su atención, que en algunos casos varía desde 24.47% en la carretera Puerto Bermúdez - Von Humbolt de la Zonal Huánuco (ejecución menor debido probablemente al retraso en el inicio de obras) hasta 130.43% en la carretera Pimentel - Chiclayo - Pte. Cumbil (el mantenimiento requirió mayor cantidad de trabajo que lo programado); sin embargo el promedio de las intervenciones tuvo un avance del 91.23%.

En el caso de mantenimientos periódicos del PVN, las obras pueden pasar de un año al otro; por lo tanto, lo que se atendió durante el año es el porcentaje de avance multiplicado por el total de kilómetros del proyecto. Por ejemplo en el caso del mantenimiento periódico de la carretera Sullana - Aguas Verdes, km. 1018 - km. 1294 (276 kilómetros), el avance de la ejecución física fue del 41.84%, por lo tanto los km. equivalentes representan 116.

A continuación, se presentan los niveles de avance de este indicador para 2007 por cada tipo de carretera, de mantenimiento y de ejecutor, según la información disponible.

Provías Nacional

- De los 2581 km. de carreteras afirmadas, programadas para mantenimiento rutinario en 2007, se obtuvo un avance del **55%**.

CUADRO 37. Mantenimiento Rutinario de Carreteras Afirmadas – PVN, 2007

CARRETERAS AFIRMADAS	(KM)	PRESUPUESTO	AVANCE FÍSICO %
ZONAL PIURA TUMBES		543,433.00	
Piura Huancabamba	68.50	543,433.00	68.22%
ZONAL AMAZONAS		1,249,895.00	

CARRETERAS AFIRMADAS	(KM)	PRESUPUESTO	AVANCE FÍSICO %
PEDRO RUIZ - DV. LEYMEBAMBA	47.00	217,373.00	70.10%
EL REPOSO - MESONES MURO - URAKUSA	202.00	543,433.00	100.00%
SAN IGNACIO - LA BALSA	49.00	271,716.00	95.83%
CHACHAPOYAS RODRIGUEZ DE MENDOZA	85.00	217,373.00	93.29%
ZONAL CAJAMARCA		434,746.00	
CAJAMARCA - CELENDIN - BALZAS	164.00	434,746.00	62.30%
ZONAL LA LIBERTAD		543,433.00	
HUAMACHUCO – SANTIAGO DE CHUCO - MOLLEPATA	184.00	543,433.00	32.60%
ZONAL HUANUCO - SAN MARTIN - UCAYALI		1,738,985.00	
Puerto Bermudez - Von Humbolt	192.00	434,746.00	24.47%
Huanuco - La Unión - Huallanca	155.28	217,373.00	45.83%
Pizana - Tocache – Aspuzana	136.38	543,433.00	51.09%
Tarapoto - Juanjuí – Campanilla	111.00	543,433.00	38.19%
ZONAL X - LIMA		760,806.00	
HUARAL - ACOS - ANTAJIRCA	129.10	434,746.00	22.87%
PACARAN - YAUYOS - NEGRO BUENO	167.55	326,060.00	21.68%
ZONAL XVIII - AYACUCHO - HUANCABELICA		1,738,986.00	
ABANCAY - ANDAHUAYLAS - PUENTE PAMPAS	142.50	543,434.00	89.56%
QUINUA - SAN FRANCISCO	157.00	434,746.00	35.27%
HUANCABELICA - CASTROVIRREYNA - PAMPANO	264.00	434,746.00	33.41%
IZCUCHACA - MAYOCC – HUANTA	172.50	326,060.00	56.45%
ZONAL XVII - CUSCO		271,716.00	
SICUANI - EL DESCANSO - TINTAYA	92.00	271,716.00	73.84%
TOTAL	2.581	7,282,000.00	55.05%

- De los 7,816.84 km. de carreteras asfaltadas programadas para mantenimiento rutinario en 2007, se obtuvo un avance del **91.23%**.

CUADRO 38. Mantenimiento Rutinario de Carreteras Asfaltadas – PVN, 2007

CARRETERAS ASFALTADAS	Km.	PRESUPUESTO	AVANCE FÍSICO %
ZONAL I - PIURA		4,586,203.75	
Mancora - Aguas Verdes	125.65	889,000.00	63.44%
Dv. Paita - Sullana - Dv. Talara – Mancora	177.40	1,253,135.00	58.63%
Sullana - Pte. Macará	128.00	772,000.00	107.35%
Emp. R1B - Buenos Aires	22.00	135,000.00	0.00%
Dv. Bayobar - Bappo - Piura - Dv. Bayobar	252.00	1,537,068.75	99.54%
ZONAL II - LAMBAYEQUE		1,812,000.00	
Lambayeque – Olmos	90.40	472,000.00	103.80%
Lim.Reg.Lamba. - Dv. Bayovar - Piura; Vía de evitamiento Chiclayo	183.60	1,012,000.00	70.81%
Pimentel - Chiclayo - Pte. Cumbil	93.70	328,000.00	130.43%

CARRETERAS ASFALTADAS	Km.	PRESUPUESTO	AVANCE FÍSICO %
ZONAL III - AMAZONAS		580,000.00	
Chamaya - Jaen - San Ignacio y Dv. Leymebamba - Chachapoyas	138.00	580,000.00	92.34%
ZONAL V - CAJAMARCA		1,484,000.00	
Emp. R1N - Pakatnamu - Puente Yonan - Cajamarca (ruta 008N)	176.00	1,232,000.00	75.77%
Cajamarca - San Marcos – Ichocan	73.88	252,000.00	103.63%
ZONAL VI - LA LIBERTAD		1,412,000.00	
Pte Santa - Lim. Reg. Y Via Evit.- Trujillo	282.01	987,000.00	81.04%
Salaverry - Emp R1N - Shiran – Otuzco	80.96	425,000.00	106.64%
ZONAL VII - ANCASH		3,020,000.00	
Pativilca - Conococha - Huaraz - Molinopampa y Huallanca - Dv. Antamina	303.08	1,779,000.00	87.70%
Pativilca - Pte Santa y Casma – Pariacoto	298.50	886,000.00	95.78%
Santa - Vinzos – Chuquicara	67.55	355,000.00	95.52%
ZONAL VIII - HUANUCO -UCAYALI		2,194,000.00	
Chicrin - Huanuco - Tingo María – Aspuzana	288.20	1,974,000.00	90.22%
Puente El Chino – Aguaytia	102.86	220,000.00	79.06%
ZONAL IX - JUNIN - PASCO		3,812,000.00	
Dv. Las Vegas - Tarma - La Merced – Satipo	230.40	1,736,000.00	98.02%
Chicrin - La Oroya y Huayllay - Cochamarca	169.00	592,000.00	99.33%
La Oroya -Huancayo - Imperial – Izcuchaca	235.14	1,484,000.00	99.91%
ZONAL X - LIMA		2,360,000.00	
Pte. Ricardo Palma - La Oroya	135.04	400,000.00	113.01%
Lima – Canta	83.00	860,000.00	18.29%
San Vicente -Imperial - Lunahuaná – Pacarán	54.50	640,000.00	40.96%
Huaura -Sayán y Ovalo Chancay - Huaral - La Esperanza	54.42	460,000.00	36.72%
ZONAL XI - ICA		4,710,000.00	
Guadalupe - Palpa – Atico	436.00	2,110,000.00	132.41%
Pto san Juan - Emp R1S; Nazca - Puquio - chacapuente	406.90	2,600,000.00	106.73%
ZONAL XIII - AYACUCHO - HUANCavelica		3,150,000.00	
Pte Choclococha - Ayacucho - Huanta y Emp R3S - Quinua	436.78	1,723,994.00	105.53%
Dv. Pisco - Pta. Pejerrey - San Clemente - Pte Choclococha	202.20	1,426,006.00	115.83%
ZONAL XIV - AREQUIPA		3,872,000.00	
Acc. Microondas - Pte. Fiscal ; Matarani – La Curva - El Fiscal	204.50	1,414,000.00	98.53%
Atico - Acc. Microondas (km 702+000 - km 898+000)	196.00	1,372,000.00	97.69%
Arequipa - Yura - Patahuasi - Santa Lucía	194.50	1,086,000.00	69.28%
ZONAL XV - TACNA - MOQUEGUA		4,315,000.00	
Ilo - Desaguadero (Tramos I - V) y acc, Moquegua	196.08	1,551,000.00	94.05%
Ilo - Tacna (Costanera)	139.36	802,000.00	85.23%
Pte El Fiscal - La Concordia	287.30	1,460,000.00	87.96%
Tacna - Palca y Tacna – Tarata	111.56	502,000.00	73.88%
ZONAL XVI - PUNO		4,068,000.00	

CARRETERAS ASFALTADAS		Km.	PRESUPUESTO	AVANCE FÍSICO %
Ilo - Desaguadero (Tramos VI - IX)	172.40	998,000.00	94.74%	
Juliaca - Puno – Desaguadero	191.38	1,291,949.30	82.20%	
La Raya - Juliaca - Santa Lucia	225.35	1,269,050.70	80.26%	
Emp. 3RS ,Puno - Loripongo – Huacochullo - Pte. Gallutani	90.74	509,000.00	73.14%	
ZONAL XVII - CUSCO		3,085,000.00		
Cusco - Pte Cunyac – Chacapuente	292.50	1,954,000.00	98.55%	
Cusco - Sicuani - La Raya y Sicuani - Compuerta	188.00	1,131,000.00	99.31%	
TOTAL	7,816.84	44,460,203.75	91.23%	

- De 511 km. de carreteras asfaltadas programadas para mantenimiento periódico en 2007, se tuvo un avance de 220 Km. (43.06%), equivalentes al 57,68% del presupuesto¹⁶.

CUADRO 39. Mantenimiento Periódico – PVN, 2007

DESCRIPCION	Total (S.)	KM	PIM 2007	KM 2007	KM ejec	% ejec 2007	S/. 2,007	S/. Total	% Total
Puno - Desaguadero RN 03S tramo Ilave - Desaguadero; km 92,50 km 1413+000 - 1505+500	41,410,103	93	13,282,021	54	14	15.33%	6,348,169	26,809,973	64.74%
Carr. Patahuasi - Vizcachani (km 0+000 al 23+588)	3,887,435	6	571,260	55	6	96.01%	3,732,310	3,616,432	93.03%
Carr. Panamericana Norte, tramo Pte. Montalvo – Pte. Camiara	44,250,343	73	33,232,468	65	39	52.99%	23,448,257	34,574,065	78.13%
Carr. Panamericana Sur Tramo Pte. Santa Rosa - Pte. Montalvo	54,095,979	98	40,270,562	74	46	46.61%	25,214,136	37,629,293	69.56%
Carretera Sullana - Aguas Verdes, km 1018 - km 1294	44,383,487	276	30,551,495	254	115	41.84%	18,570,051	22,574,813	50.86%
Mantenimiento Periodico carretera Ciudad de Dios - Cajamarca 1ra. Etapa ruta 08, km 0+000 - 176+480	-	-		9	-	0.00%	-	-	0.00%
Carretera Las Vegas - Tarma - Puente Raither; km 0+000 al 119+212	31,358,042	119	3,199,595		-	0.00%	-	6,271,608	20.00%
Carretera San Marcos - Cajabamba km 0+000 – 46+160	13,105,156	46	5,426,465		-	0.00%	-	2,621,031	20.00%
TOTALES	232,490,544	712	126,533,866	511	220	43.06%	77,312,922	134,097,215	57.68%

En esta Evaluación, vale la pena incluir indicadores de producto de 2006 en vista de que, como se verá más adelante, los indicadores de resultado disponibles se refieren a ese año, y no se desea perder consistencia en las interpretaciones. Por ello, se presenta la siguiente información donde se concluye que:

- De los 2,602 km. de carreteras afirmadas, programadas para mantenimiento rutinario en 2006, se obtuvo un avance del 122% en 2006

¹⁶ Si bien ambos “avances” se calculan monetariamente, el avance presupuestario no es igual al avance físico..Este último es igual al avance de valorizaciones, mientras que el avance presupuestario es los pagos a cuenta que le otorgan al contratista.

CUADRO 40. Mantenimiento Rutinario de Carreteras Afirmdadas – PVN, 2006

CARRETERAS AFIRMDADAS	KM	PRESUPUESTO	% Ejecución Física
ZONAL III - AMAZONAS	290.50	1,700,000.00	100%
El Reposo - Mesones Muro - Urakusa	202.00	1,000,000.00	102%
Pedro Ruiz - Dv. Leymebamba	39.50	400,000.00	102%
San Ignacio - La Balsa	49.00	300,000.00	92%
ZONAL IV - SAN MARTIN	224.00	1,655,513.80	104%
Tarapoto - Juanjuí	134.00	700,000.00	123%
Juanjuí -Tocache - Aspuzana (Tramo Juanjuí - Campanilla Financia MTC)	45.00	300,000.00	
Juanjuí -Tocache - Aspuzana (Tramo Juanjuí - Campanilla, financia USAID)	45.00	655,513.80	88%
ZONAL - CAJAMARCA	164.00	500,000.00	
Cajamarca - Celendín - Balsas	164.00	500,000.00	
ZONAL VIII - HUANUCO -UCAYALI	508.10	3,940,365.99	137%
Huanuco - La Unión - Huallanca	137.00	500,000.00	107%
Puerto Bermudez - Von Humbolt	171.00	800,000.00	79%
Pizana - Tocache (fondos de MTC)	39.00	200,000.00	
Pizana - Tocache (fondos de USAID)	39.00	572,446.99	111%
Mantenimiento Rutinario con uso intensivo de mano de obra			
Tocache - Puente Aspuzana	89.00	1,121,665.50	154%
Pumahuasi - Pte. El Chino	33.10	746,253.50	174%
ZONAL - LIMA	407.85	900,000.00	137%
Pacarán - Yauyos - Negro Bueno	253.85	400,000.00	137%
Huaral - Acos - Antajirca	154.00	500,000.00	
ZONAL - APURIMAC	256.30	700,000.00	
Abancay - Andahuaylas - Puente Pampas	256.30	700,000.00	
ZONAL - AYACUCHO - HUANCABELICA	401.00	1,150,000.00	92%
Quinua - San Francisco	157.00	500,000.00	92%
Huancavelica - Castrovirreyna - Pampano	244.00	650,000.00	
ZONAL - TACNA - MOQUEGUA	286.00	150,000.00	81%
Tarata - Capazo - Mazocruz y Palca - Collpa	286.00	150,000.00	81%
ZONAL XVII - CUSCO	64.00	600,000.00	99%
Sicuani - El Descanso - Tintaya	64.00	600,000.00	99%
TOTAL	2,601.75	11,295,879.79	122%

- De los 7,919 km. de carreteras asfaltadas programadas para mantenimiento rutinario en 2006, se obtuvo un avance del **92,9%**.

CUADRO 41. Mantenimiento Rutinario de Carreteras Asfaltadas – PVN, 2006

CARRETERAS ASFALTADAS	KM.	PRESUPUESTO	% Ejecución Física
ZONAL I - PIURA	311.00	2,487,625.00	27.10%
Dv. Bayovar - Piura - Sullana y Piura - Paita	132.00	821,625.00	46.82%
Noria Zapata - Piura - Sechura - Ov. Bayóvar y Emp R1B-Buenos Aires	113.00	1,255,625.00	17.78%
Bappo - Cruce Bayovar	66.00	410,375.00	20.76%
ZONAL II - LAMBAYEQUE	367.70	2,996,050.00	81.43%
Lambayeque - Olmos - Noria Zapata y Dv. Olmos - Pucara	90.40	1,786,050.00	76.76%
Lim. Reg. Lambay. - Dv . Bayovar, Via evitam. Chiclayo	183.60	680,000.00	111.97%

CARRETERAS ASFALTADAS	KM.	PRESUPUESTO	% Ejecución Física
Pimentel - Chiclayo y Chogoyape - Pte. Cumbil	93.70	530,000.00	58.06%
ZONAL III - AMAZONAS	392.50	1,330,000.00	68.30%
Chamaya - Jaen - San Ignacio y Dv. Leymebamba - Chachapoyas	138.00	580,000.00	135.82%
Pucara - Corral Quemado - Puente Rio Nieva	254.50	750,000.00	43.65%
ZONAL IV - SAN MARTIN - LORETO	232.10	700,000.00	100.00%
Rio Nieva - Rioja - Tarapoto - Juan Guerra	232.10	700,000.00	100.00%
ZONAL V - CAJAMARCA	253.00	1,484,000.00	98.72%
Emp. R1N - Pakatnamu - Puente Yonan - Cajamarca (ruta 008N)	176.00	1,232,000.00	85.24%
Cajamarca - San Marcos	77.00	252,000.00	160.00%
ZONAL VI - LA LIBERTAD	362.97	1,412,000.00	85.46%
Pte Santa - Lim. Reg. Y Via Evit.- Trujillo	282.01	987,000.00	83.45%
Salaverry - Emp R1N - Shiran - Otuzco	80.96	425,000.00	88.62%
ZONAL VII - ANCASH	645.75	3,020,000.00	76.21%
Pativilca - Conococha - Huaraz - Huallanca	308.20	1,779,000.00	75.17%
Pativilca - Pte Santa y Casma - Pariacoto	270.00	886,000.00	78.72%
Santa - Vinzos - Chuquicara	67.55	355,000.00	75.14%
ZONAL VIII - HUANUCO -UCAYALI	331.41	2,194,000.00	92.93%
Chicrin - Huanuco - Tingo María - Aspuzana	288.20	1,974,000.00	85.87%
Puente El Chino - Aguaytia	43.21	220,000.00	143.91%
ZONAL IX - JUNIN - PASCO	591.40	3,812,000.00	111.87%
Dv. Las Vegas - Tarma - La Merced - Satipo	230.40	1,736,000.00	86.49%
Chicrin - La Oroya y Huayllay - Cochamarca	169.00	592,000.00	223.01%
La Oroya -Huancayo - Imperial - Izcuchaca	192.00	1,484,000.00	131.57%
ZONAL X - LIMA	326.96	2,360,000.00	127.07%
Pte. Ricardo Palma - La Oroya	135.04	400,000.00	160.01%
Lima - Canta	83.00	860,000.00	98.57%
San Vicente -Imperial - Lunahuaná	54.50	640,000.00	156.00%
Huaura -Sayán y Ovalo Chancay - Huaral - La Esperanza	54.42	460,000.00	98.28%
ZONAL XI - ICA	632.00	3,536,565.00	74.36%
Guadalupe - Ica - Palpa - Atico	436.00	2,100,000.00	60.51%
Pto san Juan - Emp R1S; Nazca - Puquio	196.00	1,436,565.00	94.87%
ZONAL XII - APURIMAC	398.60	2,482,157.00	73.94%
Puquio - Chalhuanca - Abancay - Pte. Cunyac	398.60	2,482,157.00	73.94%
ZONAL XIII - AYACUCHO - HUANCAVELICA	436.78	3,150,000.00	93.14%
Dv. Pisco - Pta. Pejerrey; San Clemente - Pte Choclococha	202.78	1,426,006.00	88.22%
Pte Choclococha - Ayacucho - Huanta y Emp R3S - Quinua	234.00	1,723,994.00	97.77%
ZONAL XIV - AREQUIPA	595.00	3,872,000.00	
Acc. Microondas - Pte. Fiscal ; Matarani - La Curva - El Fiscal	204.50	1,414,000.00	
Atico - Acc. Microondas (km 702+000 - km 898+000)	196.00	1,372,000.00	
Arequipa - Yura - Patahuasi - Santa Lucía	194.50	1,086,000.00	
ZONAL XV - TACNA - MOQUEGUA	734.30	4,314,000.00	115.43%
Ilo - Desaguadero (Tramos I - V) y acc, Moquegua	196.08	1,650,000.00	113.51%
Ilo - Tacna (Costanera)	139.36	852,000.00	117.75%
Pte El Fiscal - La Concordia	287.30	1,560,000.00	111.03%
Tacna - Palca y Tacna Tarata	111.56	252,000.00	148.86%

CARRETERAS ASFALTADAS		KM.	PRESUPUESTO	% Ejecución Física
ZONAL XVI - PUNO		679.87	4,077,925.34	65.90%
Ilo - Desaguadero (Tramos VI - IX)		172.40	998,000.00	43.36%
Juliacá - Puno - Desaguadero		191.38	1,291,925.34	86.90%
La Raya - Juliaca - Santa Lucia		225.35	1,279,000.00	68.68%
Puno - Loripongo - Huacochullo - Pte. Gallutani		90.74	509,000.00	54.94%
ZONAL XVII - CUSCO		284.80	1,735,232.00	139.46%
Cusco - Pte Cunyac		96.80	604,232.00	104.43%
Cusco - Sicuani - La Raya y Sicuani - Compuerta		188.00	1,131,000.00	171.87%
ZONAL XVIII - TUMBES		403.05	2,575,335.00	100.70%
Mancora - Aguas Verdes		125.65	889,000.00	98.16%
Sullana - Talara - Mancora		149.40	914,585.00	91.18%
Sullana - Pte. Macará		128.00	771,750.00	114.79%
TOTAL		7,979.19	47,538,889.34	92.90%

- De 125 km. de carreteras asfaltadas programadas para mantenimiento periódico en 2007, se tuvo un avance de 93 km. (74.15%), equivalentes al 57,68% del presupuesto.

CUADRO 42. Mantenimiento Periódico – PVN, 2006

DESCRIPCIÓN	PROGRAMACIÓN		AVANCE FÍSICO			AVANCE FINANCIERO	
	PPTO S./	KM	KM	%	S./	S./	%
Carr. Quinua - Tambo (46 km); tramo Ccatillos km 26+000 a Quinuachayocc km 46+000;	4,274,068.07	20.00	9.98	49.90%	2,132,818.85	2,881,276.05	67.41%
Carr. Patahuasi - Vizcachani (km 0+000 al 23+588)	3,887,434.77	23.59	17.46	74.00%	2,876,725.86	3,044,961.55	78.33%
Carr. Ilave - Mazocruz R034B; tramo Ilave - Checa (km 0+000 - 10+000), imprimado asfáltico	1,493,519.76	10.00	10.00	100.00%	1,493,460.20	1,349,250.83	90.34%
Carretera Panamericana Sur tramo: Palpa - km 715 1ra. Etapa (liquidación)	30,246,195.84	0.00	0.00	100.00%	31,757,574.55	31,757,574.55	105.00%
Mantenimiento Periódico a nivel de imprimado Dv. Otuzco - DV, Callacuyan km 0+000 al 71+650	4,541,841.45	71.65	55.43	77.36%	3,513,692.04	2,927,541.03	64.46%
TOTALES		125.24	92.87	74.15	41,774,271.50	41,960,604.01	

Para finalizar la presentación de indicadores de producto, se muestra un cuadro que compara los valores calculados para 2006 y 2007 observándose que, en general, la conservación de carreteras medida en kilómetros respecto de lo programado, mostró un deterioro en 2007 vis-a-via 2006, siendo el caso más notorio el del mantenimiento rutinario de carreteras afirmadas, cuyo grado de avance físico pasó de un 122% en 2006 a un 55% en 2007. El mismo patrón se nota en el caso del mantenimiento periódico de carreteras asfaltadas, mientras que en el mantenimiento rutinario de carreteras asfaltadas la caída es menor.

Estos hallazgos son consistentes con la disminución en la eficacia de las actividades mostrada en el Cuadro 26, donde se observó que la eficacia de la programación de actividades disminuyó marcadamente en 2007 con respecto a 2006.

CUADRO 43. Indicadores de Producto – PVN, 2006

Tipo de mantenimiento y carretera	Avance Físico	
	2006	2007
Mantenimiento Rutinario – Afirmadas	122,0%	55,1%
Mantenimiento Rutinario – Asfaltadas	92.9%	91,2%
Mantenimiento Periódico – Asfaltadas	74.2%	43,1%

Nota: El avance físico se define como el total de kilómetros efectivamente conservados o mantenidos con respecto del total de kilómetros programados para conservación o mantenimiento.

Provías Descentralizado

- Del total de 3,382.9 km programados para mantenimiento rutinario en 2007, se obtuvo un avance de 41%. En ninguno de los departamentos donde se programaron actividades de mantenimiento se logró ejecutar el 100% de lo programado. El menor avance se observó en Junín, donde de 67.71 km. programados se ejecutó sólo un 14.62%, seguidos de Cajamarca y San Martín, con 26% y 28% de avance respectivamente. Por otra parte, el mayor avance se dio en Apurímac (77% de ejecución) y Huánuco (71%).

CUADRO 44. Mantenimiento Rutinario 2007 – PVD

Departamento	KM.	Presupuesto	Avance
APURIMAC	204.92	253,351.89	76.57%
CAJAMARCA	1466.2	1,847,443.13	25.97%
CUSCO	740.31	646,439.08	42.93%
HUANCAVELICA	510.24	629,600.62	53.95%
HUANUCO	150.69	148,163.64	71.28%
JUNIN	67.75	104,837.93	14.62%
PASCO	14.74	31,266.85	43.33%
PUNO	191.52	182,637.46	58.16%
SAN MARTIN	36.66	74,721.87	28.13%
Total General	3382.9	7,508,851.18	41.08%

Fuente: Provías Descentralizado

CUADRO 45. Mantenimiento Rutinario 2007 – PVD, desagregado por tramo

TRAMO	KM	Presupuesto	Avance
Total APURIMAC	204.92	253,351.89	76.57%
CHIHUAPUCRO – PACCAYPATA – OLLABAMBA	24.5	11,877.56	67.74%
HUANCAPAMPA EL ORO PACHACONAS ACHOCA SABAYNO	31.24	36,927.55	44.85%
CASINCHIHUA – CHACOCHE	21.24	24,388.83	49.33%
HUACCANA - SAPSIPAMPA - TOCCSO - MARAMARA	12.8	10,639.55	70.48%
HUANCAPAMPA - EL ORO - PACHACONAS - ACHOCA - SABAYNO	31.24	26,856.40	75.00%
CASINCHIHUA – CHACOCHE	21.24	19,511.06	100.00%
HUACCANA - SAPSIPAMPA - TOCCSO - MARAMARA	12.8	12,159.49	100.00%
CACHORA – CHOQUEQUIRAO	32.86	73,146.33	91.30%
CHOQUEQUIRAO – TAMBOBAMBA	17	37,845.12	82.61%
Total CAJAMARCA	1466.2	1,847,443.13	25.97%
CHOROPAMPA - ASUNCION; ASUNCION - OGORIZ; OGORIZ – HUACRARUCO	31.85	24,342.33	1.67%
SOCOTA - SAN LUIS DE LUCMA	16.5	9,542.13	1.67%
COCHAMARCA-RÍO SECO-SONDOR; COCHAMARCA - LA LAGUNA; ACCESO RÍO SECO - RÍO SECO	20.3	41,346.22	14.60%

TRAMO	KM	Presupuesto	Avance
HUAYLLABAMBA -LIMAPAMPA-PAUCAMARCA	18.06	39,831.33	23.18%
EMP.R3N - .SHIRAC - JUCAT - LIC LIC	32.946	74,586.78	23.18%
CRUCE SHIRAZ - LIC LIC – JOSE SABOGAL	27.15	60,121.23	18.18%
AGUA CALIENTE - COLPON; TAMBERÍA - CAMPO ALEGRE, CHOLOCAL - LA VICTORIA	16.72	32,252.21	23.18%
CELENDÍN – LLANGUAT	25.03	15,168.18	1.67%
LOMA DEL INDIO- SUCRE – HUANCAPAMPA	28.3	14,928.06	1.67%
BEBEDERO - EL CONDE	13.536	24,281.96	18.18%
CELENDIN - PALTARRUME – HUASMIN	23.45	13,017.57	1.67%
LA PALMA-CONCHA; CONCHAN – CHIGUIRIP	27.86	54,620.37	18.18%
BAMBAMARCA-EL NARANJO	20.94	45,153.54	3.42%
CONCHAN-TACABAMBA-ANGUÍA	22.72	43,773.49	18.18%
CHIGUIRIP – CUTERVO	28.84	56,671.76	3.40%
TACABAMBA - CONGA DE MARAYHUACA	22.03	43,696.95	18.18%
CHOTA - LA PALMA – CHALAMARCA	38	73,379.90	18.18%
CHALAMARCA - PACCHA – CHADIN	34.306	72,744.85	18.18%
CHILETE - SAN PABLO	25.355	14,897.34	1.67%
SANTA CRUZ - NINABAMBA I	21	41,325.90	24.09%
KUNTUR WASI - RIO SAN MIGUEL	16.98	11,120.19	1.67%
YAUYUCAN – TONGOD	8.95	18,065.58	18.18%
CONGA - EL VERDE - LA PUCARA	22.24	46,021.68	18.18%
SANTA CRUZ - ANDABAMBA; ANDABAMBA - LA PUNTA	33.912	74,651.17	18.18%
QUEROCOTILLO – QUEROCOTO	23.2	48,013.33	6.43%
SAN PABLO - EMPALME R3N	35	18,887.40	1.67%
CONTUMAZA-CATAN TRAMO II	23.24	12,959.55	1.10%
CALLANCAS - SAN PABLO; DESV. EL REJO - EL REJO; EL BALCÓN – CALLANCAS	38.22	21,476.97	1.67%
SANTA CRUZ - NINABAMBA II	21.107	43,215.11	18.18%
CUMBE MAYO – CHETILLA	21.52	13,145.07	1.67%
CONTUMAZA-CATAN	25	14,024.25	1.67%
CAJAMARCA - CUMBE MAYO	19	9,696.84	1.67%
SAMANGAY - MORAN ALTO - CRUCE PERLAMAYO	19.468	12,811.50	1.67%
LAJAS – PAMPACANCHA	14.695	37,986.59	18.18%
LA UNIÓN - VILLA HERMOSA	5.64	16,639.13	18.18%
DESVÍO PENCAYO-RÍO PENCAYO	5.74	16,794.61	22.73%
LLANGUAT - ABRA PISON – CHALÁN	41.66	23,611.23	1.67%
CHANCAY BAÑOS-BAÑOS TERMALES-BAÑOS ALTOS	10	31,992.40	18.18%
CHUQUIPUQUIO-SHILLABAMBA-POMARONGO	10.5	24,063.27	18.18%
NAMBALLE-SAN ANTONIO DE PAJON	18.277	39,820.10	25.00%
SAN SALVADOR-CUÑISH ALTO-CUÑISH BAJO	6.37	15,020.46	25.00%
SAN JOSE DE LOURDES - LOS LLANOS	15	8,690.00	100.00%
COCHAMARCA - RIO SECO; COCHAMARCA - LA LAGUNA;	16.3	12,072.43	68.33%
HUAYLLABAMBA - LIMAPAMPA - PAUCAMARCA,	18.06	14,484.12	68.33%
EMP. R3N - SHIRAC - JUCAT - LIC LIC; SHIRAC - EL EMPALME	32.946	27,122.47	68.33%
CRUCE SHIRAC - LIC LIC – JOSE SABOGAL	27.15	21,862.27	60.00%
AGUAS CALIENTES - COLPON, TAMBERIA - CAMPO ALEGRE,	16.72	11,728.08	68.33%
BEBEDERO - EL CONDE	13.536	8,829.80	68.33%
LA PALMA - CONCHAN, CONCHAN – CHIGUIRIP	27.86	19,861.95	68.33%
BAMBAMARCA - EL NARANJO	3.94	3,089.43	62.50%

TRAMO	KM	Presupuesto	Avance
CONCHAN - TACABAMBA, TACABAMBA – ANGUISA	22.72	15,917.63	55.48%
CHIGUIRIP – CUTERVO	5.4	3,858.62	68.33%
TACABAMBA - CONGA DE MARAYHUACA	22.03	15,889.80	68.33%
CHOTA - LA PALMA – CHALAMARCA	38	26,683.60	68.33%
CHALAMARCA - PACCHA – CHADIN	34.306	26,452.67	75.00%
SANTA CRUZ - NINABAMBA I	21	15,027.60	68.33%
YAUYUCAN – TONGOD	8.95	6,569.30	68.33%
CONGA EL VERDE - LA PUCARA	22.24	16,735.16	68.33%
SANTA CRUZ ANDABAMBA, ANDABAMBA - LA PUNTA	33.912	27,145.88	68.33%
QUEROCOTO – QUEROCOTILLO	8.2	6,170.99	60.00%
SANTA CRUZ - NINABAMBA II	21.107	15,714.58	68.33%
LAJAS – PAMPACANCHA	14.695	13,813.30	68.33%
LA UNION - VISTA HERMOSA	5.64	6,050.59	68.33%
DESVIO PENCAYO - RIO PENCAYO	5.74	6,107.13	68.33%
CHANCAY BAÑOS - BAÑOS TERMALES - BAÑOS ALTOS	10	11,633.60	68.33%
CHUQUIPUQUIO - SHILLAMBAMBA – POMARONGO	10.5	8,750.28	68.33%
NAMBALLE - SAN ANTONIO DE PAJON	18.277	15,928.04	68.33%
SAN SALVADOR - CUÑISH ALTO - CUÑISH BAJO	6.37	6,008.18	68.33%
SAN JOSE DE LOURDES - LOS LLANOS	15	13,200.00	68.33%
YAUYUCAN – TONGOD	8.95	12,051.26	8.15%
LA UNION - VISTA HERMOSA	5.64	10,722.40	11.85%
SAN SALVADOR - CUÑISH ALTO - CUÑISH BAJO	6.37	10,653.86	11.85%
BAMBAMARCA-EL NARANJO	3.94	5,975.93	2.22%
CHIGUIRIP – CUTERVO	5.4	8,286.75	2.96%
DESVIO PENCAYO - RIO PENCAYO	5.74	12,479.43	18.89%
CAJAMARCA - SAN MARCOS – CAJABAMBA	5.5	30,000.00	16.67%
SAN MIGUEL – LLAPA	13.402	26,177.47	24.72%
Total CUSCO	740.31	646,439.08	42.93%
BOCA KUMPIRUSHIATO – KEPASHIATO	15.95	38,360.39	22.73%
KITENI - ALTO KITENI - SELVA ALEGRE	27.44	67,047.71	22.73%
KUMPIRUSHIATO - OZANAMPIATO – OCHIGOTENI	18.54	44,917.79	22.73%
PUENTE CHOQUELLUSCA – VILCABAMBA	38	91,684.12	22.73%
SAN MARINO - PUENTE CHOQUELLUSCA	22	53,365.84	22.73%
SELVA ALEGRE - QDA. HONDA – CHUANQUIRI	26.9	65,876.21	22.73%
TABLADA – LUCMAPAMPA	25	60,813.50	22.73%
ANCCOMAYO – MATARCOCHA	22.25	46,512.29	22.73%
CHINCHAYPUJIO-HUANCACCALLA	6.15	7,469.28	8.33%
BOCA KUMPIRUSHIATO – KEPASHIATO	15.95	13,949.23	100.00%
KITENI - ALTO KITENI, KITENI - SELVA ALEGRE	27.44	24,380.99	100.00%
KUMPIRUSHIATO - OZANAMPIATO – OCHIGOTENI	18.54	16,333.74	100.00%
PUENTE CHOQUELLUSCA – VILCABAMBA	380	33,339.68	100.00%
SAN MARINO - PUENTE CHOQUELLUSCA	22	19,405.76	100.00%
SELVA ALEGRE - QUEBRADA HONDA – CHUANQUIRI	26.9	23,954.99	100.00%
TABLADA – LUCMAPAMPA	25	22,114.00	100.00%
ANCCOMAYO – MATARCOCHA	22.25	16,913.56	100.00%
Total HUANCAVELICA	510.24	629,600.62	53.95%
ANDAYMARCA - JOSJOSJA - QUISHUARJASA - OTUTO - DESVIO SANGAYAICO	38.42	91,307.05	22.73%

TRAMO	KM	Presupuesto	Avance
PAMPAHUASI - CARHUAS - HUAMBO - VARIANTE HUACHAJMONTE	32.11	20,266.87	11.11%
SANTIAGO DE COCHORVOS - DESVIO SANGAYAICO - ACCESO DE SANGAYAICO	19.36	48,237.57	22.73%
LIM. DEPART. (ICA - HUANCAVELICA) - TAMBILLOS - CHAULISMA	20	40,629.60	22.73%
LLUCLLUCHACCASA-HACIA MATIBAMBA: SECTOR LLUCLLUCHACCASA-HUARI-TRANCAPAMPA-ACOBAMBA	37.38	106,458.61	22.73%
TAMBO - CASABLANCA	6	6,352.20	41.67%
TRAMO II INYACCSA - ASTOMARCA - CIUTAY - PUENTE LARANO	24.31	22,195.03	62.50%
PAMPAHUASI-CARHUAS-HUAMBO-VARIANTE-HUACHAJMONTE-PACYNIYOC-TINGO-ANDAYMARCA	32.11	40,533.73	41.67%
TRAMO I TINYACLLA - INCAÑAN -TAMBOPATA - CCOCHACCASA	20	15,776.80	62.50%
TRAMO II CCOCHACCASA YURACCRUMI SAN LUIS CCOLPAA MANTA	25.486	23,543.96	62.50%
ANDAYMARCA - JOSJOSJA - QUISHUARJASA - OTUTO - DESVIO SANGAYAICO	38.42	33,202.56	100.00%
SANTIAGO DE CHOCORVOS - DESVIO SANGAYAICO - ACCESO A SANGAYAICO	19.36	17,540.93	100.00%
LIM. DEPART. (ICA - HVCA) - TAMBILLOS - CHAULISMA	20	14,774.40	100.00%
LLUCLLUCHACCASA - HUARI - TRANCAPAMPA - ACOBAMBA	37.38	38,712.22	100.00%
TAMBO - CASABLANCA	6	4,234.80	100.00%
PAMPAHUASI - CARHUAS - HUAMBO - VARIANTE HUACHAJMONTE	32.11	27,022.49	100.00%
TRAMO II INYACCSA - ASTOMARCA - CIUTAY - PUENTE LARANO	24.31	22,195.03	100.00%
TRAMO II CCOCHACCASA - YURACCRUMI - SAN LUIS - CCOLPAA - MANTA - PUENTE CHULLACCE,	25.486	23,543.97	100.00%
TRAMO I TINTYACCLLA (DV. PUEBLO LIBRE) - INCAÑAN MATIBAMBA (YANANYA) - SAN ANTONIO (HUARIPUQUIO)	20	15,776.80	100.00%
Total HUÁNUCO	150.69	148,163.64	71.28%
ANDA - EL ARABE - JOSE CARLOS MARIATEGUI	8.885	9,366.20	62.50%
CAMPO VERDE - TOURNAVISTA Y ACCESOS	42.13	37,612.40	83.33%
NUEVO PARAISO-CORAZON DE JESUS	4.7	2,658.51	100.00%
SAN ISIDRO - SAN PEDRO DE HUAYHUANTE	6.96	2,952.65	100.00%
CAMPO VERDE - TOURNAVISTA (13.8 KM) Y ACCESO A HONORIA (28.33 KM)	42.13	50,149.87	75.00%
ANDA - EL ARABE - JOSE CARLOS MARIATEGUI	8.885	9,366.21	75.00%
JIRCAN - ARANCAY	13.68	9,999.74	100.00%
SAN ISIDRO - SAN PEDRO DE HUAYHUANTE	6.96	3,543.29	100.00%
NUEVO PARAISO - CORAZON DE JESUS	4.7	2,392.74	100.00%
SAN ISIDRO - SAN PEDRO DE HUAYHUANTE	6.96	12,116.30	11.11%
NUEVO PARAISO - CORAZON DE JESUS	4.7	8,005.73	11.11%
Total JUNÍN	67.705	104,837.93	14.62%
PUENTE MATACHICO - JISSE - JANJAILLO-RIO MOLINO	15.935	9,597.81	11.11%
RICRAN - PUENTE MELLIZOS	6.37	12,840.73	11.11%
JUNIN - ONDORES - PARI - UPAMAYO	45.4	82,399.39	15.58%
Total PASCO	14.74	31,266.85	43.33%
RINCONADA - SAN PEDRO	7.37	22,929.02	22.73%
RINCONADA - SAN PEDRO	7.37	8,337.83	100.00%
Total PUNO	191.52	182,637.46	58.16%

TRAMO	KM	Presupuesto	Avance
ISANI-YUNGUYO	21.02	40,539.80	22.73%
TAPOJE-PAHAMAYA (LONG. 7.60 KM.)	12.1	22,899.86	22.73%
SULLCA-HUALLATIRI	16	24,570.75	26.98%
PUENTE UNTAVE - SALES GRANDE	6.9	5,154.30	66.67%
DV. ASILLO ORURILLO	19.42	15,466.09	50.00%
AYABACAS – PUSI	20.32	10,018.77	100.00%
ISANI – YUNGUYO	21.02	14,741.75	100.00%
TAPOJE - PAHAMAYA (7.6 KM) VILLA AYCHUYO - PAMPA AYCHUYO (4.5)	12.1	8,327.22	100.00%
SULLCA – HUALLATIRI	16	10,606.08	100.00%
PUENTE UNTAVA - SALES GRANDE	6.9	4,581.60	100.00%
DV. ASILLO – ORURILLO	19.42	12,372.87	100.00%
AYABACAS – PUSI	20.32	13,358.37	100.00%
Total SAN MARTIN	36.66	74,721.87	28.13%
BANDA DE SHILCAYO-ALTO POLISH-LAS FLORES	18.33	56,041.40	20.83%
BANDA DE SHILCAYO - ALTO POLISH - LAS FLORES	18.33	18,680.47	50.00%
Total general	3,382.9	7,508,851.18	41.08%

- En el caso de mantenimiento periódico, en 2007 sólo se logró avanzar con la ejecución del 35% del mantenimiento (medido en km), considerando todos los departamentos en los que se programaron actividades de mantenimiento periódico. El departamento en el que se ha ejecutado la menor proporción del mantenimiento es el de La Libertad (0.06%), seguido de Lima (1.62%), Ica (3.71%) y Cajamarca (9.55%). Los departamentos en donde se logró avanzar más en 2007 fueron, San Martín, donde se ha logrado ejecutar el 100% de lo programado, Ancash (84%) y Huánuco (81%).

CUADRO 46. Mantenimiento Periódico 2007 – PVD

Departamento	KM.	Presupuesto	Avance
Ancash	31.83	332,975.51	83.92%
Apurímac	45.30	1,057,860.99	49.83%
Ayacucho	42.30	1,069,187.34	70.46%
Cajamarca	46.61	1,012,060.18	9.55%
Cusco	32.32	827,215.61	24.28%
Huancavelica	91.70	940,760.65	36.00%
Huánuco	62.41	293749.88	80.98%
Ica		500,000.00	3.71%
Junín	57.64	1,355,922.74	34.83%
La Libertad		425,718.64	0.06%
Lima		461,133.88	1.62%
Madre de Dios		580,611.74	18.67%
Piura		56,540.05	73.52%
Puno	60.00	491,714.81	20.00%
San Martín	11.20	160,355.70	100.00%
Total General		9,565,807.72	34.93%

CUADRO 47. Mantenimiento Periódico 2007 – PVD, Desagregado por tramo

Departamento	KM	Presupuesto	Avance
Total Ancash	31.83	332975.51	83.92%
PUNYAN - MAZAC - LOMA – QUILLASH – PATAPATA	18.99	199,349.28	100.00%
ACOCHACA – CUNYA	12.84	133,626.23	59.93%
Total Apurímac	45.30	1057860.99	49.83%
CCOLLPACCASA - RANRACANCHA - OCOBAMBA (8.5 KM)	8.50	98,916.42	70.00%
DV CHICMO - CASCABAMBA - REBELDE – HUAYRANA	16.80	161,058.52	70.00%
PROGRESO-PALCA-HUAQUERE	0.00	232,002.64	100.00%
CAMINO VECINAL CARBONERA – HUANIPACA	20.00	565,883.41	20.00%
Total Ayacucho	42.30	1069187.34	70.46%
POMACOCHA - VILCASHUAMAN – PILLUCHO	10.30	278,614.09	72.25%
BANDEN QUELLOMAYO	0.00	449,159.92	100.12%
PALPA-SARAMARCA-HORNOPAMPA	32.00	341,413.33	30.00%
Total Cajamarca	46.61	1,012,060.18	9.55%
ANDABAMBA - LA ESPERANZA	30.00	295,297.47	4.57%
SAN ANTONIO DE LA BALSA - PUERTO SAN FRANCISCO (7.307 KM)	16.61	216,762.71	20.00%
PUENTE CUMBIL SANTA CRUZ LAJAS		500,000.00	7.95%
Total Cusco	32.32	827,215.61	24.28%
SAN MARINO PUENTE CHOQUE LLUSCA	20.00	207,590.88	30.00%
IZCUCHACA CCASACUNCA	12.32	119,624.73	30.00%
ABRA MALAGA QUILLABAMBA CHAHUARES KITENI		500,000.00	20.54%
Total Huancavelica	91.70	940,760.65	36.00%
IZCUCHACA - CONAYCA - NUEVO OCCORO - CONAICASA (KM. 00+000 - KM 46+800)	46.80	423,117.94	39.26%
EMP R101 (PAZOS) - SANTA CRUZ DE ILA - CARAMPA - RUMICHACA;	44.90	517,642.71	33.33%
Total Huánuco	62.41	293749.88	80.98%
PACHACHUPAN – HUANACAURE	38.40	86,796.73	100.00%
SANTA ROSAS DE SHAPAJILLA - SAN JUAN DE TULUMAYO	24.01	206,953.15	73.01%
Total Ica		500,000.00	3.71%
ICA LOS MOLINOS		500,000.00	3.71%
Total Junín	57.64	1,355,922.74	34.83%
REHABILITACION PUENTE YURINAKI (LONG. 100 MTS.)	0.10	339,532.36	0.18%
CHAMBARA - SANTA ROSA DE TISTES	8.54	106,096.70	65.02%
PUENTE SHIMPITINANI	0.00	216,018.60	89.96%
CONDORIN-SAN PEDRO DE CAJAS-PALCAMAYO-ACOBAMBA	49.00	694,275.08	30.00%
Total La Libertad		425,718.64	0.06%
PUENTE PALLAR CHAGUAL TAYABAMBA		425,718.64	0.06%
Total Lima		461,133.88	1.62%
MANCHAY PACHACAMAC		461,133.88	1.62%
Total Madre de Dios		580,611.74	18.67%
DV. KM. 225 - VILLA PRIMAVERA	0.00	80,611.74	100.00%
PILCOPATA -A SALVACION – ITAHUANIA		500,000.00	5.56%
Total Piura		56,540.05	73.52%
SAJINOS AYABACA SACCHABAMBA ARAGOTO		56,540.05	73.52%
Total Puno	60.00	491,714.81	20.00%
LAMPA - PALCA - VILA VILA – OCUVIRI	60.00	491,714.81	20.00%
Total San Martín	11.20	160,355.70	100.00%
PUERTO PIZANA - VILLA LOS ANGELES	11.20	160,355.70	100.00%
Total General		9,565,807.72	34.93%

- Para 2006, en lo que se refiere al avance rutinario de la red vial departamental, de acuerdo a información provista por el PVD, se ha cumplido con el 100% de las actividades programadas.

CUADRO 48. Mantenimiento Rutinario red vial departamental 2006 – PVD

DEPARTAMENTO	PROGRAMACION FÍSICA (KM.)	PROGRAMACION FINANCIERA (S/..)	Avance (%)
Cajamarca	19.14	46,897.90	100.00
Cusco	22.25	54,512.50	100.00
Huancavelica	37.38	91,581.00	100.00
Junín	6.00	14,700.00	100.00
TOTAL	84.77	207,691.40	100.00

- Entretanto, de los 576.5 km de la red departamental programados para recibir mantenimiento periódico, se avanzó, en general, 65%. Los departamentos donde más se avanzó fueron Lima (100%), Ancash (98%), Madre de Dios (91.5%) y Cusco (90.8%). Los departamentos donde menos avance logró ejecutarse fueron San Martín (25.6%) Cajamarca (27%) y Piura (30%). Cabe resaltar que en el resto de los casos, el avance fue inferior al 60%.

CUADRO 49. Mantenimiento Periódico red vial departamental 2006 – PVD

DEPARTAMENTO	PROGRAMACION FÍSICA (KM.)	PROGRAMACION FINANCIERA (S/..)	Avance Físico (%)
Amazonas	20.00	310,041.00	56.50
Ancash	65.00	1,007,633.25	97.65
Apurímac	65.00	1,007,633.25	55.34
Arequipa	65.00	1,007,633.25	57.75
Cajamarca	65.00	1,007,633.25	27.02
Cusco	65.00	1,007,633.25	90.77
Ica	50.00	775,102.50	48.48
La Libertad	65.00	1,007,633.25	54.96
Lima	21.51	333,449.10	100.00
Madre de Dios	15.00	232,530.75	91.46
Piura	15.00	232,530.75	30.00
San Martín	65.00	1,007,633.25	25.60
TOTAL	576.51	8,937,086.85	64.54

- Asimismo, para el 2006 se programaron 438.24 Km. de la red vial vecinal para mantenimiento periódico. El avance en estas obras estuvo alrededor de 74%, de acuerdo a datos del PVD. Los departamentos donde más se avanzó fueron Apurímac (125%), Huancavelica (96%) y Puno (81%). Los departamentos donde se avanzó menos fueron Junín (20%), Ayacucho (22%) y Cajamarca (31%).

CUADRO 50. Mantenimiento Periódico red vial vecinal 2006 – PVD

DEPARTAMENTO	PROGRAMACION FÍSICA (KM.)	PROGRAMACION FINANCIERA (S.)	Avance (%)
Ancash	59.54	1,194,707.10	89.10
Apurímac	83.00	1,085,415.08	125.08
Ayacucho	62.62	751,582.23	22.04
Cajamarca	44.10	565,289.31	31.25
Huancavelica	74.62	706,621.07	96.22
Junín	42.05	594,381.50	20.31
Puno	72.32	493,235.84	81.59
TOTAL	438.24	5,391,232.13	73.88

- En lo que se refiere al mantenimiento rutinario de la red vial vecinal, en el 2006 se programaron 9,307 km. De acuerdo a los datos provistos por el PVD, se avanzó aproximadamente 79%. Los departamentos con tasas de avance más altas son Madre de Dios (100%), Ayacucho (91%) y Cajamarca (91%). El departamento con la tasa de avance más baja es San Martín (48%). El resto de departamentos se ubica entre el 70 y el 80% de avance.

CUADRO 51. Mantenimiento Rutinario red vial vecinal 2006 – PVD

DEPARTAMENTO	PROGRAMACION FÍSICA (KM.)	PROGRAMACION FINANCIERA (S.)	Avance Físico (%)
Ancash	1,216.94	2,877,500	80
Apurímac	933.56	2,247,787	80
Ayacucho	842.07	2,022,641	91
Cajamarca	1,254.19	2,970,918	91
Cusco	971.84	2,132,027	74
Huancavelica	761.92	1,843,393	82
Huánuco	941.63	2,440,060	75
Junín	658.54	1,722,233	82
La Libertad	24.80	20,088	n.d
Madre de Dios	53.97	156,470	100
Pasco	320.58	882,459	79
Piura	18.40	4,968	n.d
Puno	624.91	1,373,392	71
San Martín	683.92	2,376,498	48
TOTAL	9,307.27	23,070,434	79

Gobiernos Regionales. En este caso, se ha recolectado sólo información cualitativa relevante respecto al avance de las obras de mantenimiento periódico y rutinario a través de entrevistas.

Gobierno Regional de Ancash

La información que se ha podido recolectar del Gobierno Regional de Ancash ha sido bastante escasa. Se informó que, en setiembre de 2007, el MTC aprobó un nuevo clasificador de carreteras y caminos, calificando 15 tramos como departamentales. Estos 15 tramos no necesariamente están en la fase de mantenimiento (i.e. tramos no liquidados).

De esos 15 tramos, sólo 5 están a cargo de la Dirección Regional de Transportes. De ellos, 4 reciben mantenimiento rutinario, a saber, i) Santa Ana-Huaylas; ii) Yurallaco-Llamellin-Mirgas;

iii) Huambayo-Pamprona-Caraz; y, iv) Huari-San Luis. El tramo restante recibe mantenimiento periódico: San Diego.

El MEF le transfirió al GRAN la suma de 300 mil soles para dar mantenimiento a 3 tramos en el marco de PPR; sin embargo, los entrevistados señalan que cada tramo requiere entre 180 y 200 mil soles. Los tramos son: Caraz-Pamparomas, Yurayaco-LLamellin y Huari-San Luis. Los recursos fueron transferidos en 2007 y 2008, e ingresaron al presupuesto de la Dirección en enero. Los entrevistados manifestaron que no tienen claridad si contaran con estos recursos los siguientes años.

Asimismo, el MEF también transfirió por Decreto Supremo la suma de 1,540,000 soles para el tramo Empalme R1N (Chimbote) - Huaylas – Empalme R3N (San Diego). Los entrevistados entienden que en 2008 el MEF habría transferido una suma similar sin embargo desconocen dónde estarían esos recursos. Cabe señalar además que hasta la fecha no se han utilizado recursos del canon para dar mantenimiento a las carreteras, presumiblemente porque esos dineros deben destinarse a proyectos de inversión y no al gasto corriente.

En lo referente a la utilización de indicadores, se utilizan dos tipos de formatos uno mensual para la Dirección y uno trimestral para el MEF. Como indicador de seguimiento se emplea el número de kilómetros mantenido (consistente con lo propuesto en esta Evaluación, lo cual genera posibilidades para futuras sistematizaciones en el ámbito del PPE). Para realizar las tareas de supervisión, se pide apoyo a los IVP de las Municipalidades, puesto que no cuentan con recursos para supervisión. Los recursos transferidos (300 mil) no financian la supervisión (arguyen que como mínimo necesitan: movilidad, combustible, chofer y cámara fotográfica). Cuando se ejecuten los recursos, éstos se registrarían en el SIAF bajo la partida 39.

Gobierno Regional de Arequipa

Según las entrevistas mantenidas con actores involucrados en las actividades de infraestructura, el cambio de gobierno regional las actividades de mantenimiento de la red vial departamental han sufrido importantes demoras. EL PVD trabajó de manera conjunta con el GR anterior para crear una agenda que permitiera el cumplimiento del PVDP. Sin embargo, se arguye que el nuevo Gobierno Regional no retomó el tema con la misma energía.

Esta descripción de la situación coincide con las declaraciones de miembros del propio Gobierno Regional de Arequipa. En lo que se refiere a la red vial departamental, por ejemplo, el GRAR ha decidido que su prioridad será realizar actividades de mejoramiento y construcción por sobre las actividades de mantenimiento, tanto rutinario como periódico. Como se ha mencionado anteriormente en este informe, no realizar mantenimiento rutinario a un tramo es una decisión ineficiente desde el punto de vista de la optimización del gasto. Además este cambio de agenda implicaría que no se sigan las prioridades en infraestructura vial contenidas en el PVDP.

Según la información recogida, el GRAR preferiría asfaltar las carreteras afirmadas en lugar de realizarles mantenimiento. Esto, sin embargo, está en conflicto con directivas del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) que, de acuerdo a los entrevistados en el GRAR, no permite que carreteras afirmadas sean asfaltadas. Sin embargo, se estaría insistiendo para que el MEF otorgue esas autorizaciones.

En línea con estas decisiones, en 2008 el GRAR no tiene previsto realizar mantenimiento rutinario a la red, a excepción de aquellos tramos que hayan sido pedidos específicamente por el MEF. Por ejemplo, el GRAR tiene proyectado asfaltar un tramo de carretera de Chuquibamba a

Costanera, pero hay un tramo de 34 km (Chuquibamba-Rhata) al que se le está realizando obras de mantenimiento por orden específica del MEF.

Sobre las actividades de mantenimiento de la red vial vecinal, vale la pena recordar que Arequipa realizó una piloto para trabajar con el nuevo esquema del PVD, por el que PVD ya no ejecuta las obras, sino que sólo supervisa y asesora las obras que son ejecutadas por las municipalidades provinciales y distritales. Según el coordinador zonal de PVD, en general no existen problemas en las actividades propias de mantenimiento de la red vecinal. Sin embargo, cada vez que hay elecciones y se eligen nuevos alcaldes hay paralizaciones y retrasos en la ejecución de actividades. Un punto sensible parece ser la dirección de los Institutos Viales Participativos (IVP) que es cambiada cada vez que hay elecciones. Esto, según declara el coordinador zonal del PVD en la región, motiva a que nuevamente tengan que realizarse trabajos de información y de difusión sobre el trabajo coordinado del IVP con el PVD.

Al nivel más general, un punto importante que surgió en todas las entrevistas es que las normas y procedimientos que deben seguirse para realizar compras de insumos, reparaciones, y adquisiciones en general, son muy engorrosos y su estricto cumplimiento genera demoras.

Gobierno Regional de La Libertad

Según información proporcionada en Lima, La Libertad es la región con menor tasa de ejecución de mantenimiento periódico en 2007. Sólo se ha ejecutado 0.06% del presupuesto (ver cuadros 46 y 47).

Los entrevistados señalan que hasta 2007 en la región no se habían realizado actividades de mantenimiento. Como se mencionó con anterioridad, con la creación del GRLL se formó una gerencia de obras que asumió la responsabilidad de la ejecución de todas las obras de infraestructura, la cual absorbió al programa de conservación que funcionaba en la GRTC y el monto asignado a mantenimiento se diluyó dentro del presupuesto general de obras del GRLL. Con el pasar del tiempo y debido a reformas posteriores las actividades de mantenimiento fueron desapareciendo. En 2007 asumió un nuevo Gobierno Regional y algunas actividades de mantenimiento han sido retomadas, entre ellas las siguientes:

- 2007: Mantenimiento periódico del tramo Sauzal-Desvío Casca, parte de la carretera Chicama-Sauzal (34 km.).

Esta actividad se realizó por encargo del GRLL. Como se mencionó, el GRLL no realiza ninguna actividad de mantenimiento, sino que orienta sus esfuerzos al mejoramiento y construcción de infraestructura. Al entrar el nuevo GRLL, encargó esta actividad de mantenimiento a la GRTC. Para ello le transfirió S/.800,000 de dinero proveniente del Canon.

Para realizar esta obra, la GRTC recibió un expediente técnico ya realizado por el GRLL y ejecutó las obras restringiéndose a los parámetros establecidos en el expediente.

La ejecución estuvo a cargo de la propia GRTC, no fue encargada a alguna empresa o contraparte privada. .

En esta obra, la meta física se cumplió, pero no en la fecha prevista. Hubo un retraso de 2 meses, la obra fue terminada en febrero en lugar de diciembre. A manera de aproximación, en 2007 se habría ejecutado sólo un 60% de la obra.

- 2007-2008 Puente Pallar Chagual Tayabamba

Esta obra se consideró para 2007, pero a excepción de algunos estudios iniciales se ha comenzado a ejecutar en 2008. Ello explicaría el poco avance en la ejecución de las metas en las actividades de mantenimiento periódico durante 2007 que se observa en el cuadro 47.

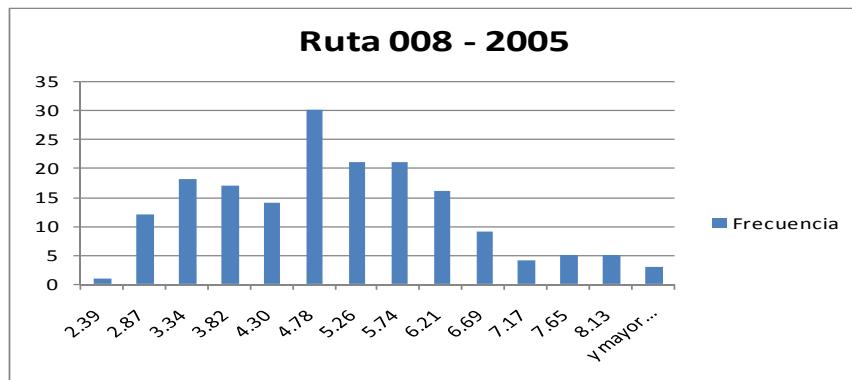
- 2008: Mantenimiento Periódico tramo Alaska-Alto Togama en la zona de Tayabamba (85 k.m.).

Esta obra también ha sido encargada por el GRLL para ser realizada durante 2008, y a la fecha de esta Evaluación sólo se había reformulado el expediente técnico. Aunque la GRTC recibió un expediente técnico, consideró que éste no estaba actualizado, puesto que se había realizado de manera anterior a una temporada de fuertes lluvias. Por ello, en coordinación con el GRLL, la GRTC ha dedicado los primeros meses de trabajo a actualizar el expediente técnico. Según declaran los funcionarios de la gerencia, el nuevo expediente contempla metas más ambiciosas y un trabajo de mantenimiento periódico más extenso. La obra tiene un presupuesto de S/. 1'541,000.

2.3 Desempeño del PPE a nivel de Propósito

Provías Nacional. Con los datos del inventario vial calificado elaborado por TNM durante 2005 y el inventario vial calificado realizado por la Unidad de Gestión de Carreteras durante 2006, se realizan dos ejercicios para observar la evolución de la calidad de la red vial, verificando las intervenciones programadas y al tráfico soportado.

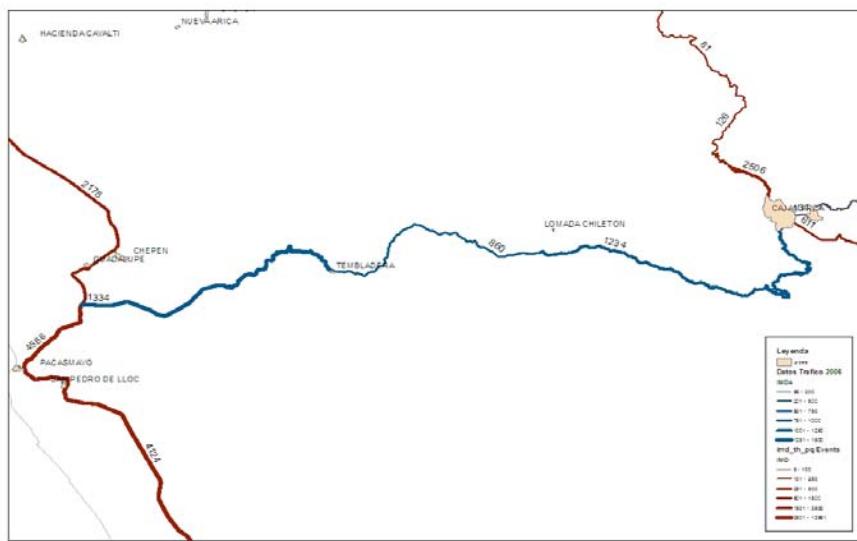
Para el primer ensayo, se escoge la Ruta Transversal N° 008, Tramo Ciudad de Dios Cajamarca, en el cual solamente se realizaron trabajos de conservación rutinaria entre las dos mediciones. Dicho tramo en la lectura de 2005 presentaba los siguientes datos, donde las barras muestran las frecuencias de diversos valores de IRI para tramos de 1 km:



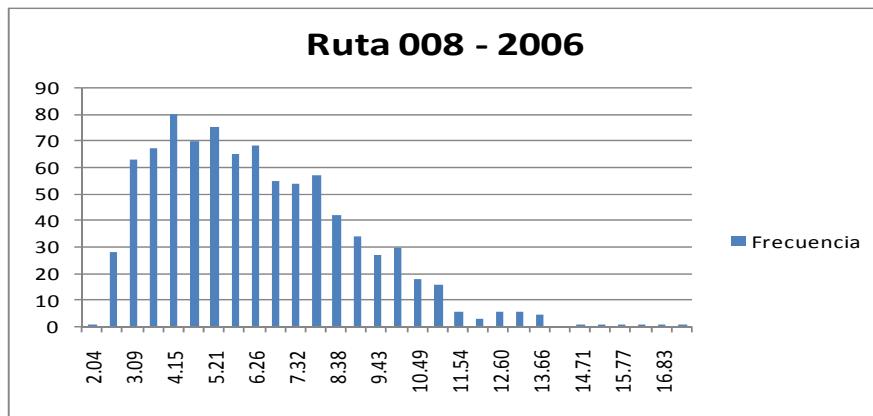
El IRI promedio del tramo de un longitud total de 176 km. marcaba 4.83 m/km, lo que indica que el asfalto de la carretera se encontraba ingresando a un período acelerado de deterioro (Fase C1 del Gráfico N° 10). El máximo valor de IRI encontrado en dicho tramo fue de 8.61 m/km. con una desviación estándar de 1.41 m/km.

El tráfico soportado en esa carretera va desde 1,330 vehículos por día cerca de la carretera longitudinal de la costa, en la parte central baja hasta 880 vehículos por día y al llegar a la ciudad de Cajamarca, nuevamente se incrementa a 1,230 vehículos por día. Ver mapa adjunto.

GRÁFICO N° 25. Tráfico en la Ruta 008 Tramo Ciudad de Dios (empalme Ruta 01N – Cajamarca)



La medición de 2006 presentó los siguientes datos:

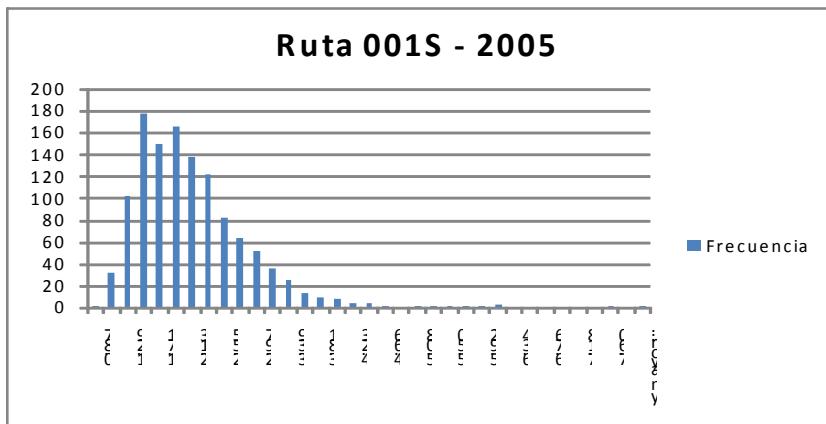


Nótese que la distribución de las frecuencias se ha movido hacia niveles mayores a 4,15 m/km. El IRI promedio para el tramo en 2006 se incrementó de 6.05 m/km, el máximo valor esta vez resultó ser 17.35 m/km, con una desviación estándar de 2.56 m/km.

Los trabajos de conservación periódica recién se han programado para 2008; si dichos trabajos se hubieran programado en 2005 después de la primera lectura y de la evidencia de que la carretera se estaba deteriorando, los costos de conservación periódica no hubieran sido tan elevados como los programados actualmente.

El segundo análisis se realiza para la Ruta Panamericana 001S, en una extensión de 1,191 km, que parte del puente Santa Anita en Lima y llega a la Concordia en Tacna, la cual si tuvo trabajos de conservación periódica en algunos de sus tramos y también tuvo mantenimiento rutinario.

La primera lectura presenta los siguientes datos:



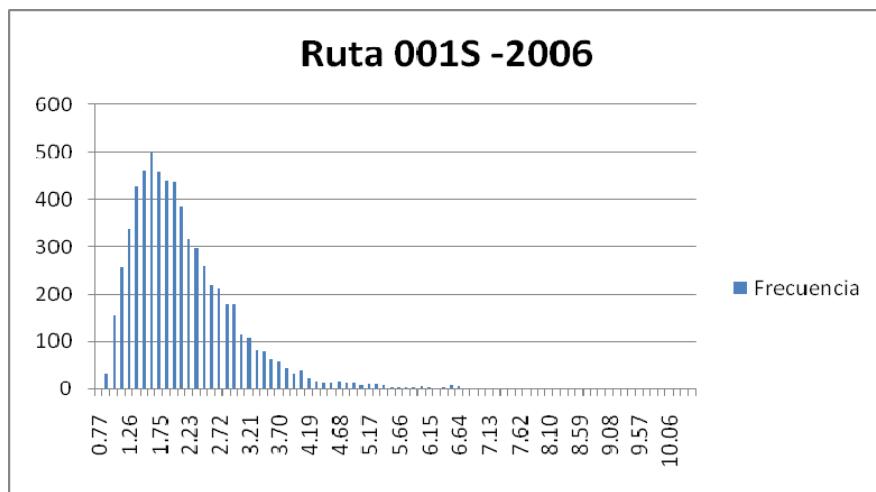
Se trata de una carretera en muy buen estado con un IRI promedio de 2.01 m/km, con una desviación estándar de 0.71 m/km y un valor máximo medido de 8.02 m/km.

El tráfico soportado por esa carretera es muy elevado en las cercanías de Lima, cerca de 9,000 vehículos por día, y va disminuyendo conforme se aleja de Lima, llegando a 3,500 en las inmediaciones de Ica, más al sur disminuye considerablemente hasta 700 vehículos por día, en las inmediaciones de la costa de Arequipa nuevamente llega a 3,000 vehículos por día y al llegar a Tacna tiene 2,300 vehículos (ver Mapa siguiente).

GRÁFICO N° 26. Tráfico en la Ruta 001S



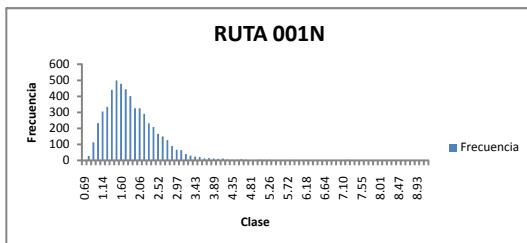
Los datos de las mediciones realizadas el 2006, presentan la siguiente tendencia:



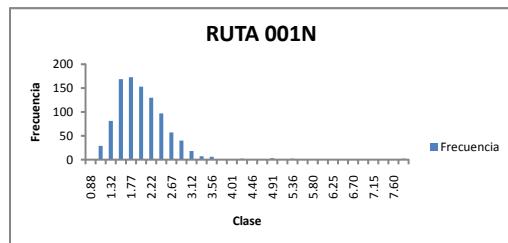
El valor de IRI promedio es en este caso 2.09 m/km, con una desviación estandar de 0.87 m/km, y el valor máximo registrado es de 10.43 m/km.

Realizando análisis similar para las demás rutas con la información del relevamiento del año 2005 y 2006 disponible se obtienen los siguientes resultados:

Evolución de la Ruta 001N



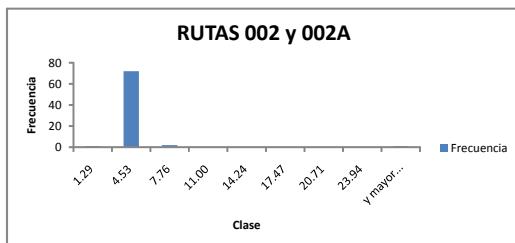
Año	2005
Promedio	1.84
SD	0.77
Cuartil 0.5	1.69
Min	0.69
Max	9.16
Tramos	5590
Km	1118



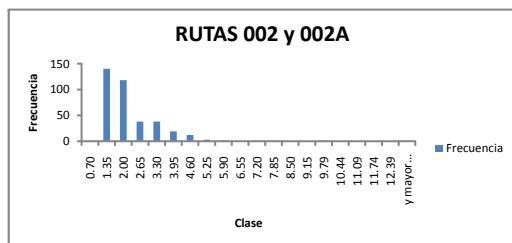
Año	2006
Promedio	1.92
SD	0.65
Cuartil 0.5	1.82
Min	0.88
Max	7.82
Tramos	975
Km	975

Se deterioró 4.15%

Evolución de la Ruta 002



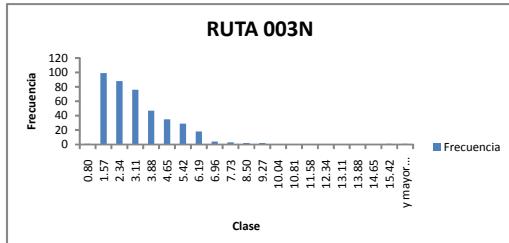
Año	2005
Promedio	2.60
SD	2.99
Cuartil 0.5	2.01
Min	1.29
Max	27.18
Tramos	76
Km	76



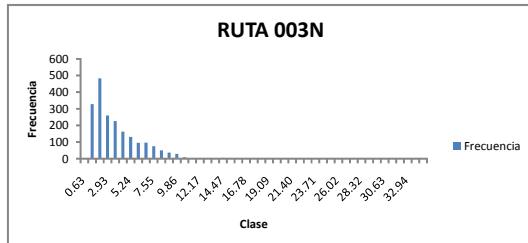
Año	2006
Promedio	1.94
SD	1.22
Cuartil 0.5	1.54
Min	0.70
Max	13.04
Tramos	374
Km	74.8

Mejoró 25.28%

Evolución de la Ruta 003N



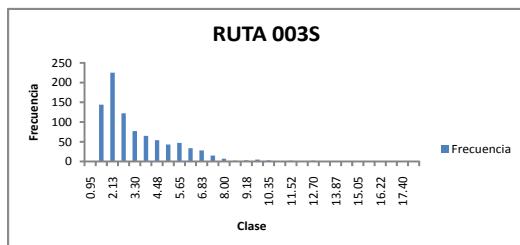
Año	2005
Promedio	2.89
SD	1.76
Cuartil 0.5	2.47
Min	0.80
Max	16.19
Tramos	406
Km	406



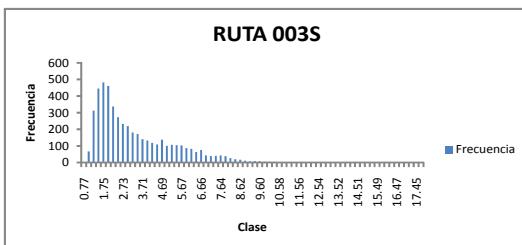
Año	2006
Promedio	3.60
SD	2.96
Cuartil 0.5	2.73
Min	0.63
Max	34.48
Tramos	2016
Km	403.2

Se deterioró 24.63%

Evolución de la Ruta 003S

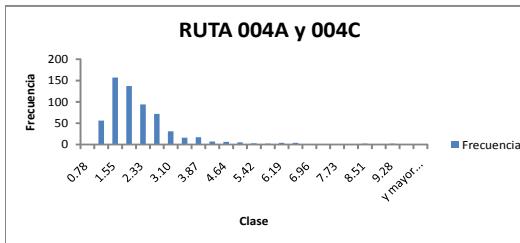


Año	2005
Promedio	3.19
SD	2.08
Cuartil 0.	2.48
Min	0.95
Max	17.99
Tramos	884
Km	884

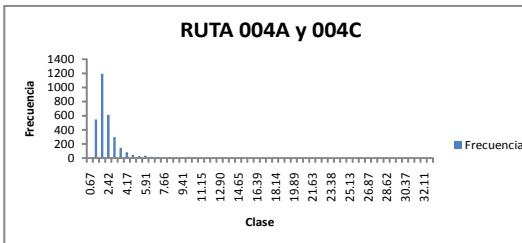


Año	2006	Se deterioró 1.33%
Promedio	3.23	
SD	2.02	
Cuartil 0.	2.55	
Min	0.77	
Max	17.70	
Tramos	4880	
Km	976	

Evolución de la Ruta 004

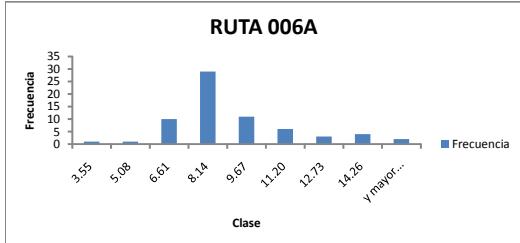


Año	2005
Promedio	2.13
SD	1.21
Cuartil 0.5	1.78
Min	0.78
Max	10.05
Tramos	621
Km	621

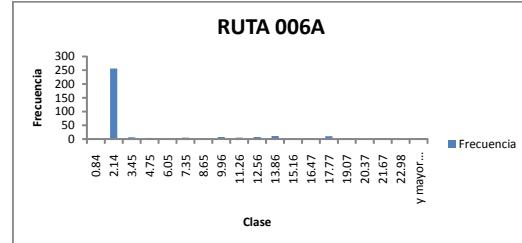


Año	2006	Se deterioró 4.99%
Promedio	2.23	
SD	1.96	
Cuartil 0.5	1.71	
Min	0.67	
Max	32.69	
Tramos	3098	
Km	619.6	

Evolución de la Ruta 006

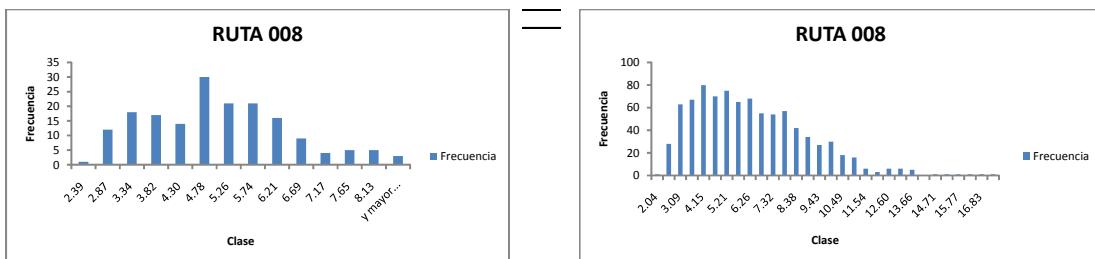


Año	2005
Promedio	8.29
SD	2.50
Cuartil 0.5	7.54
Min	3.55
Max	15.79
Tramos	67
Km	67



Año	2006	Mejoró 56.31%
Promedio	3.62	
SD	5.20	
Cuartil 0.5	1.21	
Min	0.84	
Max	24.28	
Tramos	332	
Km	66.4	

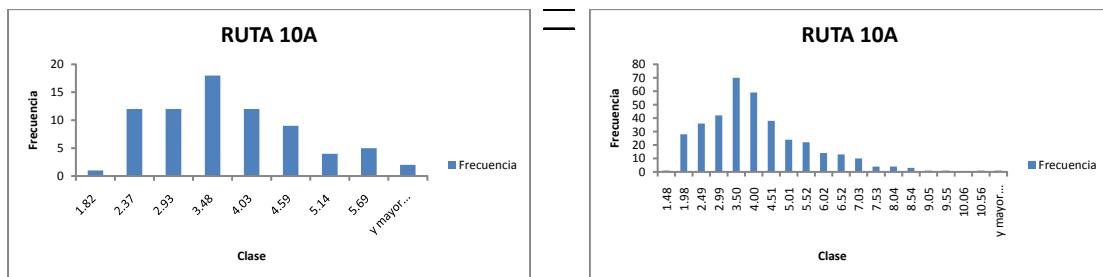
Evolución de la Ruta 008



Año	2005
Promedio	4.83
SD	1.41
Cuartil 0.5	4.75
Min	2.39
Max	8.61
Tramos	176
Km	176

Año	2006	Se deterioró 25.30%
Promedio	6.05	
SD	2.56	
Cuartil 0.5	5.66	
Min	2.04	
Max	17.35	
Tramos	882	
Km	176.4	

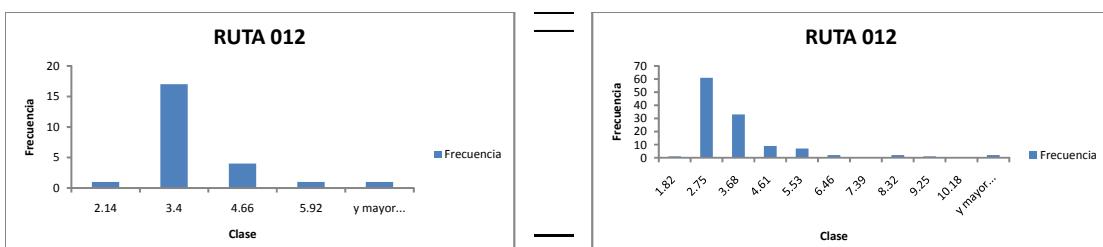
Evolución de la Ruta 010



Año	2005
Promedio	3.45
SD	1.04
Cuartil 0.5	3.38
Min	1.82
Max	6.24
Tramos	75
Km	75

Año	2006	Se deterioró 12.82%
Promedio	3.89	
SD	1.55	
Cuartil 0.5	3.58	
Min	1.48	
Max	11.07	
Tramos	372	
Km	74.4	

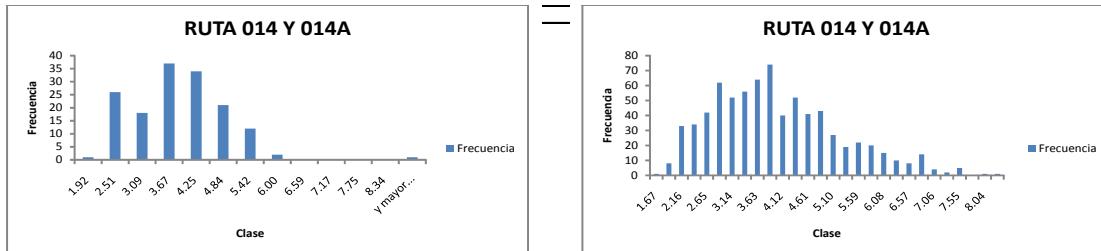
Evolución de la Ruta 012



Año	2005
Promedio	3.07
SD	1.11
Cuartil 0.5	2.76
Min	2.14
Max	7.18
Tramos	24
Km	24

Año	2006	Se deterioró 5.04%
Promedio	3.23	
SD	1.54	
Cuartil 0.5	2.71	
Min	1.82	
Max	11.11	
Tramos	118	
Km	23.6	

Evolución de la Ruta 014

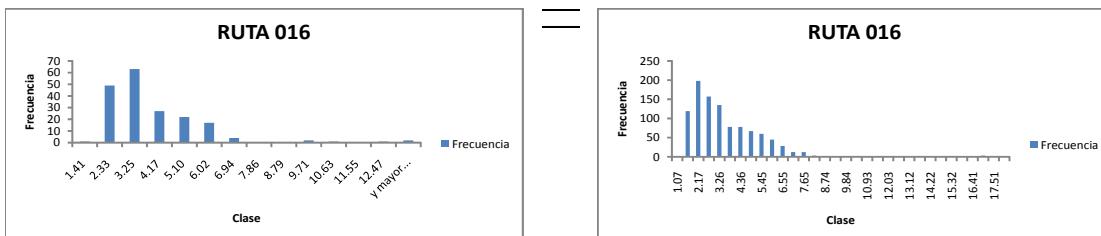


Año	2005
Promedio	3.60
SD	0.98
Cuartil 0.5	3.59
Min	1.92
Max	8.92
Tramos	152
Km	152

Año	2006
Promedio	3.88
SD	1.24
Cuartil 0.5	3.69
Min	1.67
Max	8.28
Tramos	750
Km	150

Se deterioró 7.80%

Evolución de la Ruta 016

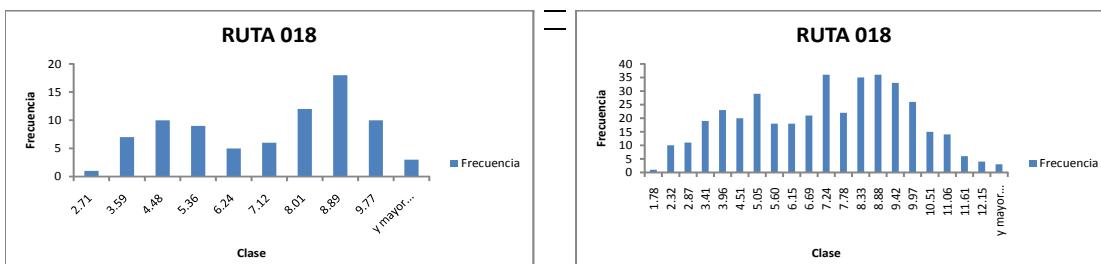


Año	2005	16	016A	016B
		16	016A	016B
Promedio	3.46	4.42	5.50	3.10
SD	1.90			
Cuartil 0.5	2.96			
Min	1.41			
Max	13.40			
Tramos	189	50	2	137
Km	189	50	2	137

Año	2006	16	016A	016B
		16	016A	016B
Promedio	3.43	4.64	4.69	2.86
SD	2.20			
Cuartil 0.5	2.85			
Min	1.07			
Max	18.06			
Tramos	1015	238.00	81.00	696
Km	203	47.6	16.2	139.2

Mejoró 1.03%

Evolución de la Ruta 018

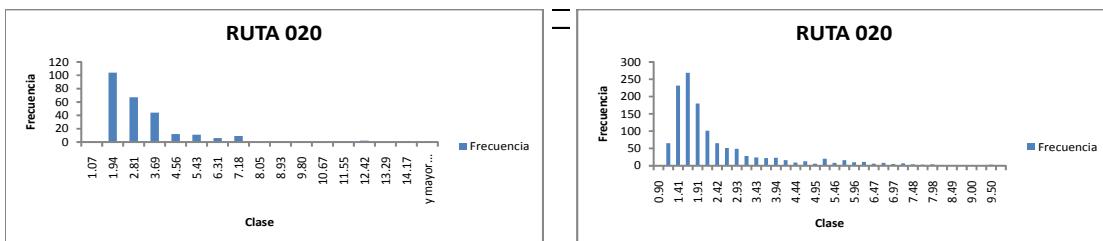


Año	2005
Promedio	6.74
SD	2.21
Cuartil 0.5	7.33
Min	2.71
Max	10.66
Tramos	81
Km	81

Año	2006
Promedio	6.94
SD	2.51
Cuartil 0.5	7.13
Min	1.78
Max	12.70
Tramos	400
Km	80

Se deterioró 2.98%

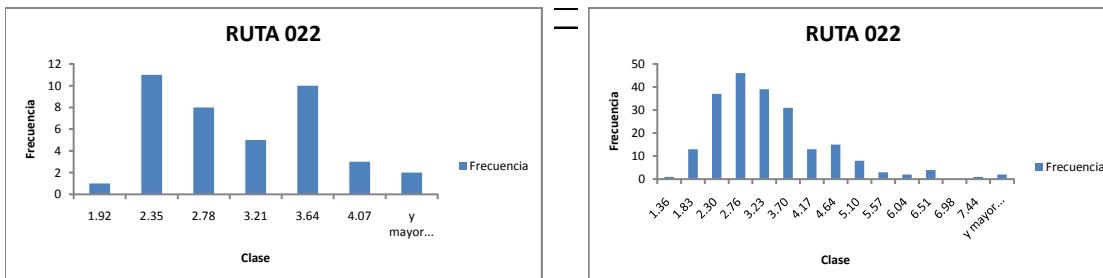
Evolución de la Ruta 020



Año	2005
Promedio	2.82
SD	2.00
Cuartil 0.5	2.16
Min	1.07
Max	15.04
Tramos	261
Km	261

Año	2006
Promedio	2.32
SD	1.47
Cuartil 0.5	1.75
Min	0.90
Max	9.76
Tramos	1264
Km	252.8

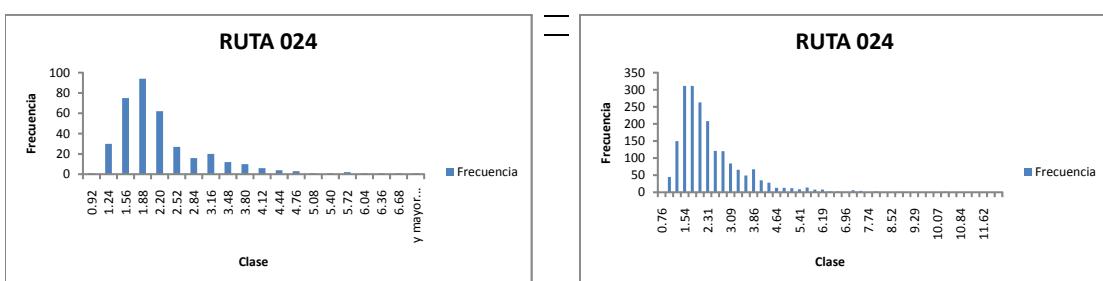
Evolución de la Ruta 022



Año	2005
Promedio	2.88
SD	0.66
Cuartil 0.5	2.83
Min	1.92
Max	4.50
Tramos	40
Km	40

Año	2006
Promedio	3.12
SD	1.14
Cuartil 0.5	2.86
Min	1.36
Max	7.91
Tramos	215
Km	43

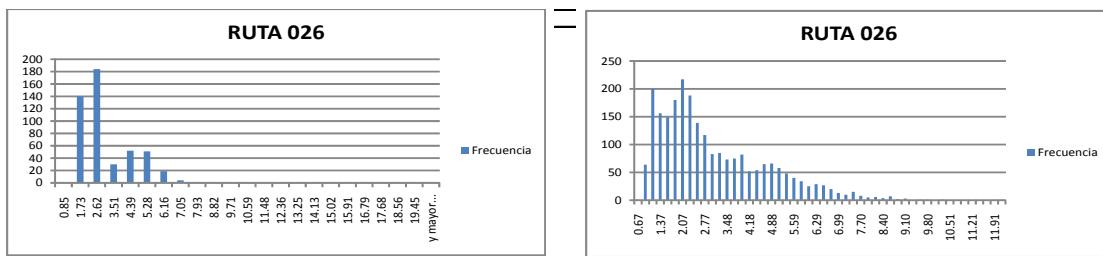
Evolución de la Ruta 024



Año	2005	24	024A
Promedio	2.09	3.88	1.89
SD	0.93		
Cuartil 0.5	1.82		
Min	0.92		
Max	7.00		
Tramos	368	37	331
Km	368	37	331

Año	2006	24	024A	024B
Promedio	2.30	4.16	2.09	2.13
SD	1.21			
Cuartil 0.5	1.94			
Min	0.76			
Max	12.13			
Tramos	1967	197	1655	115
Km	393.4	39.4	331	23

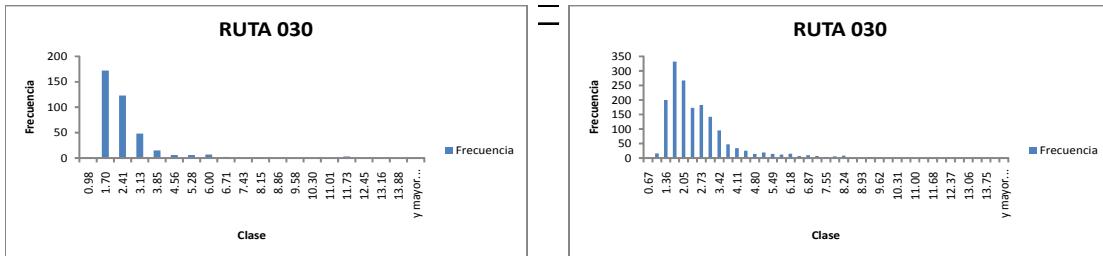
Evolución de la Ruta 026



RUTA 026	
Año	2005
Promedio	2.68
SD	1.82
Cuartil 0.5	2.07
Min	0.85
Max	20.33
Tramos	484
Km	484

RUTA 026	
Año	2006
Promedio	2.93
SD	1.72
Cuartil 0.	2.38
Min	0.67
Max	12.15
Tramos	2405
Km	481

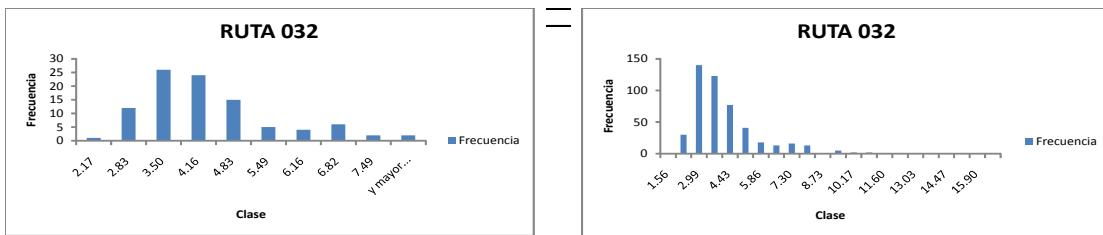
Evolución de la Ruta 030



RUTA 030	
Año	2005
Promedio	2.16
SD	1.41
Cuartil 0.5	1.80
Min	0.98
Max	14.60
Tramos	385
Km	385
	30
	30A
	30B

RUTA 030	
Año	2006
Promedio	2.48
SD	1.45
Cuartil 0.5	2.06
Min	0.67
Max	14.44
Tramos	1645
Km	329
	30A
	30B
	30C

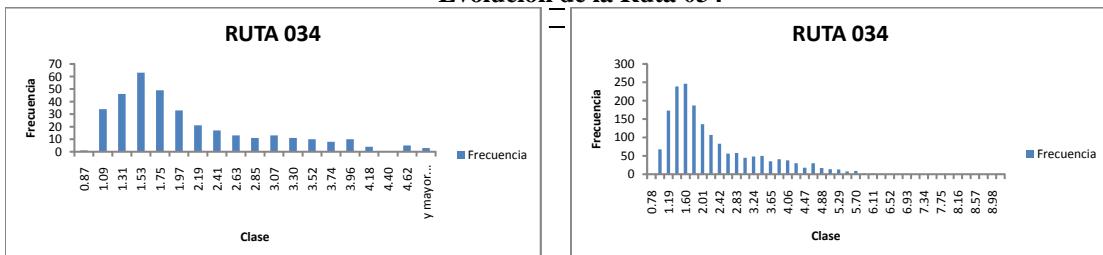
Evolución de la Ruta 032



RUTA 032	
Año	2005
Promedio	4.02
SD	1.30
Cuartil 0.	3.66
Min	2.17
Max	8.16
Tramos	97
Km	97

RUTA 032	
Año	2006
Promedio	3.84
SD	1.64
Cuartil 0.	3.37
Min	1.56
Max	16.62
Tramos	483
Km	96.6

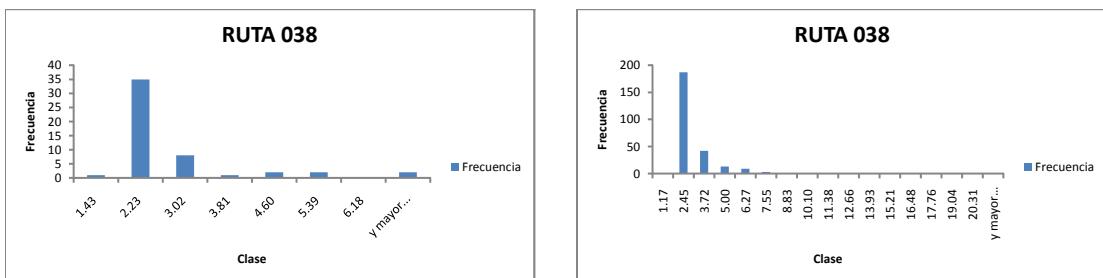
Evolución de la Ruta 034



Año	2005
Promedio	1.98
SD	0.88
Cuartil 0.5	1.69
Min	0.87
Max	4.84
Tramos	352
Km	352

Año	2006	Se deterioró 9.52%
Promedio	2.17	
SD	1.13	
Cuartil 0.5	1.76	
Min	0.78	
Max	9.18	
Tramos	1760	
Km	352	

Evolución de la Ruta 038



Año	2005
Promedio	2.34
SD	1.22
Cuartil 0.5	1.98
Min	1.43
Max	6.97
Tramos	51
Km	51

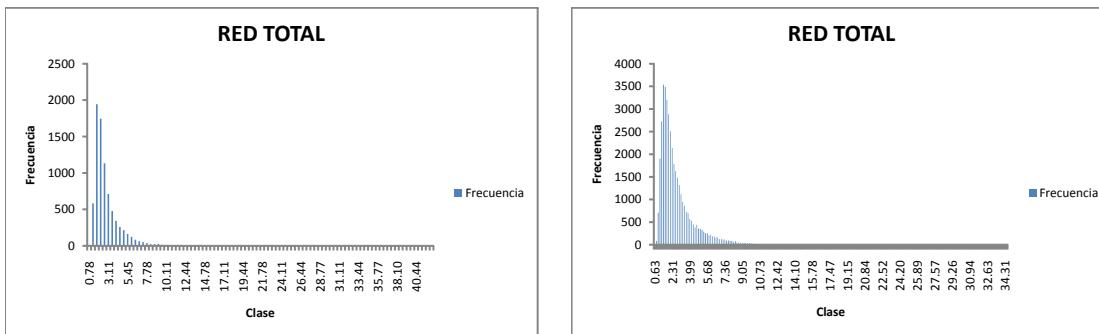
Año	2006	Se deterioró 7.18%
Promedio	2.50	
SD	2.00	
Cuartil 0.5	1.95	
Min	1.17	
Max	21.59	
Tramos	260	
Km	52	

En resumen, de los 8,084 km. de carreteras asfaltadas relevados en 2005, los cuales en promedio presentan un IRI promedio de 2.65 m/km, se habrían deteriorado en 1.28%, frente a los 8,148 km. relevados durante 2006, cuya lectura arroja un promedio de 2.69 m/km.

Entre las carreteras con mayor deterioro figuran las rutas 003N, 008, 010, 024, 026, 030 y 034.

Las carreteras que tuvieron impactos significativos de mejora, corresponden a aquellas donde se realizaron trabajos de rehabilitación, como es el caso de la Ruta 006 en el tramo Chiclayo – Chongoyape y de la Ruta 020 con la obras de rehabilitación de la carretera central financiadas con el contrato de préstamo PE-22 del JBIC.

Evolución de la Red Nacional Asfaltada en conjunto



Año	2005
Promedio	2.65
SD	1.78
Cuartil 0.5	2.11
Min	0.78
Max	42.30
Tramos	8082
Km	8082

Año	2006	Se deterioró 1.28%
Promedio	2.69	
SD	1.88	
Cuartil 0.5	2.09	
Min	0.63	
Max	34.48	
Tramos	40741	
Km	8148.2	

Provías Descentralizado. En general, el seguimiento y las evaluaciones que se han llevado a cabo de los programas de PVD muestra que el programa ha tenido efectos positivos en indicadores de transitabilidad de las carreteras. Por ejemplo, como se verá más adelante, el tiempo de recorrido promedio entre el punto inicial y el punto final de un tramo promedio representativo pasó de 101 a 69 minutos entre 2004 y 2006. Se calcula que de esta disminución, aproximadamente 28 minutos corresponden a las actividades del Programa.

En el cuadro siguiente se presenta los cambios que se han dado en algunos indicadores medidos para el Informe de Terminación de Proyecto del PVD, utilizando la información disponible hasta el momento de la escritura de este informe. El cuadro presenta una columna que clasifica a los indicadores según el área temática al que corresponden (transporte, ingresos, empleo, educación, salud, etc.). Asimismo presenta una columna que señala los criterios de evaluación a los que cada indicador responde (eficacia, eficiencia, sostenimiento, etc). También presenta, una columna que señala la meta esperada para el indicador, o al menos el sentido en el que el indicador debería cambiar en el tiempo.

Se presentan dos mediciones. La primera es una medición del valor de los indicadores tomada en 2004 de una muestra de comunidades que viven cerca a carreteras que fueron conservadas a partir de 2005 y de las carreteras en sí mismas (“Tratados 2004”). La segunda (“Impacto 2006”) presenta la magnitud del cambio en los indicadores entre 2004 y 2006 que puede ser atribuida a las actividades de conservación de las mismas. La información para calcular esta columna se recogió en 2006.

CUADRO 52. Evaluación del Programa de Caminos Rurales - Indicadores

Área	Indicadores de impacto	Criterio	Meta	Tratados 2004	Impacto 2006	Interpretación
Transporte	Tiempo de recorrido promedio en tramo (minuto)	Eficacia	t<t-1	117.5	-35.8	Tiempo promedio se reduce en 35.8 min.
	Velocidad recorrido del tramo (km/hr)	Eficacia	t>t-1	13.1	6.7	La velocidad a la que se recorre un tramo aumento en 6.7 km/hr
	Numero de meses que los caminos se cierran	Eficacia	0	1.6	0	No hay cambio en el indicador
Ingresos	Ingreso mensual (S/.)	Sostenimiento	t>t-1	348.1	17.8	Ingreso aumenta en S/. 17.8 soles, aunque no es significativo.
	Ingreso mensual familiar per capita (S/.)	Sostenimiento	t>t-1	75.4	7.2	Ingreso aumenta en S/. 7.2 per cápita
Empleo	Trabajador dependiente (%)	Sostenimiento	—	8.8	0.5	Proporción de encuestados que trabajan de manera dependiente decrece 0.5 puntos
	Trabajador independiente (%)	Sostenimiento	—	74.4	0	No hay cambio en el indicador
	No trabaja (%)	Sostenimiento	—	1.1	0.3	No hay cambio en el indicador
	Empleado público (%)	Sostenimiento	t>t-1	3.3	1.1	Proporción de encuestados que trabajan como empleados públicos aumenta 1 punto
	Empleado privado (%)	Sostenimiento	t>t-1	0.8	0	No hay cambio en el indicador
	Trabajador familiar no remunerado (%)	Sostenimiento	t<t-1	38.9	0	No hay cambio en el indicador
Actividad productiva agropecuaria	Tiempo de traslado al mercado en:					
	Camina (min.)	Eficacia	t<t-1	63.3	-45.5	Tiempo se reduce en 45 minutos
	Acémila (min.)	Eficacia	t<t-2	140	-3.7	No hay cambio en el indicador
	Auto/camión (min.)	Eficacia	t<t-3	113	-44	Tiempo se reduce en 44 minutos
	Combi/ómnibus (min.)	Eficacia	t<t-4	81.2	-52	Tiempo se reduce en 52 minutos
Educación	Niños entre 6 y 11 que reciben educación	Sostenimiento	t>t-1	93.9	1.4	% que recibe educación aumenta en 1.4 puntos pero no es significativo.
	Niños entre 12 y 18 que reciben educación	Sostenimiento	t>t-1	81.3	4.2	% que recibe educación aumenta en 4.2 puntos
Salud	% de enfermos en familia	Sostenimiento	t<t-1	36.3	-2.5	% disminuye en 2.5 puntos, pero no es significativo.
	% de enfermos entre 0 y 5	Sostenimiento	t<t-1	47	-8.1	% disminuye en 8.1 puntos.
	% atendidos por profesional de la familia	Sostenimiento	t>t-1	50.7	0.3	No hay cambio en el indicador
	% atendidos por profesional entre 0 y 5	Sostenimiento	t>t-1	66.4	-4.8	% disminuye en 4.8 puntos, pero no es significativo.

Fuente: GRADE (2007) Elaboración de la evaluación de impacto económico, social, institucional, y ambiental, del Programa de Caminos Rurales. Informe Final.

Como se observa, el mantenimiento realizado en los tramos tratados ha tenido efectos positivos en indicadores de transitabilidad: tanto el tiempo en recorrer un tramo como al velocidad a la que puede recorrerse han mejorado. Sin embargo no se han encontrado mejoras en cuanto al tiempo promedio que los tramos permanecen cerrados.

Otro resultado que es verificado es que el empleo ha aumentado, específicamente el empleo dependiente en una institución pública. Ello puede ser resultado de la constitución de microempresas de mantenimiento vial a cargo del mantenimiento de las vías que son contratadas por los IVP.

Asimismo, en lo que se refiere la manera como el mantenimiento de carreteras ha impulsado las actividades productivas agropecuarias, se tiene que éste ha facilitado el acceso al mercado por diversos medios. El tiempo de traslado al mercado a pe, en auto/camión o en combi o minibús ha disminuido considerablemente.

En general, puede decirse que a nivel de propósito el mantenimiento de carreteras había cumplido con sus metas y objetivos hacia 2006¹⁷.

Por otro lado, tanto para el caso del PTRD como para el caso del PCD, como parte de uno de los componentes del Programa, el mantenimiento y conservación de carreteras se ha dejado en manos de terceros y son realizados por Microempresas de Mantenimiento Vial (MEMV). Según datos del PVD, entre 2001 y 2007 se crearon no menos de 1,000 MEMV, tal como se puede observar en el cuadro siguiente:

CUADRO 53. MEMV creadas por Departamento, Km. Conservados y Costo 2001-2007, PVD

Departamento	Nº Microempresas	KM	Costo Anual (S/.)
ANCASH			
2001-2005	64	1,473	19'840,351
2006	44	973.00	2,346,732
APURIMAC			
2001-2005	52	1,313	16'017,059
2006	32	750.00	1,950,006
2007	4	65.28	175,581
AREQUIPA			
2001-2005	6	158	6'526,576
AYACUCHO			
2001-2005	70	1,733	19'250,811
2006	30	770.39	1,894,867
CAJAMARCA			
2001-2005	77	1,677	20'603,333
2006	51	1146.05	2,810,366
2007	35	480.60	1,130,123
CUSCO			
2001-2005	63	1,395	20'716,610
2006	36	744.93	1,807,944
2007	9	202.23	526,114
HUANCAVELICA			
2001-2005	52	1,293	14'296,189
2006	27	663.52	1,729,639
2007	14	255.07	674,030
HUÁNUCO			
2001-2005	56	1,370	22'966,278
2006	29	571.48	1,431,428
2007	5	76.36	266,121
JUNIN			
2001-2005	45	902	20'022,110
2006	27	554.15	1,421,919
2007	2	6.00	16,212
MADRE DIOS			
2001-2005	11	187	4'556,871
2006	4	53.97	156,470
PASCO			
2001-2005	25	500	11'569,755
2006	16	252.98	719,761

¹⁷ La metodología utilizada para calcular el valor de la columna “Impacto 2006” es la doble diferencia, producto de comparar los valores de los indicadores entre dos puntos de tiempo, para un grupo de sujetos tratados y otro grupo de sujetos no tratados (grupo control) pero similar, en promedio, a los tratados, y luego sacar la diferencia entre los valores obtenidos. Por ejemplo, considérese un conjunto de comunidades viviendo cerca de carreteras que serán mantenidas y otro grupo de similares características y entorno, pero alejada de la carretera mantenida. En ese caso, si el ingreso promedio del grupo cercano a la carretera aumentó en 20 soles, mientras que el del grupo control aumentó en 15 soles, es factible suponer que el efecto de la carretera mantenida sobre la comunidad tratada fue de 5 soles. Como es fácil deducir, no sería correcto suponer que el aumento de 20 soles se debe exclusivamente a la carretera mantenida, pero sí lo es suponer que, en vista de que la única diferencia o factor de influencia entre ambos grupos del ejemplo fue la conservación de la carretera, el efecto de la misma sería la diferencia entre el incremento de los ingresos.

Departamento	Nº Microempresas	KM	Costo Anual (S/.)
2007	1	7.37	25,013
PUNO			
2001-2005	32	731	15'913,053
2006	20	429.52	899,246
2007	6	95.76	191,964
SAN MARTIN			
2001-2005	42	704	19'005,710
2006	21	325.37	1,024,353
2007	1	18.33	56,041
TOTAL			
2001-2005	595	13,435	34'189,473
2006	337	7235.34	18,192,731
2007	77	1206.99	3,061,200

Fuente: Provías Descentralizado

De acuerdo a entrevistas y a estudios realizados¹⁸, se concluye que en general este tipo de diseño de tercerización ha favorecido al cumplimiento de dos de los objetivos principales del programa. Por un lado, contribuye al sostenimiento de la conservación de carreteras, pues se deja la responsabilidad de la conservación a una parte privada con supervisión de los gobiernos regionales y locales bajo un esquema de incentivos que favorece el cumplimiento de las actividades programadas. Por otro lado, apoya al fortalecimiento institucional de los gobiernos locales pues en la práctica este diseño involucra la selección, calificación y capacitación de candidatos en las unidades zonales para efectuar la contratación directa del servicio de formación de nuevas MEMV que realizarán el mantenimiento rutinario de los caminos.

Según especialistas, el esquema de las MEMV ha funcionado bastante bien en general. Según Contreras Sepúlveda (2004: 4) “la acción de mantenimiento de caminos rurales y carreteras a cargo de microempresas, es viable desde el punto de vista vial como empresarial. Asimismo, Escobal, Inurritegui y Benavides (2005:5) sostienen que “las microempresas de mantenimiento vial (...) funcionan razonablemente bien y las caminos son mantenidos en buen estado” dado que “la remuneración del servicio, basada en resultados, se hace efectiva una vez que los Gobiernos locales y el monitor (...) certifican el buen estado del camino”.

Gobiernos Regionales

Los Gobiernos Regionales elaboraron su Planes Viales Departamentales Participativos durante 2004 y 2005, los cuales tienen un cierto análisis del detalle de su red vial departamental; pero dichos planes no han sido actualizados ni se ha realizado una actualización del diagnóstico de la red departamental.

Los inventarios viales realizados durante los planes viales departamentales, los cuales fueron realizados de manera participativa, no precisamente mediante un reconocimiento en la misma vía; por lo cual no se puede establecer la veracidad o calidad de estos datos, los que se presentan en el siguiente cuadro:

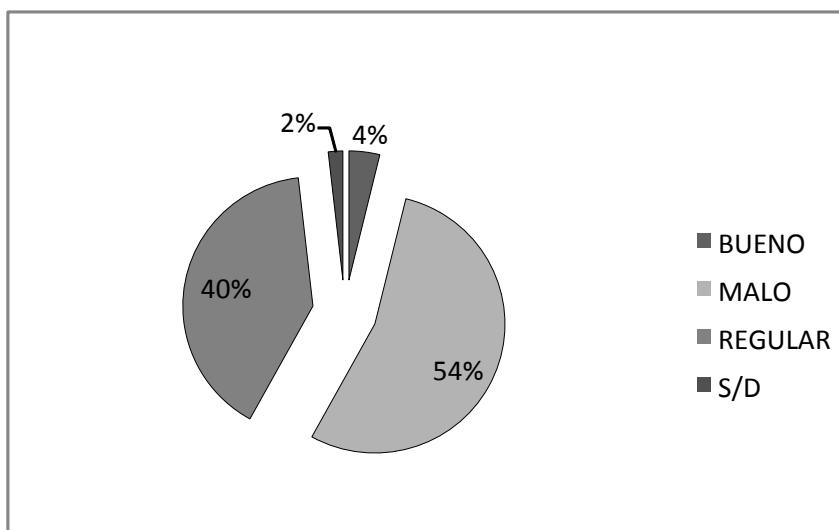
¹⁸ Para esta sección en particular ver, Escobal, J., Inurritegui, M., y Benavides J. (2005), así como Contreras Sepúlveda J. (2004) y Grupo de Análisis para el Desarrollo (2007).

CUADRO 54. Percepción de calidad de la Red Vial Departamental en 2004 y 2005

DEPARTAMENTO	BUENO	MALO	REGULAR	S/D	TOTAL (KM)
AMAZONAS		266.10	450.83	-	716.93
ANCASH	27.00	604.05	702.30		1,333.35
APURIMAC		525.60	204.35		729.95
AREQUIPA	290.10	926.23	184.80		1,401.13
AYACUCHO		1,028.25	369.70		1,397.95
CAJAMARCA	29.25	383.33	651.67		1,064.25
CUSCO	100.13	53.00	1,994.58		2,147.71
HUANCAVELICA		506.17	568.47		1,074.64
HUANUCO		656.11	381.00	177.00	1,214.11
ICA		107.82	156.02		263.84
JUNIN	163.90	337.40	155.20		656.50
LA LIBERTAD	4.50	886.58	232.10	70.00	1,193.18
LAMBAYEQUE	5.60	214.37	78.16	24.00	322.13
LIMA			27.00		27.00
MOQUEGUA		1,347.10	65.40		1,412.50
PIURA		154.99	7.50		162.49
PUNO	9.75	884.66	519.96	50.80	1,465.17
SAN MARTIN	10.50	164.71	274.50		449.71
TACNA	26.40	230.70	30.40		287.50
TUMBES	13.20	298.30	19.00		330.50
Total general	680.33	9,575.47	7,072.94	321.80	17,650.54

Fuente: Planes Viales Departamentales Participativos

GRÁFICO N° 27. Percepción del Estado de la Red Vial Departamental en 2004 y 2005



También debe manifestarse que algunos de estos kilómetros de carretera no pertenecen totalmente a la red vial departamental en el momento de elaborarlo, dependiendo de los talleres de elaboración existen departamentos en los cuales se han evaluado principalmente vías nacionales, las cuales tenían más prioridad para el gobierno regional que las mismas rutas departamentales.

Algunos gobiernos regionales, como el caso de Cajamarca, se encuentran actualizando los Planes Viales Departamentales Participativos, pero es necesario que el PVD, como entidad de soporte de transferencias de capacidades y fortalecimiento institucional a los gobiernos regionales en materia de gestión vial, pueda establecer los mecanismos para que se realice un inventario vial calificado para tener esta información actualizada por lo menos cada dos o tres años para poder evaluar la calidad de las vías y poder medir si las intervenciones contribuyen a mejorar los indicadores.

Sin embargo es posible realizar un contraste con la información brindada por la Dirección General de Caminos sobre el estado de la Red Vial Departamental - 2002, información que tampoco se basa en un inventario vial calificado; pero a manera de ejercicio se puede verificar su evaluación, ya que son las únicas fuentes disponibles:

CUADRO 55. Comparación de la calidad de la Red Vial Departamental – fuentes distintas

Calidad	DGCF-2002	PVDP-2005	Cambio
Bueno	11%	4%	7%
Regular	24%	40%	16%
Malo	65%	54%	11%
Kilómetros	14,268	17,651	

Se observa que el porcentaje de red “buena” pudo haber disminuido de 11% al 4%, pero sin embargo parte la red en condiciones “malas” habría bajado en 11% y la red en condición “regular” habría subido en 16%.

2.2.3 Ejecución Presupuestaria

En vista de que el análisis de la ejecución presupuestaria vinculada a la Conservación de Carreteras se incluyó al evaluar la eficacia del PPE al nivel de actividades (sección 2.2.2.1), en este acápite se procede a analizar la ejecución presupuestaria por el lado de los ingresos. Asimismo, se procede a evaluar las cifras de la agencia ejecutora como un todo (i.e. todos sus componentes, incluyendo el de Conservación de Carreteras), con la finalidad de indagar sobre posibles diferencias entre el PPE y el comportamiento del resto de programas de la agencia.

Provías Nacional

La ejecución presupuestal en 2007 del PVN ascendió a S/. 1,354.65 millones, es decir el 121 % del PIA y el 87% del PIM. A continuación se presentan los avances por Genérica de Gasto y Fuente de Financiamiento.

CUADRO 56. Ejecución Presupuestaria del PVN, 2007

GENÉRICA DE GASTO	PIA	PIM	EJEC	% PIA	% PIM
RECURSOS ORDINARIOS	875,310,607	1,250,974,562	1,139,481,536	130%	91%
5.1	2,883,000	1,920,537	1,230,773	43%	64%
5.3	200,679,705	341,029,644	313,906,298	156%	92%
6.5	671,747,902	896,759,150	813,079,236	121%	91%
6.7	-	11,265,231	11,265,230		100%
RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	173,241,550	208,564,572	147,486,243	85%	71%
5.1	44,663,267	42,487,512	37,484,901	84%	88%
5.3	125,776,056	157,307,802	107,544,685	86%	68%
5.4	1,600,000	1,600,000	1,397,605	87%	87%
6.5	-	3,696,833	26,759		1%
6.7	1,202,227	3,472,425	1,032,293	86%	30%
RECURSOS EXTERNOS	10,592,730	24,442,474	22,877,210	216%	94%
6.5	10,592,730	24,442,474	22,877,210	216%	94%
DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	62,741,801	79,908,357	44,802,687	71%	56%
5.3	-	64,852	-		0%
6.5	62,741,801	79,843,505	44,802,687	71%	56%
TOTAL	1,121,886,688	1,563,889,965	1,354,647,676	121%	87%

Recursos Ordinarios, a nivel de Genérica el gasto fue realizado de la siguiente manera:

- Genérica 5.1, se financiaron las planillas de obreros contratados para el mantenimiento de las vías afirmadas.
- Genérica 5.3, comprendió el financiamiento de los mantenimientos periódicos y conservación rutinaria por niveles de servicios, así como los gastos de Bienes y Servicios del mantenimiento de las vías afirmadas realizadas por administración directa.
- Genérica 6.5, se financiaron los proyectos de rehabilitación y mejoramiento de la Red Vial Nacional.
- Genérica 6.7, financió la adquisición de estructuras metálicas ubicados en los Departamentos de Tumbes, Piura y Lambayeque

Recursos Directamente Recaudados, fuente que financia principalmente la conservación y mantenimiento de carreteras de la Red Vial Asfaltada, en las siguientes genéricas:

- Genérica 5.1, rubro que financia las planillas del personal contratado por servicios personales, a nivel nacional, para las actividades de mantenimiento y conservación de carreteras (Sede Central, Unidades de Peajes y Pesajes, así como Unidades Zonales).
- Genérica 5.3, comprendió principalmente el financiamiento de los mantenimientos de las carreteras asfaltadas (a nivel nacional), así como los gastos de las Unidades de Peajes y Pesajes, Unidades Zonales y mantenimientos periódicos de carreteras.
- Genérica 6.5, se financió la liquidación contractual de la obras de electrificación de la Unidad de Peaje de Dv Talara.
- Genérica 6.7, financió la implementación de las Unidades de Peajes y Pesajes, entre ellas: trabajos de electrificación, adquisición de balanzas, grupos electrógenos, UPS, etc., la menor ejecución se debió a que no se adjudicó la conectividad satelital programada para algunos peajes.
- Recursos Externos, se ejecutó el saldo programado del Préstamo BID 1150/OC-PE, el gasto correspondió a la Genérica 6.5.
- Recursos de Donaciones y Transferencias, el gasto se concentra en la Genérica 6.5 Inversiones.

A continuación se presenta un comparativo de la captación de financiamiento en recursos directamente recaudados, endeudamiento externo y donaciones y transferencias obtenida a diciembre de 2007 con el PIA y PIM y se muestra los indicadores de eficacia obtenidos para el PVN:

Cuadro 57. Ejecución PVN – Total 2007

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	PIA	PIM	CAPTACIÓN	INDICADORES DE EFICACIA	
				IEI (PIA)	IEI (PIM)
1-00 Recursos Directamente Recaudados	173.241.550,00	208.564.572,00	235.786.448,50	1,36	1,13
1-03 Operaciones Oficiales de Crédito	10.592.730,00	24.442.474,00	22.877.210,03	2,16	0,94
1-04 Donaciones y Transferencias	62.741.801,00	79.908.357,00	65.907.991,07	1,05	0,82
Total	246.576.081,00	312.915.403,00	324.571.649,60	1,32	1,04

Los indicadores obtenidos ascienden al 132% del PIA y 104% del PIM, correspondiendo la mayor recaudación a la fuente de Recursos Directamente Recaudados (cobro de peajes), seguida de la de Recursos por Operaciones Oficiales de Crédito Externo y finalmente Donaciones y Transferencias.

En la fuente Recursos Directamente Recaudados, se detalla a nivel de categorías los ingresos obtenidos:

Cuadro 58. Ingresos PVN – RDR – 2007

CONCEPTO DE INGRESOS	PIA	PIM	CAPTACION	% PIA	% PIM
CATEGORIA 1	173.241.550,00	176.593.214,00	203.815.090,55	1,18	1,1
1,2 Tasas	168.635.070,00	168.635.070,00	184.042.777,00	1,09	5 ^{1,0} 9
1,4 Venta de Bienes	0,00	0,00	54.532,86		
1,5 Prestación de Servicios	0,00	0,00	752,60		
1,6 Rentas de la Propiedad	4.606.480,00	4.606.480,00	9.997.347,36	2,17	2,1 7
1,7 Multas, Sanciones y Otros	0,00	0,00	3.726.988,89		
1,8 Otros Ingresos Corrientes	0,00	3.351.664,00	5.992.691,84		
CATEGORIA 4	0,00	31.971.358,00	31.971.357,95		
4.2 Saldo de Balance	0,00	31.971.358,00	31.971.357,95		
TOTAL	173.241.550,00	208.564.572,00	235.786.448,50	1,36	1,1 3

Los indicadores de eficacia ascienden al 136% del PIA y 113% del PIM, la variación con respecto al PIA obedece al incremento del Presupuesto por el saldo de balance obtenido al cierre de 2006 ascendente a S/ 31,971,358.

Nótese la Diferencia de recursos directamente recaudados con 2006:

Cuadro 59. Ingresos PVN –RDR-, 2006

CONCEPTO DEL INGRESO	PIA S./ (1)	PIM S./ (2)	CAPTACIÓN DE INGRESOS S./ (3)	INDICADORES DE EFICACIA %	
				4=(3)/(1)	4=(3)/(2)
1 INGRESOS CORRIENTES	220,380,691	220,395,822	191,914,363.06	87.08%	87.08%
1.2. TASAS	214,211,641	214,211,641	181,818,425.20	84.88%	84.88%
1.4. VENTA DE BIENES			68,384.13		
1.5 PRESTACIÓN DE SERVICIOS			493.90		
1.6 RENTAS DE LA PROPIEDAD	6,169,050	6,169,050	5,889,241.22	95.46%	95.46%
1.7. MULTAS, SANCIONES Y OTROS			2,157,537.78		
1.8 OTROS INGRESOS CORRIENTES		15,131	1,980,280.83		13087.57%
4 FINANCIAMIENTO		49,310,139.00	49,303,839.76		99.99%
4.2 SALDO DE BALANCE		49,310,139	49,303,839.76		99.99%
TOTAL	220,380,691	269,705,961	241,218,203	109.46%	89.44%

La perspectiva de ingresos por recaudación de peaje en 2006 fue mucho mayor que la que se recaudó (84.85%). Para 2007 se estableció una meta de S/.168 millones y al final del ejercicio se recaudó S/.184 millones (109%); aunque la recaudación por peajes de 2007 fue ligeramente superior a la de 2006 (1.1%); históricamente el aumento de recaudación fue del 10%. Esta diferencia se explica en el ingreso de la concesión de la Red 6 Pucusana – Ica.

Otra observación que se puede realizar en esta comparación es que los ingresos por saldos de balance de 2007 fueron mayores a los de 2006; que se explicaría en una menor eficacia del gasto de la fuente recursos directamente recaudados.

En la fuente de ingresos de Operaciones oficiales de crédito, que registró S/.113.6 millones para 2006 cayó a S/. 22 millones; se explica en la culminación de operaciones de contratos del BID 1150, JBIC PE20 y PE22 durante 2006; actualmente el PVN sólo cuenta con la operación BID-1386.

Se considera importante que la gestión vial nacional cuente con operaciones de crédito externo, debido a su estructura de programas de inversión con indicadores a nivel de propósito, componentes y actividades mejor focalizadas y con mayores parámetros de control, que las intervenciones individuales que se realizan con los recursos ordinarios; en estos momentos por la mejora de la caja fiscal es claro que no se requiere financiamiento externo; pero sería importante que el PVN esquematice para el futuro cercano programas de inversión de ese tipo con o sin financiamiento externo.

Durante el ejercicio fiscal 2007 se autorizaron calendarios por S/. 1,406.28 millones, de los cuales se ejecutó un 96.34%, tal como se muestra en el siguiente cuadro detallado a nivel de Sub Programa y fuente de financiamiento:

Cuadro 60. Calendario y Ejecución del PVN a Dic-2007
– en millones de soles–

SUB PROGRAMA	CALENDARIO	EJECUCION A DICIEMBRE	INDICADOR DE EFICACIA
0066 DEFENSA CIVIL	11.33	11.33	100.00%
0142 CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE CARRETERAS	229.19	228.39	99.65%
0143 CONSERVACIÓN DE CARRETERAS	483.44	460.32	95.22%
0144 REHABILITACIÓN DE CARRETERAS	679.95	652.37	95.94%
0146 CONTROL Y SEGURIDAD DEL TRÁFICO POR CARRETERAS	2.36	2.36	100.00%
TOTAL	1,406.28	1,354.76	96.34%
<hr/>			
FUENTE DE FINANCIAMIENTO			
RECURSOS ORDINARIOS	1,179.85	1,139.48	96.58%
RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	158.52	147.60	93.11%
RECURSOS OPERACIONES OFIC. DE CREDITO	22.98	22.88	99.54%
RECURSOS DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	44.93	44.80	99.73%
TOTAL	1,406.28	1,354.76	96.34%

Fuente: Evaluación Anual del Presupuesto 2007. Provías Nacional

Como se puede observar, los indicadores de eficacia del Subprograma Conservación de Carreteras con respecto al calendario, presentados también en la sección 2.2.2.1, son muy similares a los del resto de programas del PVN, aunque ligeramente inferiores al promedio.

Provías Descentralizado

En el caso del PVD, se encuentra que los indicadores de captación de ingresos, medidos como proporción del PIA y del PIM muestran valores de eficacia bastante altos. Con respecto al total, la captación sobre el PIA equivale a un ratio de 1.68, con respecto al PIM de 1.41.

CUADRO 61. Presupuesto y Ejecución del PVD, 2007

	PIA	PIM	CAPTACION	Indicador de eficacia	
				PIA	PIM
Recursos ordinarios	--	--	83,455,831	--	--
Ingresos corrientes	1,402,106.00	1,402,106.00	2,549,342	1.82	1.82
Transferencias	1,531,400.00	8,577,074.00	3,791,370	2.48	0.44
Financiamiento	68,101,830.00	74,740,456.00	29,625,436	0.44	0.40
TOTAL	71,035,336.00	84,719,636.00	119,421,979	1.68	1.41

En este caso, los mayores valores de captación de ingresos corresponden a los ingresos corrientes, los cuales representan 1.82 del PIA y del PIM. Un desagregado de la captación de ingresos corrientes se presenta en el cuadro 51.

CUADRO 62. Presupuesto y Ejecución del PVD – Ingresos Corrientes, 2007

	PIA	PIM	CAPTACION	Indicador de eficacia	
				PIA	PIM
INGRESOS CORRIENTES	1,402,106.00	1,402,106.00	2,549,342	1.82	1.82
Venta de bienes	30,712.00	30,712.00	109,665	3.57	3.57
Prestación de servicios			75	--	--
Rentas de la propiedad			(484,901)	--	--
Multas sanciones y otros	1,171,394.00	171,394.00	2,821,863	2.40	2.40
Otros ingresos corrientes			102,641	--	--

Como puede observarse la elevada captación en este rubro se debe al ingreso por venta de bienes y por multas sanciones y otros.

Por su parte, como unidad ejecutora, el PVD ejecutó en promedio un 52,67% de su calendario, aunque el porcentaje en el subprograma de Conservación (0143) es mucho más bajo ya que alcanzó sólo un 15.39%, con una alta variabilidad mensual como se muestra en el cuadro 60.

**Cuadro 63. Presupuesto, Calendario y Ejecución del PVD a Dic-2007
– en soles–**

Sub_programa	PIM	Calendario	Ejecución	Ejecución / Calendario (%)
0066	64,500	103,412	31,507	30.47%
0139	352,483	516,688	321,811	62.28%
0142	60,201,793	50,603,914	27,421,138	54.19%
0143	5,358,080	14,212,645	2,187,205	15.39%
0144	61,421,434	31,089,117	13,873,728	44.63%
0145	116,167,521	107,159,789	62,035,714	57.89%
0186	3,000,000	3,000,000	3,000,000	100.00%
Total general	246,565,811	206,685,565	108,871,103	52.67%

Cuadro 64. Calendario y Ejecución del PVD en Conservación de Carreteras a Dic-2007
– en millones de soles–

	Calendario	Ejecución	Ejecución / Calendario (%)
Enero	1,416,077	52,392	3.70%
Febrero	2,675,677	330,701	12.36%
Marzo	2,966,077	89,718	3.02%
Abril	257,531	114,496	44.46%
Mayo	397,531	225,512	56.73%
Junio	397,538	229,545	57.74%
Julio	663,156	143,304	21.61%
Agosto	452,700	181,832	40.17%
Septiembre	402,695	70,443	17.49%
Octubre	1,117,145	235,562	21.09%
Noviembre	1,672,600	352,176	21.06%
Diciembre	1,793,918	161,522	9.00%
Total	14,212,645	2,187,205	15.39%

Por su lado, en el cuadro siguiente se observa que la eficacia de la ejecución respecto del calendario fue mejor en 2006, cuando el promedio de la unidad ejecutora superó el 71.8% y el del subprograma de conservación fue superior al 79%.

Cuadro 65. Presupuesto, Calendario y Ejecución del PVD a Dic-2006
– en soles, incluye PVR y PVD–

Subprograma	PIM	Calendario	Ejecución	%
0139	3,331,470	4,400,744	3,326,665	75.59%
0142	54,816,449	78,436,261	54,006,457	68.85%
0143	12,365,431	15,613,249	12,348,617	79.09%
0144	17,858,247	30,022,783	17,857,497	59.48%
0145	80,104,969	104,915,398	80,101,398	76.35%
Total	168,476,566	233,388,435	167,640,635	71.83%

Gobiernos Regionales

En el caso del Gobierno Regional de Cajamarca, al igual que muchos Gobiernos Regionales, se observa que éste no es un buen ejecutor de proyectos.

CUADRO 66. Presupuesto, Calendario y Ejecución, GR Cajamarca 2003-2008

Subprograma	PIM	Calendario	Ejecución	%
0139	3,331,470	4,400,744	3,326,665	75.59%
0142	54,816,449	78,436,261	54,006,457	68.85%
0143	12,365,431	15,613,249	12,348,617	79.09%
0144	17,858,247	30,022,783	17,857,497	59.48%
0145	80,104,969	104,915,398	80,101,398	76.35%
Total	168,476,566	233,388,435	167,640,635	71.83%

Durante 2007 la ejecución llegó solamente al 35% del PIM, con lo cual los proyectos se retrasan considerablemente, incluyendo sus 5 unidades ejecutoras a cargo de proyectos de transportes: Gerencias Subregionales de Jaen, Chota, Cutervo y la DR de Transportes.

La ejecución física de las actividades salvo en el caso del Presupuesto asignado a la DR de Transportes (que solamente se considera gastos para mantenimiento de equipo de maquinaria) es inferior a la ejecución financiera.

La ejecución de proyectos en el caso de la sede central está a cargo de la Gerencia Regional de Infraestructura, y dependiendo de la etapa del mismo es encargada a la Sub Gerencia de Estudios, la Sub Gerencia de Supervisión o la Sub Gerencia de Operaciones.

La ejecución de los 40 principales proyectos (con presupuesto mayor al S/. 1 millón) de la Sede Central muestra que más de la mitad de los mismos (25) tenían un avance físico nulo a noviembre de 2007.

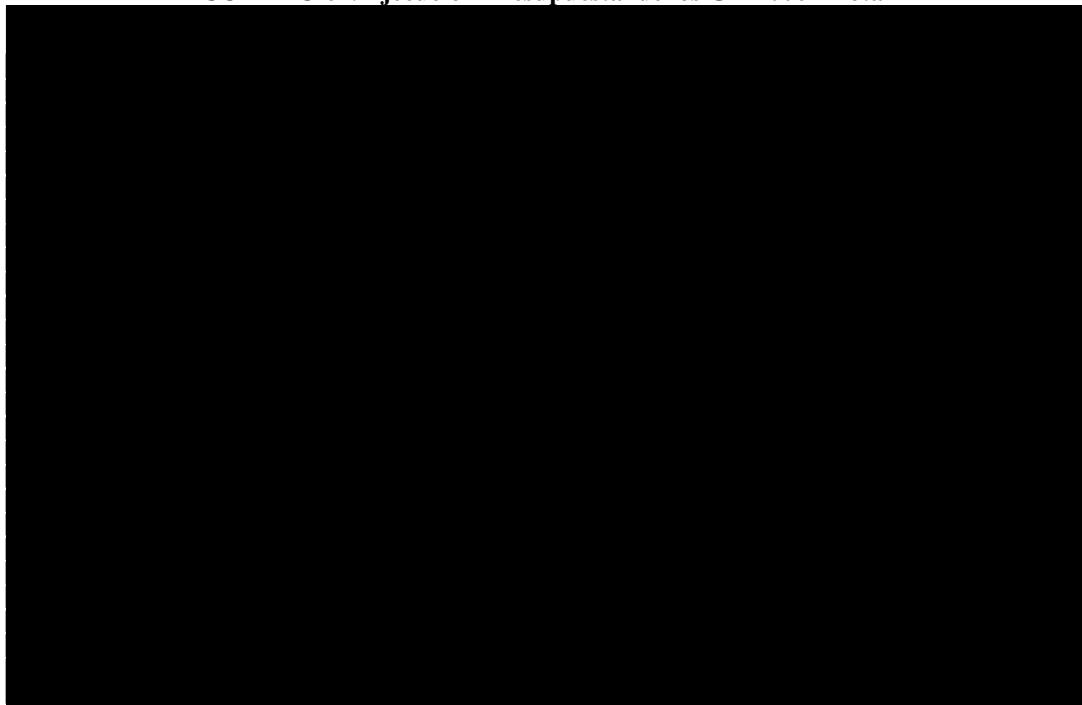
Los principales problemas que se estarían presentando en las obras en ejecución incluyen atrasos en los procesos de contratación, para estudios y obras, problemas por falta de definición de alcances y normatividad; atrasos por procedimientos arbitrales; atrasos por obtención de certificados de obra (CIRA); y atrasos por reprogramación de programa de inversión. Al concluir 2007, 13 obras se encontraban paralizadas o en arbitraje o simplemente inmersas en alguno o varios de los problemas antes indicados.

Es destacable que la ejecución presupuestal a nivel del pliego contando todas las ejecutoras en inversión tiene mejor performance que la demostrada en la Sede Central, es decir 27% contra 35%. Realizando un análisis de las ejecuciones anteriores, se observa que respecto a la ejecución realizada durante 2006, el indicador en la sede central se ha deteriorado.

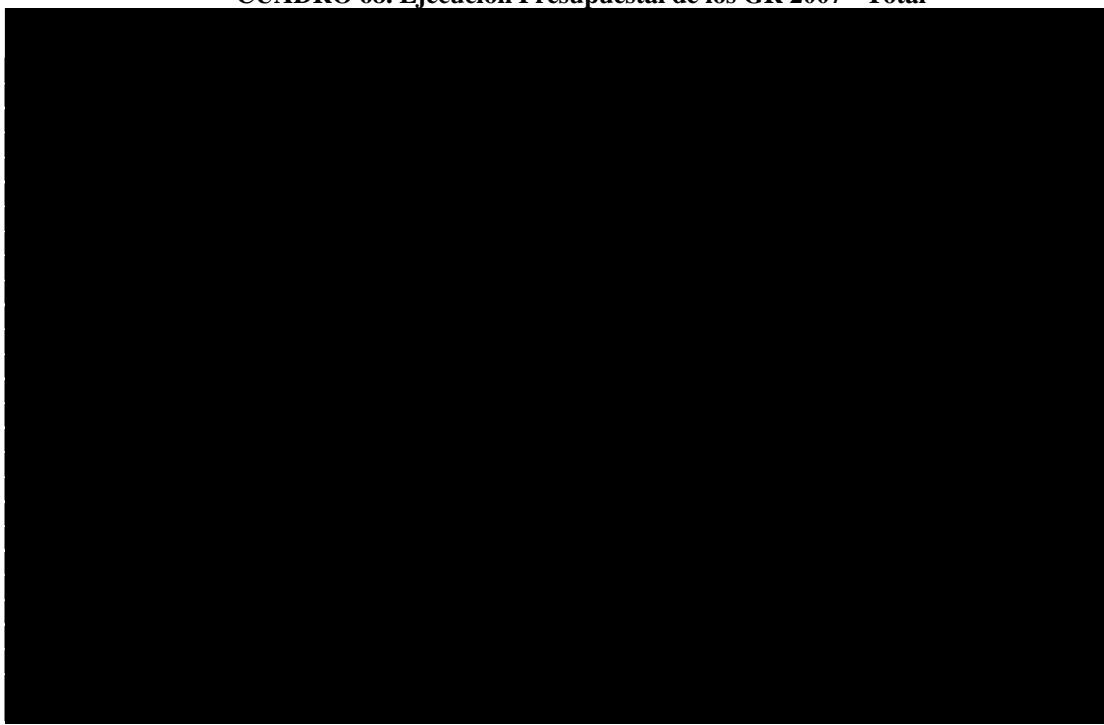
Sin embargo, realizando una comparación de la ejecución total a nivel nacional con otros gobiernos regionales, se observa que Cajamarca sube del puesto 20 durante 2006 al puesto 7 en 2007. Cuando se realiza el mismo análisis en cuanto a la ejecución de proyectos, Cajamarca sube del puesto 18 en 2006 al puesto 14 en 2007.

La ejecución total de inversiones en los sectores del gobierno nacional indica que la ejecución del GRC (47%) está por debajo del promedio de la ejecución de los gobiernos regionales (50%).

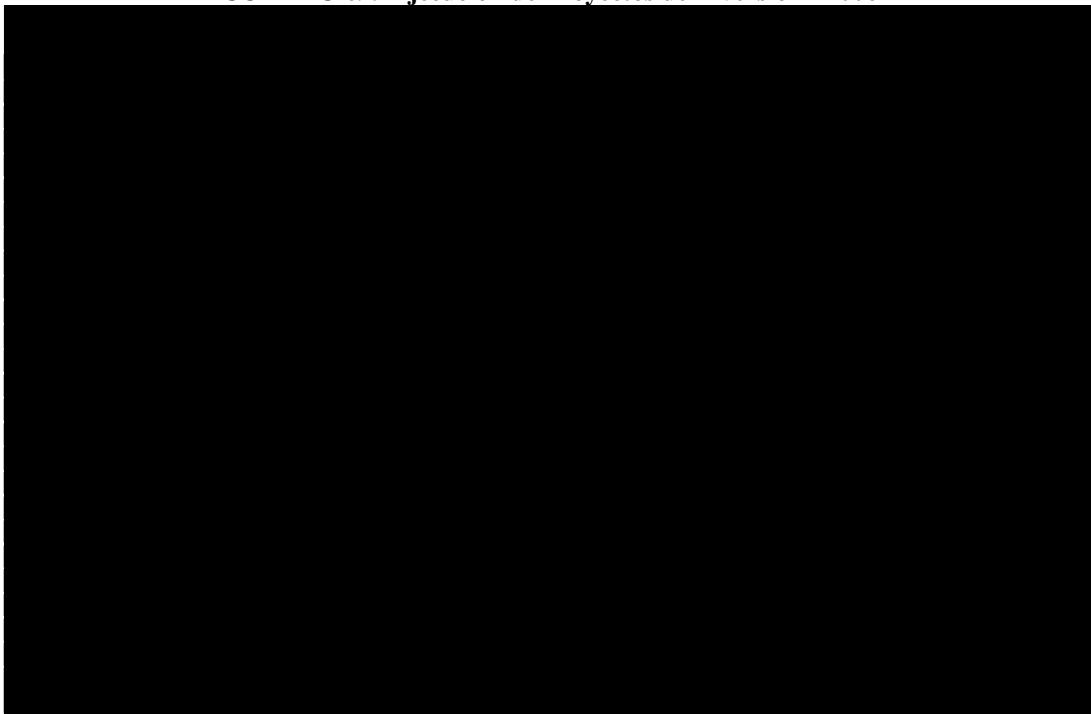
CUADRO 67. Ejecución Presupuestal de los GR 2006 - Total

A large black rectangular redaction box covering the majority of the page content below the caption.

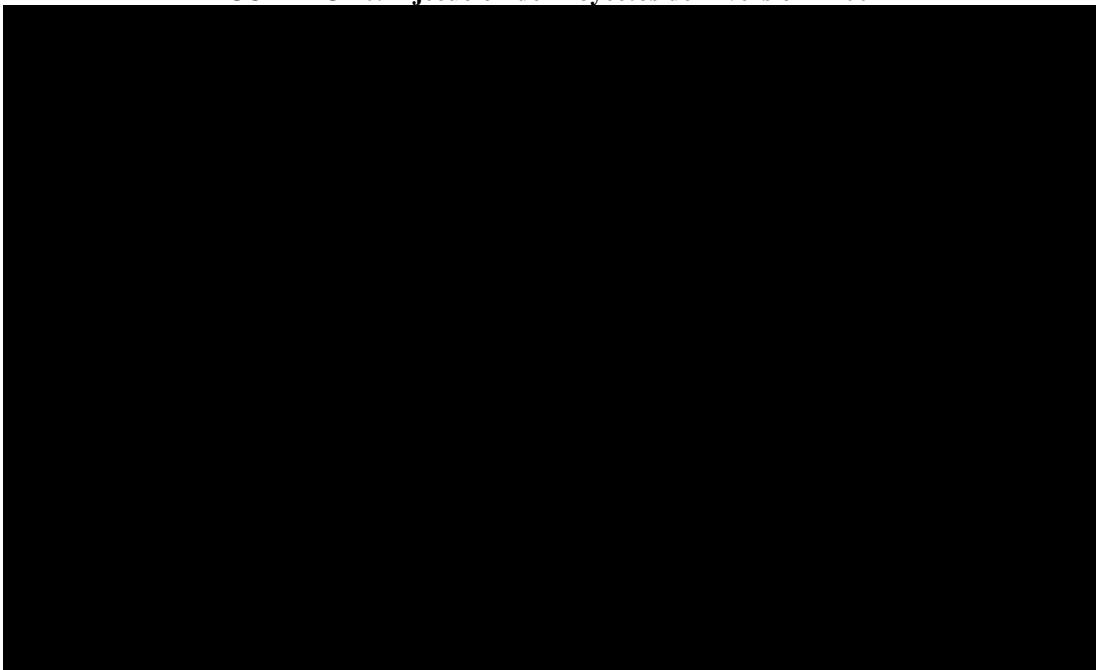
CUADRO 68. Ejecución Presupuestal de los GR 2007 - Total

A large black rectangular redaction box covering the majority of the page content below the caption.

CUADRO 69. Ejecución de Proyectos de Inversión - 2006

A large black rectangular redaction box covering the majority of the page content below the title.

CUADRO 70. Ejecución de Proyectos de Inversión - 2007

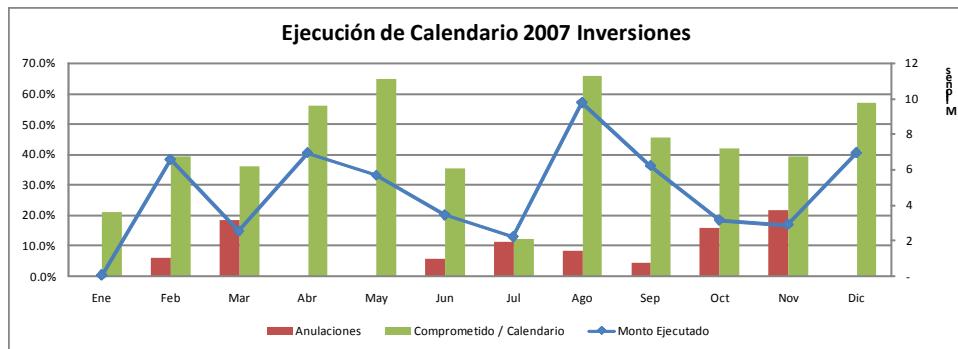
A large black rectangular redaction box covering the majority of the page content below the title.

Los créditos supplementarios en el marco presupuestal del GRC contaron básicamente de transferencias del gobierno nacional y de las incorporaciones de saldos de balance, por un total de S/. 164 millones, que representa 25% del PIA por toda fuente. En el caso de Canon y Sobrecanon, se incorporaron S/. 50.06 millones, que representa el 51% del PIA.

A mayo del 2007, el grueso de presupuesto de inversión ya estaba definido y se debieron tomar las previsiones necesarias para su ejecución, más aún si desde febrero se conocía dicha cifra en términos generales, lo que evidencia una fuerte descoordinación en la GRI y las áreas respectivas para la ejecución de dichos recursos.

En cuanto a la rigurosidad de compromiso de ejecución versus el calendario por mes, un promedio de 60% de recursos comprometidos versus recursos de calendario, y las anulaciones de compromiso en algunos casos llegaron hasta el 20% de los recursos comprometidos, con lo cual se establece una falta de previsión de parte de los ejecutores y los programadores de flujo de caja en el caso de inversiones.

GRÁFICO N° 28. Ejecución de Inversiones en el GR de Cajamarca, 2007



2.2.4 Eficiencia del PPE

2.2.4.1 Análisis de eficiencia de actividades y/o componentes

En esta sección se presentan los elementos que pudieron haber influido sobre la eficiencia de las actividades y componentes, es decir, se identifican factores que afectaron la oportunidad, concreción o costos de las actividades o productos planeados.

Provías Nacional. En el transcurso de los últimos años se produjeron acontecimientos que afectaron el normal desarrollo de las ejecuciones financieras de determinadas componentes del presupuesto, lo cual trajo como consecuencia un menor avance físico de estas componentes las cuales se detallan a continuación:

- Se produjeron retrasos en la aprobación de la primera modificatoria del plan anual de adquisiciones y contrataciones, la cual se aprobó el 04/04/07 con RVM-074-2007; se generan retrasos en la convocatoria de los diversos procesos programados para adquirir los bienes y servicios necesarios para ejecutar los trabajos por administración directa y las actividades por contrata. En algunos procesos las Buena Pro otorgadas por los comités especiales fueron impugnadas sin ningún sustento en muchos casos tal como lo corroboró la posterior desestimación de los mismos por parte de CONSUCODE, originando retraso en el inicio de los mantenimiento y consultorías de obras.
- Las Unidades de Peaje, por su ubicación estratégica vienen siendo consideradas por otras entidades como lugares con infraestructura aprovechable para realizar sus funciones que no son propias del peaje y que perturban el fin con el que fue instalado, tales como

Control de Vehículos Formales, Detracciones, Operativos de SUNAT, Aduanas, SENASA, Tolerancia Cero. En el caso de Detracciones, ha generado que Provías Nacional invierta recursos para desarrollo de *software*, además de asumir mayores responsabilidades como el de efectuar los depósitos en el plazo establecido y los respectivos controles, tarea que viene siendo asumida con el mismo personal.

- Continúa la suspensión temporal de Unidades de Peaje de Ilave, Tunan, Ciudad de Dios y Catac debido al estado actual de las carreteras correspondientes, solicitadas por la Gerencia de Mantenimiento de la Red Vial Nacional, al no presentar un servicio adecuado al usuario.
- Restricciones para contratación de personal para las Nuevas Estaciones de Pesaje y Unidades de Peaje.
- Carretera Abra Málaga – Carrizales, debido a las lluvias fue imposible ejecutar trabajos regularmente por lo que se paralizó la obra desde el 20.12.06 al 31.03.07 motivando un presupuesto especial de movilización y mantenimiento. El 25.06.07 se produce la fractura y deslizamiento (longitud de 200 mts.) de la plataforma de la carretera en el km. 66 300 debido a problemas geológicos.
- Carretera Carrizales-Alfamayo, Estando la obra ubicada en un área geográficamente de gran dificultad, ya que de 17 km. se tiene que bajar de 3600 m.s.n.m a 1900 m.s.n.m obligaba a realizar las plataformas de la vía siguiendo el trazo original de curvas y contracurvas por lo que ha sido necesario rediseñar el proyecto haciendo mayor corte a los taludes y mayor cantidad de obras de arte y drenaje, que a su vez; se requirió de la autorización previa a su ejecución por parte de la CGR. Los tiempos de aprobación por el ente de control mencionado influyó en forma decisiva en el tiempo de ejecución de proyecto. Por otro lado el colapso de la plataforma ocurrida en las últimas progresivas del tramo I, obligó al desvío por una ruta alterna mucho más larga que ocasionó dificultades en el atraso de abastecimiento de insumos (asfaltado, combustible etc.). Además, las características climatológicas de la zona (es el sector donde más llueve en el Perú) este influyó en el normal desarrollo en los trabajos, generando así 15 Adicionales y 06 Deductivos Vinculantes con una incidencia acumulado de 37,79% (cabe indicar que sólo 05 Adicionales son del 2007) no obstante la obra fue entregada el 15.Nov.07 a la entidad. Por su lado, de la revisión y evaluación de la estructura metálica y los cables del Puente Billinghurst, se detectó que éstos no se encontraban completos, lo cual imposibilitaba su entrega oportuna para ser montado por el contratista, dado de la adquisición y/o fabricación demandaba un mayor tiempo (12 meses aproximadamente), situación que generaría mayores costos por el tiempo de espera que tenía que imputarse al contratista. Asimismo, durante la ejecución de las obras del Puente Vilela el contratista informó de omisiones o deficiencias en el expediente técnico de obra. Finalmente, se verifican demoras en la elaboración del expediente técnico del Puente Reither, por causas imputables al contratista y al supervisor en la entrega del levantamiento de observaciones.
- Carretera Ayacucho-San Francisco, Tramo Tambo-Osno, La obra presentó atraso en su ejecución, procediéndose a suscripción de actas de acuerdo para la finalización de los trabajos; sin embargo, el contratista infringió los compromisos contractuales y las actas de acuerdo suscitas por lo que se le emplazó notarialmente al Contratista a culminar con

el 100% de los trabajos considerados en el expediente técnico y Presupuestos Adicionales de Obra aprobados hasta 02.02.07.

- Carretera Patahuasi -Yauri; Tramo Yauri - San Genaro, debido al incumplimiento injustificado de las obligaciones contractuales y al no haber nivelado el avance programado en el calendario acelerado de avance obras, la obra se encontraba intervenida económicamente desde el 2006 (R.D 2759-2006-MTC/20) con la finalidad de asegurar la terminación de los trabajos de la obra, siendo el plazo de término el 13.02.2007.
- Carretera Tarapoto Juanjui, Tramo: Caspizapa-Picota, Las obras estuvieron paralizadas desde el 01.12.06 hasta el 02.07.07 por fenómenos naturales que no permitieron el avance normal de las obras. El 14.06.07 el contratista pone de conocimiento de la entidad su incapacidad económica al haber sido objeto de un hecho imprevisible como es el asalto y robo agravado razón por la que destaca su falta de liquidez solicitando la intervención económica que le permita concluir con la ejecución de la obra. Además, en la ejecución de la obra del Puente Rubio, se encontró bolonería y rocas de gran tamaño en el subsuelo dificultando la excavación para los pilotes lo cual no se encontraba especificado en el expediente técnico, situación que generó la disminución del rendimiento del trabajo programado en obra. Asimismo, durante el proceso de licitación de la carretera El Reposo Durán, en atención a las consultas efectuadas por los participantes, el proyecto tuvo que ser actualizado, presentándose demoras en su atención por parte de Proviñas Descentralizado (a cargo del estudio) y el Consultor.
- Tramo 1: Aguaytía - San Alejandro: Se presentaron algunos desfases, en el período del 29.Oct.07 al 08.Nov.07, en el cual pobladores de la región (agricultores y productores cocaleros) bloquearon el tramo en ejecución en cuatro sitios puntuales (Aguaytía, Huipoca, San Pedro de Chino y San Alejandro), para impedir la circulación de vehículos e impidiendo el acceso de personal y equipos del Contratista y Supervisor a los diferentes frentes de trabajo, paralizando la ejecución de la obra. Con fecha del 08.11.07, se suspendió el paro indefinido iniciado el día 29.10.07. Así mismo debido a la inconsistencia del Expediente técnico con la realidad del terreno, se encontraron partidas no consideradas en dicho expediente.
- Tr.: Pte. Pumahuasi – Pte. Chino, El proyecto se encuentra por debajo del nivel del terreno obtenido durante la realización del estudio, producto de la erosión continua del suelo como consecuencia de las lluvias producidas durante cuatro períodos de lluvias. La cota de cimentación considerada en el proyecto para los Diques 1 de las Cárcavas 2 y 3 resulta inapropiada para cimentar dicha estructura, por lo tanto se hace necesario aumentar las alturas de los Diques. También se presentaron precipitaciones pluviales de gran intensidad que originaron derrumbes y huaycos en la carretera Mojon- Chiquián que hicieron materialmente imposible el inicio de las obras siendo perjudicial para ambas partes. El contratista presentó solicitudes de postergación de inicio de obras. Asimismo, se presentaron atrasos permanentes en la obra injustificados por parte del Contratista.
- Se postergó el inicio de las obras de la carretera Casma – Huaraz por lluvias presentadas en la zona, así mismo la continuidad de permanente de precipitaciones moderadas ha traído consigo una caída en los rendimientos del contratista. Se ha replanteado el proyecto por causas imprevisibles en el momento de la realización del Estudio. Por otro lado del Km. 120+000 – Km. 137+000 existen 19 familias afectadas, del Km. 137+000 –

Km. 140+000, corresponde a la zona urbana, la cual está densamente poblada y se encuentran aproximadamente 44 familias afectadas.

- Entre los meses de enero y abril 2007, las lluvias hicieron que se detengan varias actividades como pavimentos y obras de arte de la carretera Oxapampa – Puente Paucartambo. Asimismo, desde el mes de enero hasta noviembre 2007 en que se concluyeron los trabajos, los derrumbes y escombros producidos afectaron seriamente la vía, dañándose las explanaciones, pavimentos y diversas estructuras de obras de arte, especialmente en las cunetas, así como postes de energía eléctrica, tuberías de agua, plantaciones, reforestaciones ambientales y algunas viviendas. Durante la ejecución de la obra, existieron problemas con los pobladores, dado que inicialmente existieron 54 afectados en sus plantaciones a la vera de la carretera. Adicionalmente, a diciembre de 2007 se identificaron 36 afectados de viviendas y obras complementarias y 32 afectados de terrenos agrícolas.
- En el desarrollo del Proyecto de la carretera Tingo María – Tarapoto, se presentaron impugnaciones en el proceso de selección del Supervisor, que ameritó pronunciamiento de CONSUCCODE, posteriormente con fecha 24.07.2007 se contrató a la Firma encargada de la supervisión. El resultado de los estudios viene arrojando costos mayores a lo previsto.
- Carretera Izcuchaca – Huancavelica, Tramo 1: Izcuchaca - Palca (Km. 0+000 - Km. 30+000), Incumplimiento en el programa de obra por caso fortuito o de fuerza mayor ocasionado por las lluvias en la zona en los meses de enero, febrero y marzo así como las demoras en la entrega del terreno de la Zona Urbana de Huando por retrazo en los trabajos de agua y desagüe por parte del contratista encargado de esto lo que generaron ampliaciones del plazo contractual, con reconocimiento de mayores gastos generales.
- Carretera Izcuchaca – Huancavelica, Tramo 2: Palca - Sachapite (Km. 30+000 - Km. 60+000), A trazo en la ejecución de la obra debido a factores no atribuibles al contratista como son lluvias, bajas temperaturas en la zona así como alta nubosidad que impidió el avance de algunas partidas; así mismo se tuvo que replantear el trazo por omisiones en el expediente técnico lo que generó ampliación del plazo contractual con reconocimiento de mayores gastos generales; así mismo se aprobaron 5 Adicionales y 2 Deductivos Vinculantes con una incidencia acumulada de 9.87%. La obra estuvo paralizada del 06.02.2007 al 07.04.07 por intensas lluvias en la zona.
- Carretera Izcuchaca – Huancavelica, Tramo 3: Sachapite - Huancavelica (Km. 60+000 - Km. 75+566), Atraso en la ejecución del saldo de las partidas contractuales debido a las intensas lluvias lo que condujo a que las obras estuvieran paralizadas desde el 19.01.2007 hasta el 15.04.2007 lo que generó ampliaciones de plazo contractual así mismo se aprobaron 10 Adicionales y 4 Deductivos Vinculantes con una incidencia acumulada de 5.77%. A la fecha debido a la existen controversias pendientes para resolver en los tres contratos, por lo que aún no se puede efectuar las respectivas Liquidación.
- El estudio definitivo de la rehabilitación de la carretera Tocache – Desvío Tocache no se culminó en el plazo previsto, razón por la cual se retrasó el proceso de licitación de las obras de los Tramos Dv. Tocache - Puente Pucayacu y Puente Pucayacu - Puente Porongo. Asimismo, en el tramo que se viene rehabilitando, en la segunda quincena del

mes de diciembre, las lluvias hicieron un tanto intransitable la vía en determinados sectores.

- En el Tramo en ejecución de la carretera Sicuani – El Descanso que se encuentra en ejecución se detectaron omisiones y dificultades en el Expediente Técnico.
- Se presentó retrasos en el proceso de licitación del Tramo Colpahuayco - Langui, debido a la presentación de observaciones a las bases por parte de los participantes, las cuales tuvieron que ser elevadas a CONSUCODE a su pedido, dificultando el inicio programado de la obra (diciembre 2007).

Provías Nacional viene realizando esfuerzos para realizar acciones correctivas para solucionar estos problemas y así mejorar el cumplimiento de metas, aunque del análisis individual se desprende que muchos de los problemas son de carácter climatológico y otros son competencia de organismos externos como CONSUCODE y contratistas y consultores; sin embargo también se requiere de mayor personal, dada la cantidad de proyectos asignados durante 2007, además del apoyo que se brinda a las tareas del MTC, como son la entrega de carreteras en concesión, donde el personal apoya en la realización de tareas técnicas, sobre todo en los expedientes técnicos.

Provías Descentralizado. Se han encontrado algunas debilidades en este diseño que podrían incidir en la eficacia, eficiencia y sostenimiento de la actividad. Estas debilidades se listan a continuación:

- Existen problemas entre los socios de las MEMV y los pobladores de la comunidad, pues éstos últimos perciben que los socios del MEMV se enriquecen a costa del proyecto sin beneficiar a las comunidades por las que atraviesa el camino. Ello redunda en dificultades para las actividades de mantenimiento que se llevan a cabo.
- En la mayor parte de casos, las MEMV han incorporado un sistema de trabajadores rotantes como un mecanismo destinado a mejorar las relaciones con la comunidad. Aunque esto ha mejorado las relaciones con la comunidad y disminuido la presión y conductas hostiles por parte de los miembros de la comunidad, también presenta la desventaja que los trabajadores rotantes no son personas preparadas para desempeñar las funciones de mantenimiento vial, lo que disminuye la productividad de las microempresas.
- En algunos casos existen problemas de capacitación en la gestión administrativa y social, que se retroalimentan con la falta de “cultura de mantenimiento” de algunos gobiernos locales y regionales lo que hace más probable que las actividades de mantenimiento no se realicen según los estándares acordados.
- Existe una fuerte tendencia a no renovar los cargos directivos, con lo cual se limita la participación en la toma de decisiones y resta agilidad en la administración de las MEMV.
- De acuerdo a entrevistas con funcionarios del programa, la calidad de los servicios aún requieren de ajustes, en particular, se requiere reforzar las actividades de monitoreo realizadas por el supervisor de los GR y GL.
- La disposición de equipos y herramientas muestra deficiencias en las MEMV.

La existencia e implicancias de estas falencias pueden documentarse de manera indirecta a través de las encuestas de evaluación realizadas por el programa que tienen un componente de percepción sobre el funcionamiento de las MEMPV. En particular, la evaluación de impacto del 2007 contiene preguntas de percepción aplicadas a beneficiarios de las carreteras atendidas, sobre el tipo de mantenimiento y la rehabilitación que las carreteras reciben. La pregunta solicita a los beneficiarios a calificar las actividades de mantenimiento y rehabilitación como adecuadas o inadecuadas. Luego, a aquellos beneficiarios que responden que dichas actividades se realizan de manera inadecuada se les solicita su percepción acerca del motivo por el que consideran que las actividades se realizan de esa manera. Los resultados se presentan en el cuadro siguiente:

CUADRO 71. Percepciones sobre el mantenimiento y rehabilitación de caminos

Características	2004	2006
Mantenimiento adecuado	68%	69%
Mantenimiento inadecuado	31%	31%
Mantenimiento inadecuado por:		
MEMV no funciona	21%	48%
MEMV no está bien organizada	10%	44%
Miembros del MEMV:		
No saben realizar labores	12%	28%
No dedican el tiempo necesario	9%	44%
Incumplen responsabilidades	7%	30%
Otras razones	24%	28%
Rehabilitación adecuada	67%	77%
Rehabilitación inadecuada	33%	23%
Rehabilitación inadecuada por:		
Se empleó menos material que el necesario	27%	45%
Se empleó material de menor calidad	28%	55%
Varios trechos no están rehabilitados	25%	63%
Las obras de arte no corresponden a la zona	30%	45%
Faltó construir cierta infraestructura	40%	65%
Otras razones	18%	18%

Fuente: Grupo de Análisis para el Desarrollo (2007) Elaboración de la Evaluación de Impacto Económico, Social, Institucional y Ambiental del Programa de Caminos Rurales. Informe.

Se observa en el cuadro anterior que en el caso del mantenimiento, tanto en 2004 como en 2005 el 31% de encuestados consideró que dichas actividades se realizaron de manera inadecuada. Entre las razones que más fueron mencionadas por los encuestados que tuvieron esa percepción, la razón *MEMV no funciona* recibió más menciones, seguida de *MEMV no estaban bien organizada, miembros del MEMV no saben realizar labores, no dedican el tiempo necesario e incumplen sus responsabilidades*. Algo que llama la atención en este caso, es que entre 2004 y 2006 la frecuencia de estas respuestas aumenta significativamente en todos los casos.

Asimismo, en lo que se refiere a actividades de rehabilitación, el 33% de encuestados declaró que dichas actividades se realizaron de manera inadecuada. Dentro de las razones más mencionadas para ello se encuentran: *se empleó menos material que el necesario, se empleó material de menor calidad, varios trechos no están rehabilitados, las obras de arte no corresponden a la zona*, entre otros. De manera similar al caso de mantenimiento, la frecuencia con la que estos motivos fueron mencionados en 2006 aumentó significativamente.

Gobiernos Regionales

Gobierno Regional de Cajamarca

Las limitaciones en la ejecución de inversiones durante 2007 en el Gobierno Regional de Cajamarca se vinculan a las siguientes causas específicas:

- No se hace uso de Programas de Inversión, los cuales pueden incluir conglomerados y proyectos individuales que ya no se requieren realizar estudios de preinversión. Adicionalmente, se pueden incluir componentes administrativos y/o de fortalecimiento que, aunque no son PIPs, tienen viabilidad de inversión en el marco del programa.
- Falta de presupuesto para iniciar procesos derivada de la denegatoria de disponibilidad presupuestal por parte del área de presupuesto en el GRC. Así, faltó coordinación entre las gerencias y el área de presupuesto, debido a que esta última, considera que el proyecto por licitar debe contar con el presupuesto total de la obra en el año fiscal, lo que en realidad no se requiere en los proyectos que abarcan más de un ejercicio presupuestal.
- Los créditos suplementarios estuvieron disponibles después de agosto, es decir, cerca de S/. 20 millones en créditos suplementarios fueron incorporados al marco después de julio y agosto, principalmente en las fuentes de canon y transferencias, que no llegaron a ejecutarse en el año 2007.
- Falta de previsión de traslado de saldos a proyectos listos y con demanda. Ante la concepción que un proyecto en etapa inicial debe agotar su presupuesto en un solo ejercicio, sin contemplar su flujo de caja real, se presupuestaba recursos “dormidos”, los cuales podrían servir para la ejecución de proyectos que estaban listos y que tenían presupuesto. Los fondos trasladados de dichos proyectos se deben considerar como iniciales en el próximo ejercicio.
- Falta de un organismo especializado de contrataciones para inversión. Solamente existe una sola dirección de adquisiciones y contrataciones de la entidad (DEACE) a cargo de la Dirección Regional de Administración cuya gestión de contrataciones y adquisiciones genera atrasos al tener que “aprobar y resolver” la elaboración de expedientes de contratación realizados en las gerencias de línea.
- Falta de gestión socio ambiental en los proyectos en ejecución, lo que se refleja en la falta de previsión para obtención de CIRAs y de implementación de PACRIs.
- Desarticulación para afrontar la gestión de arbitrajes dado que la responsabilidad de la gestión está diluida y dispersada. Asimismo, se carece de representación en tribunales arbitrales y no hay seguimiento de los procesos.
- Complicaciones en ejecución vía Convenio, modalidad que no tiene respaldo en documentación técnico legal y se complica innecesariamente al no incluir mecanismos de rendición de cuentas y supervisión claros.
- Falta de identificación de responsables por cada proyecto. No se define un coordinador por cada proyecto que realice un seguimiento y accione mecanismos de alerta y que responda por todo su ciclo. La información está diluida en varias áreas (islas), con los consecuentes atrasos en la toma de decisiones vitales.

En términos cuantitativos, existe una significativa sub-ejecución de recursos presupuestales, especialmente en proyectos de inversión. Durante 2007 se programaron un conjunto de 17 Licitaciones, 15 de las cuales estaban asociadas a Obras, pero sólo se adjudicaron 2, por un monto aproximado de S/. 4 millones, frente a los S/. 28.8 millones programados, es decir un 14.1%. En 14 de las licitaciones restantes no se llegó a la fase de publicación y registro del proceso de selección, es decir no hubo proceso de selección. Esto significa que no se completaron oportunamente los Expedientes Técnicos, lo que puede ser consecuencia ya sea de limitaciones técnicas o de personal disponible en el área responsable (Sub Gerencia de Estudios de la Gerencia Regional de Infraestructura), o por no contar con la Viabilidad del Proyecto, por parte de la OPI.

También es cierto que la eventual conclusión exitosa de un proceso de selección mayor (como las Licitaciones) depende de la calidad de los documentos técnicos que permiten la Convocatoria, la consistencia y solidez de las Bases y especialmente la experiencia y nivel de especialización de los miembros del Comité. Igualmente influyen el tipo de Obra y el perfil de los Postores.

Actualmente el GR de Cajamarca para hacer frente a esta situación de ejecución de proyectos y capacidad ejecutora de inversiones, viene realizando un programa de reforma institucional que incluye consultorías para mejoramientos de las capacidades operativas y ejecutoras de proyectos, con lo cual se espera que para el presente año se incremente la ejecución de proyectos del 35% del año 2007 al 85% para el año 2008.

Gobierno Regional de Arequipa

De acuerdo al Coordinador Zonal del PVD, ha habido atrasos en las obras de mantenimiento. Estos se generaron con el cambio de Gobierno Regional. El nuevo Gobierno Regional ha tenido otra agenda en lo que se refiere a las obras de infraestructura vial. Efectivamente, el GRAR ha decidido que va a priorizar las actividades de mejoramiento, rehabilitación y construcción por sobre las actividades de mantenimiento, tanto rutinario como periódico. Las metas que el GRAR se ha establecido se refieren a la expansión de la red y al mejoramiento de las vías. Por lo mismo no tiene previsto realizar mantenimiento.

Sin embargo, estas políticas no son posibles de acuerdo a las regulaciones del MEF, para el que es preferible mantener las carreteras afirmadas antes que asfaltarlas. El GRAR prefiere pelear por conseguir autorización para asfaltar y por tanto realiza el mantenimiento sólo ha pedido específico del MEF. Por ejemplo, el GR tiene proyectado asfaltar un tramo de carretera de Chuquibamba a Costanera, pero hay un tramo de 34 km (Chuquibamba-Rhata) al que se le está realizando obras de mantenimiento por orden específica del MEF.

Las construcciones hechas por el PVN en la región se evalúan como muy males. Por ejemplo, la carretera Patahuasi – Vilcachani, que se hizo recientemente, está ya llena de huecos. El motivo, en el que coincidieron los funcionarios entrevistados es que la base no se hizo con el material adecuado y además nunca se realizó mantenimiento.

La situación anterior es problemática puesto que con la creación del Proyecto Perú, el PVN ha declarado algunos tramos de la región parte de la red vial nacional, por lo que el GRAR ya no tiene injerencia sobre ellos. El GRAR sostiene que esto genera problemas, dado que hay tramos que son su responsabilidad, unidos por tramos que han sido declarados parte de la red vial nacional en los que el PVN no realiza actividades de mantenimiento. Esto genera la sensación de que no se está trabajando correctamente. Asimismo, hay tramos que están en desuso, sobre los que el GRAR no puede intervenir pues no son de su competencia.

En específico sobre las actividades de mantenimiento de la red vial vecinal, vale la pena recordar que Arequipa realizó una piloto para trabajar con el nuevo esquema de Provías, por el que el PVD ya no ejecuta las obras, sino que sólo supervisa y asesora las obras que son ejecutadas por las municipalidades provinciales y distritales.

Al nivel más general, las normas y procedimientos que deben seguirse para realizar compras de insumos, reparaciones y adquisiciones en general, son muy engorrosos y su estricto cumplimiento genera demoras.

Gobierno Regional de La Libertad

Si bien en las regiones se ha verificado la percepción de que las normas y procedimientos que deben seguirse para realizar compras de insumos, reparaciones, y adquisiciones en general, son muy engorrosos y su estricto cumplimiento genera demoras, en el caso de La Libertad, según la GRTC, el problema fue aún más grave pues la comisión encargada de la ejecución de las obras no tenía experiencia con estos procedimientos y se cometieron muchos errores. Según declaran los entrevistados, ello se debe a que desde hacía años no se realizaban actividades de mantenimiento en la región.

Por otra parte, los entrevistados tienen la percepción de que las competencias de gestión vial están partidas en diversas instituciones, lo que genera problemas de coordinación y comunicación. Además, las actividades de mantenimiento que se han comenzado a ejecutar no obedecen a un plan de desarrollo de infraestructura de la región, sino que son actividades específicas. Como se mencionó, por muchos años no se realizaron actividades de mantenimiento en la región. Las obras ejecutadas, aunque figuran en el PVDP y PVPP, no forman parte de la ejecución estructurada de dichos planes.

Según los entrevistados, en el caso de la red vial departamental, no es claro quién es la unidad responsable. Por el momento las actividades han sido ejecutadas por la GRTC por encargo específico del Gobierno Regional. Sin embargo, existe la intención de crear durante este año una Subgerencia de Caminos en la Gerencia de Infraestructura del GRLL, la que estará a cargo de las actividades de mantenimiento en el futuro. La Dirección de Caminos de la GRTC será eliminada.

Asimismo, la maquinaria y el equipo con el que se cuenta para realizar actividades de mantenimiento son obsoletos y tienen que ser reparados con frecuencia.

El presupuesto para realizar estas obras está en la partida de Bienes y Servicios, lo que dificulta la contratación de personal. Los obreros que ejecutan las obras tienen que ser contratados por servicios no profesionales, lo que genera retrasos en la fecha de inicio de las labores puesto que los trabajadores deben tramitar su RUC, inscribirse en Consucode, etc. Además, los trabajadores no cuentan con beneficios (como lo harían si pudieran ser contratados con dinero proveniente de la partida de Remuneraciones), lo que les genera algunas molestias.

En el caso de la red vial vecinal, el coordinador zonal del PVD manifiesta que en la provincia de Sánchez Carrión, las autoridades se han dado cuenta que el presupuesto con el que realizan las actividades de mantenimiento no es suficiente. Así, el trabajo de mantenimiento dejará de realizarse en los próximos meses. Ya se ha coordinado con el PVD para adscribir esta provincia al programa para el próximo año fiscal.

También se enfatiza que cada vez que hay elecciones, hay crisis en el tema de mantenimiento de transportes. En el caso de las vías departamentales, cada vez que entra un nuevo alcalde se

cambia al director y gerente del IVP y nombran nuevas autoridades. Por tanto, cada vez que hay elecciones hay que hacer nuevamente trabajos de promoción para que las nuevas autoridades continúen trabajando con el programa. Esto genera atrasos en el mantenimiento.

Asimismo, el Coordinador considera que la oficina de coordinación zonal no está lo suficientemente fortalecida. Un problema particular es que no se cuenta con personal suficientemente especializado en temas de promoción, tanto social como técnica. Se ha solicitado apoyo a Lima a través de diversos medios, pero la dirección de Lima no le ha contestado.

Finalmente, el Coordinador presume que parte de las demoras en temas de mantenimiento, pueden deberse a que hay algunas actividades cuya ejecución es responsabilidad de la Dirección Nacional en Lima (por ejemplo, las solicitudes de no objeción por parte del BID) y ésta no se da abasto para completarlas en los plazos establecidos.

Gobierno Regional de Ancash

De las entrevistas realizadas, surgen por lo menos tres temas que afectan la eficiencia en el uso de recursos de conservación de carreteras:

- Los concursos se dilatan. Se presentan problemas para contratar a las microempresas de mantenimiento porque éstas no tienen capacidad para presentarse correctamente al concurso e incurren en errores formales. Se han tenido que realizar más de un concurso para adjudicar el mantenimiento de un tramo.
- Hasta la fecha sólo se ha logrado concretar una adjudicación a microempresas, 20 km del tramo Yurayaco-LLamellin. El tramo Caraz-Pamparomas está por adjudicarse y tres tramos (de 20, 28 y 30 km) del Tramo Huari-San Luis ha sido concursado pero los candidatos están subsanando observaciones.
- Tienen problemas para la transferencia de recursos. El presupuesto se entrega al Pliego, en este caso al GR, y ellos dilatan la transferencia de recursos a la Dirección Regional por diferentes motivos. No se presentan problemas si la transferencia precisa que ésta debe entregarse a la Dirección Regional.

2.2.4.2 Gastos de Administración

Provías Nacional

Los componentes de administración del Sub-programa 143, tienen los siguientes ítems:

- Gestión Administrativa.- este componente soporta parte de los gastos de la planilla de Provías Nacional, se ejecuta según los procedimientos generales de la administración pública en régimen de la actividad privada.
- Gestión de Peaje.- en este rubro se financian los gastos operativos de las unidades de peaje, tanto como el personal por servicios no personales, traslado de caudales y gastos de mantenimiento y operación.
- Gestión de Pesaje.- en este rubro se financian los gastos operativos de las unidades de pesaje de la red vial nacional, tanto como el personal por servicios no personales, traslado de caudales y gastos de mantenimiento y operación.

- Gestión de Unidades Zonales.- en esta meta presupuestal, la cual está incluida en cada uno de los componentes de mantenimiento rutinario por departamento, con los cuales se financian los gastos operativos de las oficinas zonales.
- Pago de Sentencias y Laudos Judiciales.- en esta meta se ejecutan los pagos derivados por la aplicación de materia de cosa juzgada como laudos arbitrales derivados de Tribunales Arbitrales por controversias en los contratos de obras de mantenimiento y por sentencias judiciales que determinan pagos a terceros por motivos laborales, administrativos y otros.

CUADRO 72. Gastos administrativos Subprograma 143

NRO	COMPONENTE/META	PIM
1	3. 000693. GESTION ADMINISTRATIVA	21,472,144.00
2	3. 001591. GESTION OPERATIVA DE PEAJE	14,245,727.00
3	3. 001592. GESTION OPERATIVA DE PESAJE	7,372,772.00
4	3. 00 _____. GESTIÓN ADMINISTRATIVA ZONALES	14,502,657.00
		57,593,300.00

CUADRO 73. Gastos administrativos Unidades Zonales de Provincias Nacionales

Nro	Zonal	PIM
1	AMAZONAS	876,899
2	ANCASH	1,010,526
3	AREQUIPA	1,159,635
4	AYACUCHO-HUANCAVELICA	857,705
5	CAJAMARCA	871,200
6	CUSCO-APURIMAC	1,069,308
7	HUANUCO-SAN MARTIN-UCAYALI	986,164
8	ICA	971,053
9	JUNIN-PASCO	1,057,880
10	LA LIBERTAD	889,429
11	LAMBAYEQUE	1,093,784
12	LIMA	520,729
13	PIURA-TUMBES	1,035,098
14	PUNO	1,058,016
15	TACNA-MOQUEGUA	1,045,231
	Total	14,502,657

Considerando al Fondo Vial como único aporte de la conservación vial, los niveles de los gastos administrativos alcanzarán el 55.38%, ya que los recursos directamente recaudados en el Subprograma llegan a S/.103 millones. Realizando el ejercicio por toda fuente los gastos administrativos representan el 13.89%.

Provincias Descentralizado

El PVD para 2008 maneja 8 subprogramas presupuestales por un monto total de S/.393 millones (PIM a abril), en tres de ellos tiene componentes de gestión administrativa de proyectos, de los cuales en el subprograma 142 “Construcción y Mejoramiento de Carreteras” tiene un componente administrativo del 30%, en el subprograma 201 “Mejoramiento de Caminos” cuenta con un componente administrativo del 39% para el Programa de Transporte Rural Descentralizado y en el subprograma 203 “Conservación de Caminos” tiene un componente administrativo por el 8% para el Programa Caminos Departamentales.

En conjunto se establece que el gasto administrativo del PVD llega a S/.37 millones, lo que representa 9.4% de su presupuesto total.

CUADRO 74. Gastos administrativos de Proviás Descentralizado

SUBPROGRAMA	PPTO	GASTOS ADM	%
0142. CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE CARRETERAS	60,754,233.00	18,675,049	30.74%
0143. CONSERVACION DE CARRETERAS	10,257,408.00		0.00%
0144. REHABILITACION DE CARRETERAS	15,343,208.00		0.00%
0145. CAMINOS RURALES	95,500,592.00		0.00%
0155. TRANSPORTE METROPOLITANO			
0201. MEJORAMIENTO DE CAMINOS	32,784,911.00	12,800,000	39.04%
0202. REHABILITACION DE CAMINOS	106,148,245.00		0.00%
0203. CONSERVACION DE CAMINOS	72,478,423.00	5,600,000	7.73%
TOTALES	393,267,020.00	37,075,049	9.43%

Los gastos administrativos de Proviás Descentralizado están consignados en los componentes presupuestales “Gestión de Proyectos” y “Gestión de Programa”.

Gobiernos Regionales

Los GR cuentan con un presupuesto de poco más de 1,500 millones para la función Transportes para 2008. De dicho total, el subprograma 143 “Conservación de Carreteras” absorbe unos S/. 96 millones. Si se detalla un resumen de todos los Gobiernos Regionales en la función Transportes, se encuentra que en gastos administrativos entre personal, obligaciones sociales y bienes y servicios, se gastarían casi S/.107 millones, equivalentes a un 7% del total del gasto en la función Transportes.

Focalizando el análisis en el subprograma 143 Conservación de Carreteras, los gastos de personal y obligaciones sociales alcanzan S/.21.8 millones, que representan el 23% del total; mientras que los gastos de “bienes y servicios” alcanzan S/.68.4 millones, por lo que parte de este componente se usa en partidas realizadas en obras de mantenimiento ejecutadas por administración presupuestal directa

CUADRO 75. Gastos administrativos en Gobiernos Regionales

GENERICAS DE GASTO	PIM	%
PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	21,810,717	22.75%
BIENES Y SERVICIOS	68,420,875	71.37%
OTROS GASTOS CORRIENTES	6,693	0.01%
INVERSIONES	5,126,171	5.35%
OTROS GASTOS DE CAPITAL	503,702	0.53%
TOTAL	95,868,158	

Fuente MEF- PIM Abril 2008

Los Gobiernos Regionales no utilizan los componentes presupuestales preestablecidos para gastos administrativos de “Gestión de programas” ni “Gestión de Proyectos”; como en el caso del PVN y el PVD; donde se hace más transparente el uso de recursos para gastos operativos de la entidad; sería recomendable que se coordine con los encargados de la formulación presupuestal en gobiernos regionales para corregir dicha observación.

2.2.5 Justificación de la Continuidad

Si bien la necesidad de continuar con la ejecución de actividades y productos relacionados con el PPE es incuestionable (i.e. es vital continuar conservando las carreteras del país), la pregunta crucial al respecto se vincula con la manera de financiación de este PPE. En otras palabras, la sostenibilidad tiene que ver con aceptar un esquema en el que las actividades de Conservación de Carreteras se autofinancien con los Recursos Directamente Recaudados por los peajes, o si se desea continuar con un esquema en el que este PPE se financia en buena parte con Recursos Ordinarios del Tesoro.

Desde el punto de vista de la sostenibilidad, lo recomendable es que este PPE se autofinancie con los peajes para así convertirse en una actividad autosostenida, más autónoma de los vaivenes del presupuesto nacional. De ese modo, el público estaría pagando directa y totalmente por un servicio prestado por el sector público.

Actualmente, como se mencionó con anterioridad, los Recursos Directamente Recaudados financieran sólo un 22% de la Conservación de Carreteras.

Generalmente los países cubren sus necesidades de conservación de la red vial a través de fondos de conservación vial, en algunos casos a través de impuestos a los combustibles y otros como en el caso de Perú a través de recaudación por peajes.

Aparte de la contribución netamente financiera que representa, la idea de fondo en torno al pago que deben hacer los usuarios es la creación de un vínculo entre la utilización de un servicio y lo que se debe pagar por ello. En este sentido, el pago de un precio o tarifa tiende a Incentivar el uso eficiente del servicio, porque un uso ineficiente provoca mayores costos al usuario.

Los cobros de peaje en carreteras se vuelven razonables con tránsitos por lo menos superiores a los 1,000 ó incluso 1,500 vehículos al día. Con flujos de tránsito menores, el ingreso es demasiado bajo para justificar los elevados costos fijos del sistema de recaudación y en determinados casos, puede exceder el monto de lo recaudado.

Actualmente el costo de operación de una caseta de peaje le representa a Provías Nacional casi S/.400 mil por año;

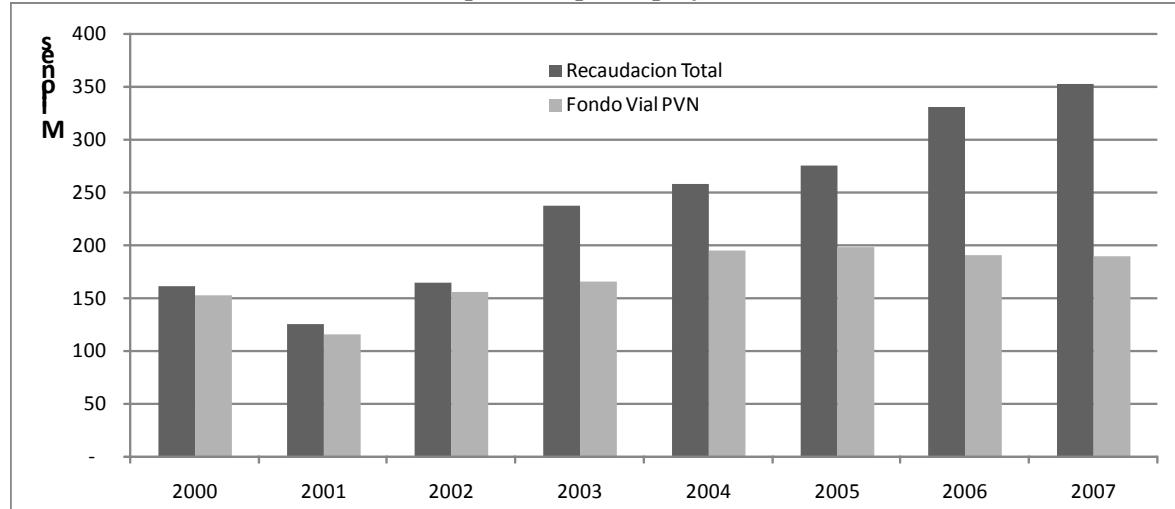
En carreteras de más de 1,500 vehículos al día, los costos propios de cobrar el peaje (pago de Instalaciones, de personal, etc.) se sitúan entre 10% y 30% del monto recaudado, siempre y cuando el valor que se cobra sea adecuado y el sistema esté bien manejado. Sin embargo, se da el caso en América Latina y el Caribe de que el valor del peaje es a veces Insignificante, de modo que los montos recaudados apenas cubren los costos propios del sistema; ello significa en buenas cuentas que no queda un remanente para hacer conservación o llevar a cabo cualquier otra Iniciativa vial.

Es por ello que con las actuales tecnologías, no es posible cobrar peaje en toda la red debido a que casi el 70% de las carreteras de la Red Vial Nacional tiene un tránsito inferior a 1,000 vehículos por día. Frente a esta realidad el MTC debería realizar los cuestionamientos necesarios para

migrar a otro tipo de esquema de recaudación para su fondo vial, máxime que las redes con mayor tránsito vienen siendo rápidamente concesionadas.

La recaudación por peaje en el Perú ha evolucionado desde S/.150 millones a casi S/.350 millones por año, mientras que el Fondo Vial administrado por Proviñas Nacional para la conservación de carreteras de la red vial nacional se encuentra alrededor de S/. 200 millones por año, la diferencia entre la recaudación total y el fondo vial es administrada por los concesionarios privados en las redes que cuentan con sistema de peajes.

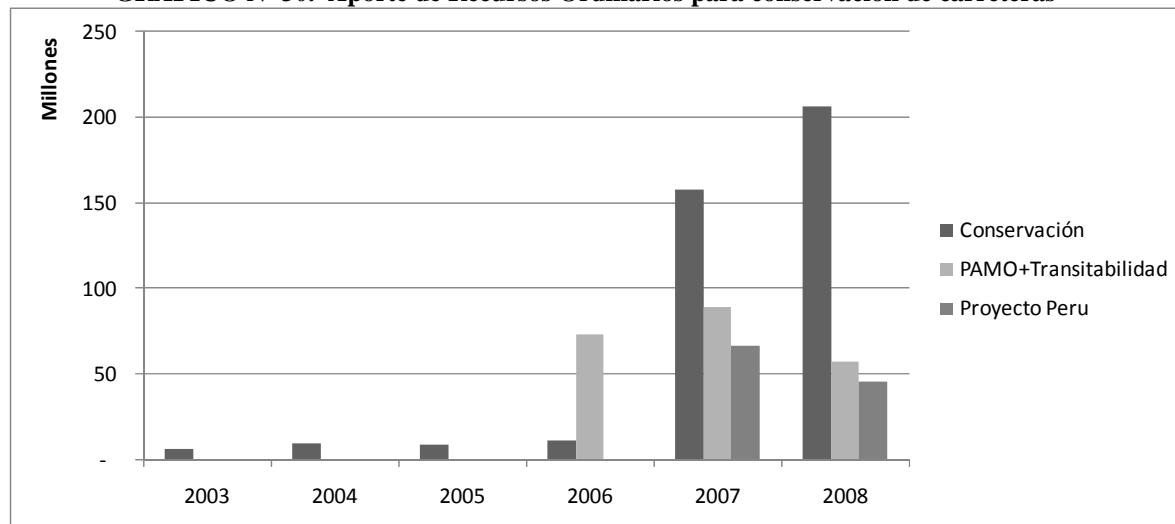
GRÁFICO N° 29. Recaudación por concepto de peajes de la Red Vial Nacional en NS



Fuente: MTC

Históricamente el PVN no ha tenido otra fuente de ingreso para los trabajos de mantenimiento de la Red Vial Nacional; a partir de 2003 se incrementó algunos recursos para mantenimiento de la red no asfaltada, pero a partir de 2006 se requirió fuertes partidas a través de recursos ordinarios para los pagos de PAMO y compromisos de pago de transitabilidad en los contratos de concesión de IIRSA Sur.

GRÁFICO N° 30. Aporte de Recursos Ordinarios para conservación de carreteras



Actualmente, existe una coyuntura fiscal favorable aunque no necesariamente eterna, por lo que se deben tomar estos recursos adicionales (cerca de 350 millones en 2008) que en realidad son de mayor consideración que el mismo Fondo Vial (200 millones en 2007), no sostenibles en el tiempo. Así, el MTC, debería estar preparando un escenario en el cual la brecha actual de recursos para la adecuada conservación de la Red Vial Nacional a su cargo ahora incrementado en más de 6,000 km.

En el cuadro siguiente se ha realizado una proyección de necesidades de recursos por año del MTC para atender la red vial nacional a cargo de PVN, con costos unitarios de elaboración propia a manera de escenario, dicho análisis debe afinarse para conseguirse mayor precisión.

CUADRO 76. Necesidades de Financiación del MTC para conservación de la Red Vial Nacional

Red Vial	Afirmado	Asfaltado	En Proyecto	Sin Afirmar	Trocha Carrozable	Total general
Total Red	8,187	11,090	2,062	2,945	2,108	26,393
Concesión	1,263	2,860				4,124
Provías	6,924	8,230	2,062	2,945	2,108	22,269
PU \$/Km/año	4,500	12,500		1,200	1,200	
Mantenim \$	45,004,434	102,875,363		3,533,766	2,529,629	153,943,191
Mantenim S/.	126,012,414	288,051,015	-	9,894,545	7,082,961	431,040,934

Elaboración Propia

De continuar los procesos de concesión e curso los recursos del Fondo Vial podrían bajar a S/.150 millones por año, por lo que en este escenario los recursos adicionales para afrontar la conservación de la red están por los S/.300 millones sin considerar recursos para PAMOs de concesiones cofinanciadas.

También es necesario que el MTC fije un horizonte gradual por medio del cual se incremente el Fondo Vial que permita una sostenibilidad asegurada, debido a que los recursos ordinarios para la conservación vial tienen riesgos que afectan su permanencia.

III. CONCLUSIONES

La Evaluación del PPE de Conservación de Carreteras muestra, en rasgos generales, que las distintas unidades ejecutoras manejan diversas herramientas y cuentan con técnicas y metodologías que le permitirían efectuar una administración eficiente de sus recursos. No obstante, el sector de Transporte Terrestre ha sufrido una serie de cambios institucionales recientes que aún no se consolidan en un sistema coordinado y con una gestión pública de calidad.

La Evaluación de una línea presupuestaria obligó a diseñar un marco lógico *ad-hoc*, sobre la base de la información proporcionada por los distintos ejecutores. De este modo, se cuenta con una cadena lógica que justifica la intervención de la Conservación de Carreteras en los distintos niveles de gobierno, así como con indicadores que gradualmente pueden servir para incorporarlos al quehacer de las entidades del caso.

Esta Evaluación ha seguido la pauta señalada en los Términos de Referencia, y como tal ha realizado un análisis extenso del PPE. En este sentido, se considera que el principal aporte de esta Evaluación ha sido el ordenar la información existente y proponer una serie de criterios y metodologías para que, en el futuro, el PPE sea una parte de un sistema de Presupuesto por Resultados.

Así, en buena cuenta, los hallazgos principales se resumen en una serie de indicadores de distintos niveles de evaluación, así como en las interpretaciones que se ofrecen para explicar dichos hallazgos. No obstante, el panel de evaluadores desea resaltar, más que el valor de los indicadores en sí, la existencia de elementos que deberían servir para mejorar la programación presupuestaria y la eficiencia del gasto público.

En los siguientes cuadros, se resumen los indicadores calculados siguiendo la cadena lógica, es decir, a nivel de actividades, productos y resultados para los ejecutores Provías Nacional y Provías Descentralizado, en función a la información recolectada.

Indicadores clave, Provías Nacional			
Indicadores	2005	2006	2007
<i>Actividades – ratios presupuestarios</i>			
PIA/PIM	95.4%	89.5%	69.5%
EJE/PIM	84.5%	71.4%	85.2%
EJE/CAL	87.2%	83.8%	95.3%
Memo: Ejecución (soles)	172,219,432	219,250,818	460,202,827
<i>Productos – avance físico de km. conservados</i>			
Mantenimiento rutinario - afirmadas	87.7%	122.0%	55.1%
Mantenimiento rutinario - asfaltadas	97.7%	92.9%	91.2%
Mantenimiento periódico - asfaltadas	72.8%	74.2%	43.1%
<i>Resultados – calidad de carretera, IRI</i>			
IRI red nacional asfaltada	2.65	2.69	s/d

El indicador de resultado disponible y comúnmente utilizado es el índice de rugosidad internacional (IRI), el cual pudo calcularse para 2005 y 2006. Se observa un leve deterioro en la calidad de las carreteras nacionales. Ello podría explicarse, según la cadena lógica expuesta, debido a que el avance físico en las carreteras asfaltadas (para el que se mide el IRI) ha sido inferior al 100% en 2006. A su vez, ese avance físico insuficiente, es consistente con ratios presupuestarios también inferiores al 100% - en particular, se ejecutó sólo el 71% del presupuesto

institucional modificado-. El análisis detallado de los indicadores de resultados de Provías Nacional corrobora este razonamiento y muestra que, de una muestra de dos carreteras evaluadas, la Conservación no se realizó en el momento apropiado, por lo que los logros no son los óptimos.

En el caso del Provías Descentralizado, el cual se formó de la fusión de los programas Provías Rural y Provías Departamental desde septiembre de 2006, no existen mayores indicadores de resultados que los provistos por el programa PVR, financiado con recursos externos (lo cual llevó a que se realice una evaluación en 2006). Los datos mostrados en el cuerpo de la Evaluación son favorables, puesto que se revela una mejora en la mayoría de indicadores de transitabilidad, ingresos, empleo, actividad productiva, salud y educación; en la actualidad, la mayor parte de acciones de Conservación de han descentralizado.

Indicadores clave, Provías Descentralizado			
Indicadores	2005	2006	2007
<i>Actividades – ratios presupuestarios</i>			
PIA/PIM	41.7% (PD) - 94.2% (PVR)	122.9% (PD) - 147% (PVR) - 100% (PVD)	102.4%
EJE/PIM	86.2% (PVdep) - 72.5% (PVR)	99.1% (PD) - 100% (PVR) - 51.5% (PVD)	44.2%
EJE/CAL		79.1% (PVD)	15.4%
<i>Productos – avance físico de km. conservados</i>			
Mantenimiento Rutinario – red departamental		64.5%	41.1%
Mantenimiento Periódico – red departamental		100%	35%
Mantenimiento Rutinario – red vecinal		73.9%	
Mantenimiento Periódico – red vecinal		79.0%	
<i>Resultados – calidad de carretera, IRI</i>			
Varios indicadores positivos del Programa PVR en 2006, al comparar con 2004, tales como:			
Cambio en el tiempo promedio de recorrido en un tramo (min.)		-35.8	
Cambio en la velocidad de recorrido del tramo con (km/hr)		6.7	
Cambio en el número de meses que el tramo permanece cerrado		0	

En cuanto a los Gobiernos Regionales, en general se nota una gestión pública más débil, competencias no del todo asumidas y la carencia de indicadores de producto y de resultado. Los indicadores de actividades revelan por lo general poca eficacia en los niveles de programación y ejecución.

Si bien en general se corrobora que los indicadores de una cadena lógica son consistentes, los indicadores son sólo una aproximación a la realidad, y generalmente existen diversos elementos que no son captados por ellos. Aún así fuera, la interpretación real de lo que los indicadores indican no es fácil y frecuentemente puede llevar a conclusiones erradas o engañosas. En tal sentido, los indicadores son simplemente herramientas útiles para encaminar una evaluación o análisis, pero no son las únicas.

En este sentido, aunque los diagnósticos realizados parecen confirmar que la conservación de carreteras no es una política pública prioridad, especialmente en el caso de los Gobiernos Regionales, el panel de evaluadores desea destacar dos temas importantes y relevantes para el marco de un Presupuesto por Resultados, además de presentar algunos hallazgos relevantes.

En primer lugar, si bien existe un marco conceptual que permite programar eficientemente la conservación de carreteras, el mismo no se utiliza sistemática ni frecuentemente. No existe evidencia de que la programación anual del número de kilómetros y del tipo de carretera a mantener responde a criterios estrictamente técnicos, ni que el mantenimiento se realiza en el momento oportuno. Ello es aún más evidente en el caso de los Gobiernos Regionales.

En el mismo sentido, desde el punto de vista de la optimización del gasto, es más eficiente gastar en mantenimiento rutinario que esperar hasta realizar rehabilitaciones, mejoramientos o mayores inversiones. Gastos de menor cuantía relativa que podrían hacerse para mantener un tramo en buen estado tienen que multiplicarse significativamente cuando se pierde la oportunidad de realizar el mantenimiento. Así, se gasta más rehabilitando una carretera que no se mantuvo adecuadamente, que manteniéndola según los estándares establecidos.

En segundo lugar, la eficiencia en el uso de los recursos públicos no será posible de medir mientras no exista un costeo apropiado de los productos, es decir, mientras que el costo de cada kilómetro conservado no incluya todos los insumos empleados. Actualmente, los datos de costos de kilómetros mantenidos incluyen sólo los costos directos, cuando idealmente tendría que utilizarse una metodología de costeo total como la denominada *activity-based costing*. Cabe señalar que este hecho aplica a todo el sector público y no sólo a este PPE; sin embargo, se ha verificado que la cantidad de información producida es tal que la implantación de un nuevo sistema de costeo pareciera depender únicamente de una decisión política.

Finalmente, se presenta algunos hallazgos, principalmente vinculados a la eficiencia en la ejecución de los productos, que complementan y pueden ayudar a interpretar lo mencionado anteriormente:

- El PVN cuenta con técnicos capaces y con sistemas y procesos relativamente modernos. Además, ha mejorado aparentemente su capacidad de ejecución en 2007 al observar crudamente los indicadores. Sin embargo, ello se explica principalmente por la existencia del Proyecto Perú, el mismo que cuenta con algunas características que los hacedores de políticas deben tener en cuenta, tales como: (i) el panel evaluador no pudo constatar los criterios de priorización empleados, y considera probable que no se utilicen los elementos técnicos para definir las carreteras, el número de kilómetros a mantener y el momento oportuno de hacerlo; (ii) se mezclan actividades de conservación con actividades de rehabilitación bajo el mismo programa, registrándolas como gasto corriente y obviando el filtro del Sistema Nacional de Inversión Pública; asimismo, en la mayoría de contratos, los cambios de estándar de superficie de rodadura, estarían siendo financiados como gastos recurrentes en vez de considerarlos gastos de capital; (ii) los costos unitarios de conservación presentan una gran varianza y en promedio serían mayores a los estándares, sin encontrarse una explicación para este hecho; los costos planteados plantean soluciones de mantenimiento en promedio de \$23,000/Km/año, muy superiores a los estándares internacionales de \$10,000/Km/año; el panel no tuvo acceso a las justificaciones de dichos costos; y, (iv) la supervisión de obra a través de las oficinas zonales es aparentemente débil, puesto que siendo experiencias piloto, se requiere controlar la mayor cantidad de información posible en cuanto a las intervenciones y los estados de la vía, para poder calibrar los cálculos del HDM y retroalimentar al sistema de

análisis; sin mencionar la vulnerabilidad que representa contar con un solo profesional que debe verificar los avances de un contratista mayor.

- En términos generales el PVD es un programa conceptualmente bien organizado. Cuenta con un sistema de seguimiento basado en la metodología de marco lógico, con objetivos, metas, indicadores, entre otros. Sus normas y procedimientos --en los que están involucrados diversos actores como los gobiernos regionales, las municipalidades provinciales y distritales, las fuentes de financiamiento (MEF y donantes), etc-- son bastante claros y están establecidos de manera transparente. El programa además ha puesto en práctica diversas evaluaciones de impacto, en particular, de sus intervenciones en caminos rurales. Estas evaluaciones se han llevado de manera rigurosa desde un punto de vista metodológico, lo que es resaltante en el contexto de los programas peruanos. Debe resaltarse que actualmente el PVD sólo acompaña a los gobiernos subnacionales en el mantenimiento de la red vial departamental y vecinal respectivamente: no está a cargo de la ejecución de las actividades. Así, las actividades de mantenimiento están más en control de los Gobiernos Regionales y Locales que del programa en sí. Como se ha visto, los Gobiernos Regionales priorizan actividades de mejoramiento, rehabilitación y construcción sobre las actividades de mantenimiento.
- No se ve claramente la transición de la función de conservación de carreteras del gobierno central a los gobiernos regionales. El PVD, a través de el monitoreo del cumplimiento de compromisos con los gobiernos regionales y sus actividades de promoción y monitoreo, es actualmente un actor clave para que se realice el mantenimiento a las carreteras. Ante la poca importancia que los Gobiernos Regionales le dan a esta actividad, cabe preguntarse qué incentivos tendrían para realizarla sin la participación activa del PVD. En tal sentido, existen dudas acerca del sostenimiento de las actividades de mantenimiento sin el PVD. El acompañamiento y la labor de comunicación y difusión que las oficinas zonales del PVD realizan sirven como incentivo para que los IVP y los Gobiernos Regionales realicen las actividades de mantenimiento. Sin el PVD, y si la importancia que los Gobiernos Regionales dan a las actividades de mantenimiento sigue siendo baja, es poco probable que las carreteras se mantengan en buen estado.
- La principal razón para la debilidad institucional y la falta de capacidad ejecutora en los Gobiernos Regionales esgrimida por los entrevistados, se circunscribe a la existencia de procedimientos y normas para la adquisición de material y contratación de personal que resultan muy engorrosos y generan atrasos en el comienzo y la ejecución de las obras. Se arguye que para lograr el inicio de los procesos de contratación, la obtención de las no-objeciones tanto para la contratación como para la adquisición de material y equipo, se deben seguir procedimientos que dependen, en algunos casos, de decisiones centralizadas que tardan en tomarse y paralizan los avances. Cabe resaltar que estas percepciones, que surgieron de manera recurrente durante las entrevistas, es una manifestación de las dificultades que los funcionarios públicos para ejecutar obras. En este caso, dada la menor capacitación de los funcionarios regionales o de los IVP, es probable que este problema se presente con mayor gravedad en el interior del país.

IV. RECOMENDACIONES

La recomendación principal que surge de esta Evaluación, es que la Conservación de Carreteras en el país debe seguir mejorando la gestión de los recursos públicos asignados y continuar hacia un esquema de autofinanciación. Se cuenta con las herramientas técnicas y con la información para alcanzar esa mejora, pero no siempre se utiliza.

Para desarrollar este punto, se profundiza en tres temas complementarios. En primer lugar, se presentan recomendaciones dirigidas a la Dirección Nacional de Presupuesto Público para facilitar su misión de implantar un Presupuesto por Resultados en el país. En segundo término, se describen otras recomendaciones más bien referidas a la labor de las unidades ejecutoras del PPE. Finalmente se presentan reflexiones sobre el Proyecto Perú, en vista de su importancia en la estrategia actual del país.

Para la DNPP

La negociación y definición presupuestaria de la DNPP con las distintas unidades ejecutoras del PPE debería seguir los siguientes criterios:

- Exigir la presentación de la cadena lógica que describa el accionar de la unidad ejecutora, esto es, la definición y los indicadores respectivos en términos de *insumos* (los bienes y servicios que se van a adquirir, como remuneraciones, bienes y servicios, etc. de acuerdo a la clasificación programática vigente), *actividades* (las acciones que se van a llevar a cabo (contrataciones, compra de bienes, etc.), *productos* (lo que se va a producir con las actividades, es decir, el número de kilómetros a conservar, lugares de incidencia, etc.) y los *resultados* que se piensan obtener dentro del año fiscal (mejora de IRI, reducción de tiempo de transporte, etc.). En este sentido, cada unidad ejecutora deberá especificar la cadena correspondiente y sustentarla (exposición de motivos).
- El énfasis del análisis presupuestario debe ser los *productos*. En este sentido, los productos (kilómetros de carreteras conservadas) deben estar debidamente costeados, empleando una metodología tipo *activity-based costing* que incluya tanto los costos unitarios directos como los indirectos. Ello permitirá medir la eficiencia del gasto total de cada unidad ejecutora. La comparación de costos directos seguirá siendo útil para no sobredimensionar las obras, pero el costeo total es realmente el que debe interesarle al MEF como ente asignador de recursos públicos. Afortunadamente, el costeo total no encontraría obstáculos en cuanto a la generación de información en vista de que ella está disponible y se genera al interior de cada unidad ejecutora (al menos en el nivel del gobierno central), pero actualmente no se sistematiza ni se emplea con esos fines.
- En tal sentido, la definición del indicadores o indicadores de producto resulta clave para el sistema del Presupuesto por Resultados. Se recomienda que la DNPP requiera el cálculo del ratio de kilómetros a conservarse respecto del total de kilómetros que requieren conservación, el cual debería tender al 100%. Ello trae a colación la necesidad de definir adecuadamente el denominador, para lo cual debe aplicarse criterios técnicos para la definición del número de kilómetros, y los lugares, que requiere ser intervenidos. En otras palabras, debe definirse técnicamente, cada año, el número de kilómetros óptimo que se traduce en los tramos de carretera que deben conservarse para mantener su nivel de calidad, antes que se deterioren más y los costos de largo plazo superen a los del

mantenimiento. Aún más, la sustentación del kilometraje a conservar tendría que ser parte de un plan o programa multianual de mantenimiento. Esta información tendría también que presentarse y sustentarse en los casos de solicitud fondos en los créditos suplementarios. En tal caso, el número de kilómetros a conservarse a raíz de un crédito suplementario se calcularía automáticamente de contarse con un costeo total.

- De este modo, con el seguimiento de unos pocos indicadores, como los utilizados en esta Evaluación, que intentan captar el accionar de cada unidad ejecutora, la DNPP sería capaz de saber con relativa exactitud cuánto le cuesta realmente al país cada kilómetro de carretera conservado o mantenido (la eficiencia), y al mismo tiempo podrá medir la eficacia de las intervenciones, toda vez que sabría el número óptimo de kilómetros a conservar cada año y cuántos de éstos han sido efectivamente conservados.

Para las unidades ejecutoras

Naturalmente, la labor de las unidades ejecutoras es crucial para cumplir con los puntos antes mencionados, es decir, deben gradualmente basar sus procesos de programación sobre la base de la cadena lógica y empleando indicadores para cada nivel, sea de insumos, actividades, productos o resultados esperados. Adicionalmente, se recomienda:

- Dar más énfasis a la utilización de protocolos existentes para la priorización de las actividades, y en la medida de lo posible evitar interferencias de tipo político para el establecimiento de las mismas.
- Mejorar el inventario vial calificado. El sistema de gestión de infraestructura vial de PVN, así como los sistemas de gestión de PVD, requieren información puntual sobre los estados de las vías, para procesar los programas de intervención a implantar y evaluar la efectividad de las obras de rehabilitación y mantenimiento. Tanto PVN como PVD tienen manuales de inventario para rutas asfaltadas y afirmadas y debería realizar inventarios anuales en el caso de vías asfaltadas y bianual en el caso de afirmadas;
- Implantar modelos de gestión basados en resultados, que vaya de la mano del sistema de Presupuesto por Resultados que el país busca consolidar. Ello implica todo un cambio cultural en algunas unidades ejecutoras (especialmente en los Gobiernos Regionales) que debería hacerse de manera gradual pero inmediata. Acorde con esto, se debe enfatizar en sistemas de seguimiento, la definición y cálculo de indicadores apropiados, etc. Con relación a esto último, se debe priorizar la recolección de información sobre resultados, la cual en general es bastante pobre y mayormente dependiente de la existencia de un financista externo. Estos esfuerzos pueden llevarse a cabo desde el MEF, organismo que cuenta con recursos de la cooperación internacional para financiar este tipo de actividades. Por ello, se propone que parte de esa cooperación se destine inicialmente a aquellos entes y temas vinculados a los pilotos del Presupuesto por Resultados que propone el MEF para la ejecución de 2008.
- Fortalecer las capacidades de los Gobiernos Regionales en cuanto a la Conservación de Carreteras (y en general también, por supuesto). Aparentemente, estos gobiernos sienten que las competencias no están claramente establecidas o delimitadas y, además, no cuentan con los cuadros técnicos para llevar a cabo sus tareas con niveles de calidad y eficiencia. El papel de Provías Descentralizado es importante en el sentido de la asistencia técnica, pero debería además trabajarse en un traspaso de conocimientos para

que los Gobiernos Regionales puedan manejar este PPE de manera más autónoma y con niveles de eficacia y eficiencia.

- Aclarar y consensuar la jerarquización vial. En la mayoría de regiones visitadas, existe una total disconformidad con la re-jerarquización de la red vial nacional, que ha quitado competencias a las regiones frente a rutas existentes departamentales y vecinales. Aunque el MTC manifiesta haber realizado dicha acción en consulta con los gobiernos subnacionales, ello no fue lo manifestado por los encargados del tema vial en las regiones. Para superar dicho *impasse* es necesario que el MTC realice un programa de acción en la red vial nacional recientemente asumida en el que se demuestre que los tramos serán atendidos debidamente.

Para el Proyecto Perú

- Es de esperar que las justificaciones acerca de la priorización de los tramos elegidos y al tipo de intervención planteada, se obtenga como producto de un análisis técnico económico que contemple seleccionar la mejor alternativa tomando en consideración el estado actual de la vía, el tráfico soportado, las intervenciones con gasto de capital iniciales, las intervenciones recurrentes y otros.
- Se recomienda que las justificaciones de los costos y selección de alternativas para los proyectos de Proyecto Perú, sigan un proceso similar al caso descrito a continuación. De otro modo, no habría manera de supervisar al contratista encargado y realizar una eficiente gestión de la infraestructura.
 - El panel realizó el siguiente ejercicio teniendo en consideración el análisis de un tramo en la carretera Tarapoto – Tingo María, tramo Campanilla – Juanjui de 43.3 Km. que se encuentra a nivel de afirmado, analizando 5 tipos de intervenciones en HDM para un periodo de análisis en 20 años.

Primera Estrategia: MANTENIMIENTO BASE

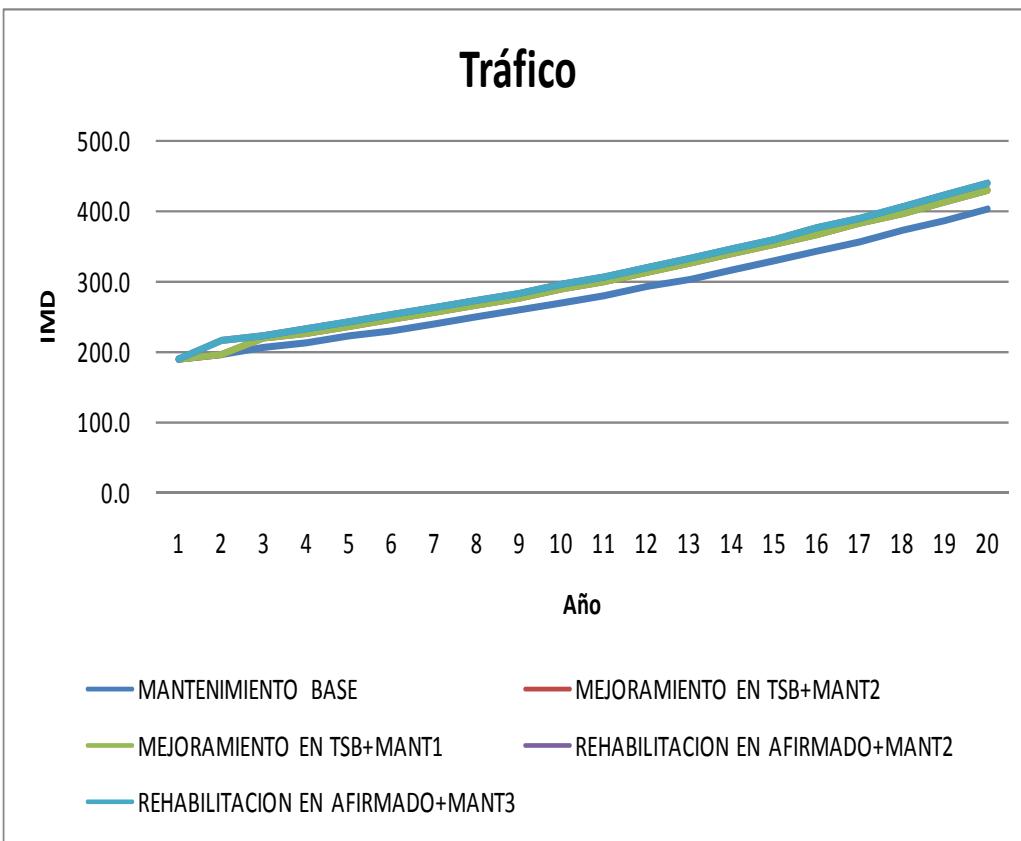
Segunda Estrategia: MEJORAMIENTO EN TSB+MANT2

Tercera Estrategia: MEJORAMIENTO EN TSB+MANT1

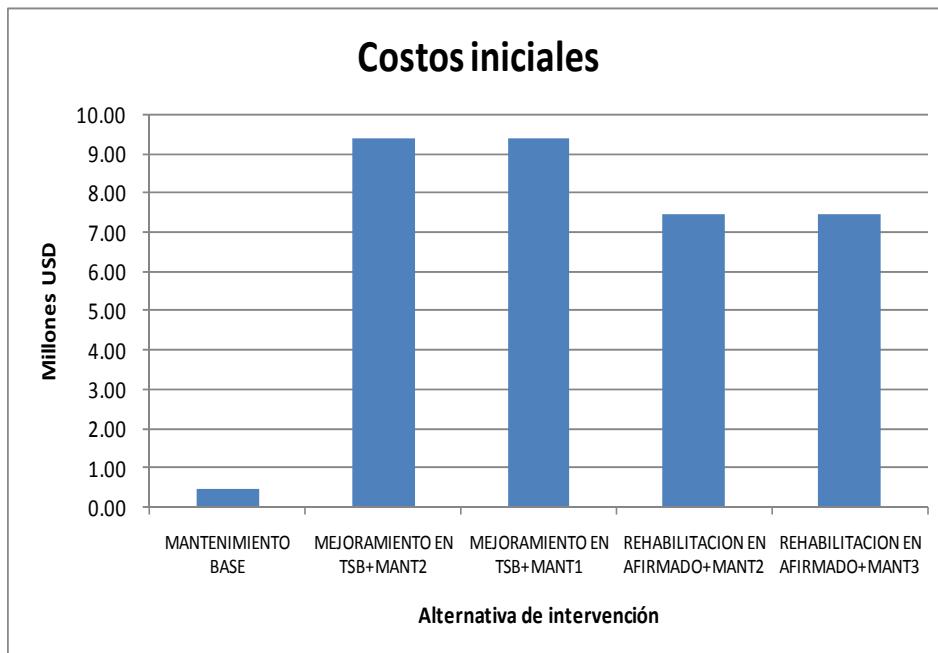
Cuarta Estrategia: REHABILITACION EN AFIRMADO+MANT2

Quinta Estrategia: REHABILITACION EN AFIRMADO+MANT3

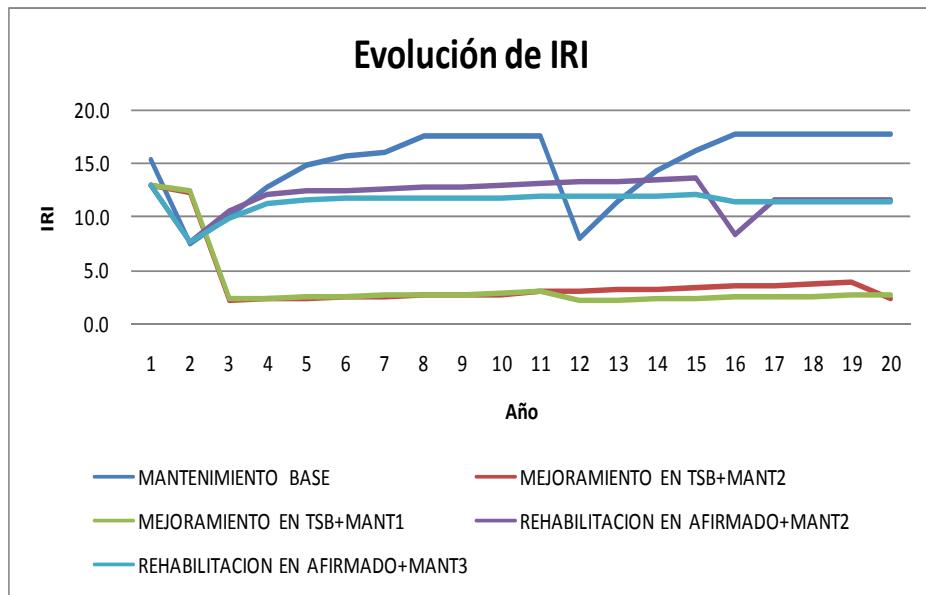
El Tráfico actual y esperado es el siguiente:



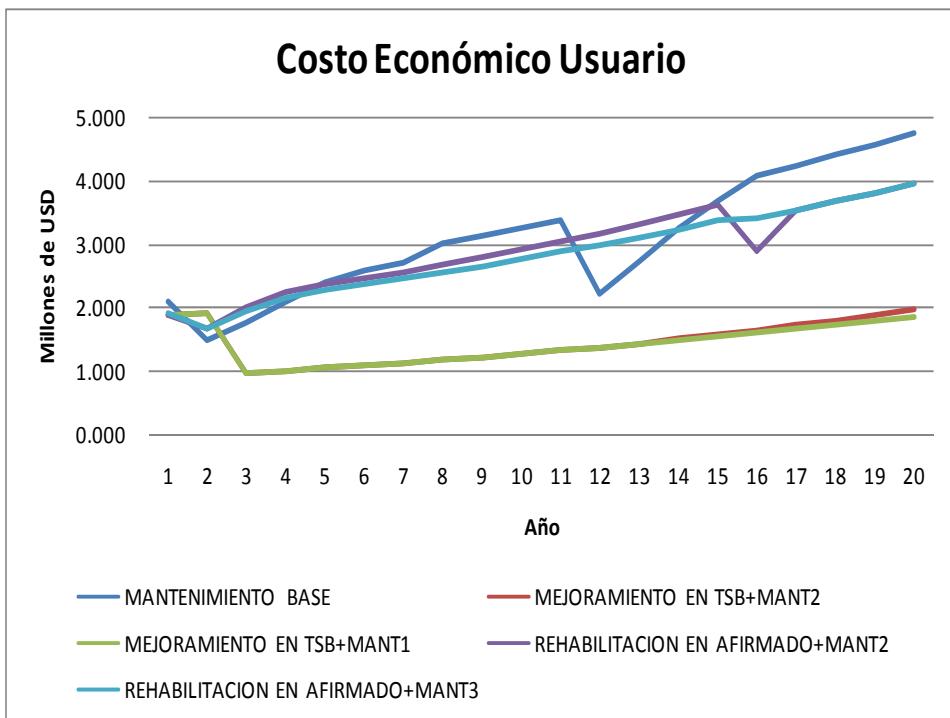
Los costos iniciales de mejoramiento y rehabilitación, los cuales se consideran en todo caso gastos de capital, según las siguientes alternativas son los siguientes:



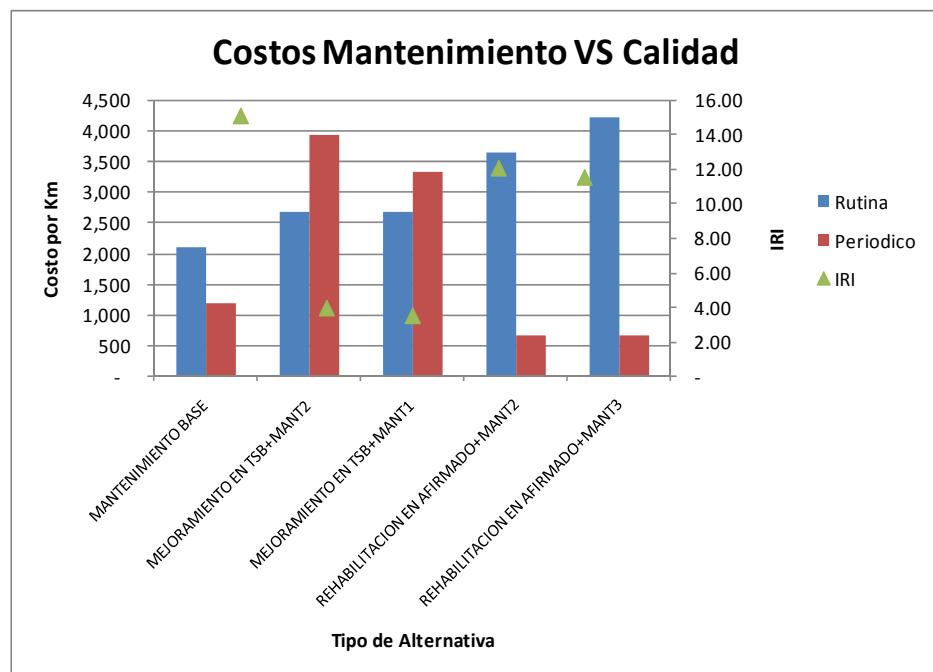
Con las intervenciones planteadas los valores de IRI se comportan de la siguiente manera:



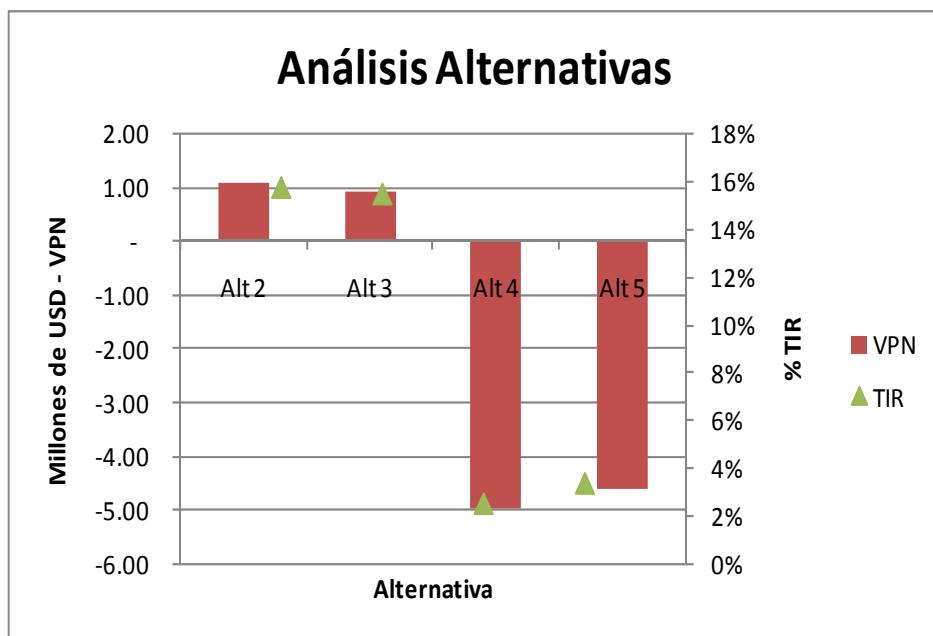
Los costos de los usuarios tienen las siguientes características según el tipo de intervención:



Analizando los costos de mantenimiento y comparando contra los valores de IRI, se obtienen los siguientes resultados:

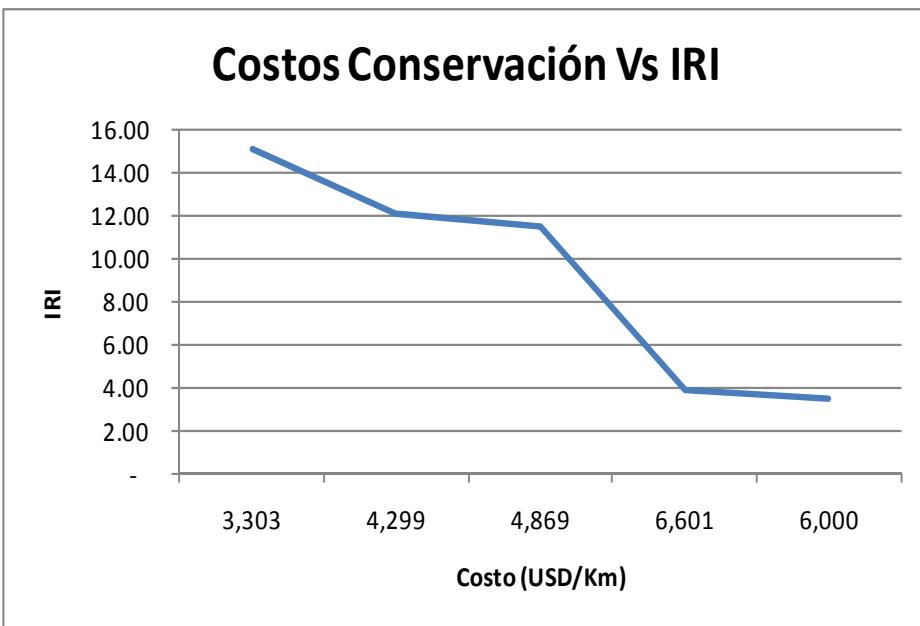


La comparación de beneficios de las alternativas, analizados con una tasa de descuento del 14%, da como resultado la mejor alternativa la número 2.



Para este análisis la alternativa con mayores beneficios arroja costos de mantenimiento de alrededor de \$6,500/Km/año.

Se puede también comparar la relación de IRI vs Gastos de mantenimiento:



Este ejercicio deberá ser calibrado con los datos reales de campo, a ser analizados con obras de conservación reales y/o con experiencias similares y sobretodo realizando inventarios anuales o bianuales para definir los valores de calidad de la infraestructura.

En el presente caso con los resultados obtenidos, se puede estructurar un contrato de Rehabilitación y Conservación por niveles multianual de 5 años (CREMA), con costos iniciales de USD9.5 millones para el mejoramiento y rehabilitación a nivel de TSB y mantenimiento de USD 6500 km/año; controlando que los valores promedios de IRI se encuentren en 2.5 m/km como máximo al finalizar el contrato.

V. BIBLIOGRAFÍA

Banco Interamericano de Desarrollo. Propuesta de Préstamo. **Programa de Caminos Departamentales (PE-0236)**. Agosto, 2005.

CEPAL. **Caminos: un nuevo enfoque para la gestión y conservación de las redes viales**. 1994.

Contreras Sepúlveda J. **Evaluación del modelo de promoción de microempresas de mantenimiento vial en el Perú**. Provías Rural y Provias Nacional. 2004.

Escobal, J., Inurritegui, M., y Benavides J. **Infraestructura rural: guías para diseñar intervenciones y lecciones aprendidas de PROVIAS Rural (Perú)**. Washington. Documento de Trabajo del Banco Interamericano de Desarrollo.2005.

Grupo de Análisis para el Desarrollo. **Elaboración de la Evaluación de Impacto Económico, Social, Institucional y Ambiental del Programa de Caminos Rurales**. Informe. 2007

Instituto Peruano de Economía IPE. **Lecciones del mantenimiento de carreteras en el Perú: 1992-2007**. Mayo 2007.

Ministerio de Economía y Finanzas. Dirección General de Programación Multianual. **Programa de Mejoramiento del Nivel de Transitabilidad de la Red Vial Nacional**. Estudio de Preinversión a nivel de Factibilidad. 2006.

Ministerio de Economía y Finanzas. Dirección General de Programación Multianual. **Programa de Transporte Rural Descentralizado**. Estudio de Preinversión a nivel de Factibilidad. 2006.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Oficina General de Planeamiento y Presupuesto. **Plan Estratégico Institucional 2007-2011**. Diciembre 2007

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Provías Nacional. **Informe de Logros Ago 2006 – Jul 2007**. Julio, 2007.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Provías Nacional. Gerencia de Planificación y Presupuesto. **Plan Operativo Institucional 2006**. Mayo, 2006.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Provías Nacional. **Plan Operativo Institucional 2005**. Abril, 2005.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. **Manual de Operaciones del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional – Provías Nacional**. Enero, 2008

VI. ANEXOS

Anexo A. Base legal y competencias

La Ley N° 27791, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, establece que es competencia del Sector Transportes, integrar interna y externamente al país, para lograr un racional ordenamiento territorial vinculando las áreas de recursos, producción, mercados, y centros poblados, a través de la formulación, aprobación, ejecución y supervisión de la infraestructura de transportes y comunicaciones, a cuyo efecto dicta normas de alcance nacional y supervisa su cumplimiento.

El Reglamento de Jerarquización Vial, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2007-MTC, contiene los criterios de clasificación de vías destinados a orientar las decisiones de inversión y operación de éstas en función de los roles que establece; así como los criterios para la declaración de áreas o vías de acceso restringido;

El Reglamento de Jerarquización Vial dispone que el **Clasificador de Rutas** es el documento oficial del **Sistema Nacional de Carreteras (SINAC)**, que contiene las carreteras existentes y en proyecto, clasificadas como Red Vial Nacional, Red Vial Departamental o Regional y Red Vial Vecinal o Rural; cuya actualización se aprobará mediante Decreto Supremo del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Adicionalmente el Reglamento de Jerarquización Vial dispone que la Red Vial Nacional es competencia del Ministerio de Transportes y Comunicaciones; la Red Vial Departamental es competencia de los Gobiernos Regionales y la Red Vial Vecinal es competencia de los Gobiernos Locales, en concordancia con la Ley N° 27783 Ley de Bases de la Descentralización, la Ley N° 27867 Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y la Ley N° 27972 Ley Orgánica de Municipalidades.

El Decreto Supremo N° 034-2007-MTC, aprueba la actualización del Clasificador de Rutas del Sistema Nacional de Carreteras (SINAC), la cual establece que la **Red Vial Nacional¹⁹** tiene tres (3) Ejes Longitudinales y veinte (20) Ejes Transversales; los Ejes longitudinales son carreteras que unen las fronteras norte y sur del país, y se identifican con numeración impar de un dígito. Estos ejes se inician (Km. “0”) en puntos notables en la zona central del país.

Los Ejes transversales o de penetración son carreteras donde la medición de su trayectoria se hace de Oeste a Este, comunicando la costa con la sierra y selva, salvo las excepciones de las carreteras que van al litoral, que también se inician en la Ruta PE-1, en cuyo caso su trayectoria se mide de Este a Oeste. Se identifican con numeración par de dos dígitos y se inician (Km. “0”), necesariamente, en un punto notable de la longitudinal de la costa (PE-1).

Si una ruta transversal se interrumpe al cruzar una ruta longitudinal, prevalece el kilometraje de la ruta longitudinal interrumpiéndose el kilometraje de la ruta transversal, que cuando se reinicia mantiene su numeración, adicionándole la letra A, B, C, D y siguientes en orden alfabético.

Las longitudes, variantes, ramales y proyectos de las rutas se establecen y actualizan mediante Resolución Ministerial del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Siguiendo políticas de tercerización y creación de alianzas público privadas, el MTC ha firmado 9 contratos de concesión para la administración de parte de la Red Vial Nacional²⁰, cuya supervisión y regulación es asumida por el Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público – OSITRAN.

La administración de los tramos restantes la Red Vial Nacional se encuentra a cargo del Proyecto Especial de Infraestructura Vial Nacional – Provías Nacional.

¹⁹ Ver Anexo de Mapas Longitudinales y Transversales de la Red Vial Nacional

²⁰ Ver Mapa de Redes Concesionadas de la Red Vial Nacional

Anexo B. Red Vial Nacional

La carretera Longitudinal de la costa, codificada como con las iniciales “01”, tiene 25 tramos con un total de 5,091 Km. (ver cuadro B.1), los cuales en su mayoría se encuentran asfaltados.

CUADRO B.1. Carreteras de la costa

Red	Afirmado	Asfaltado	En Proyecto	Sin Afirmar	Trocha Carrozzable	Total general
01N		1,249	26			1,274
01NA		10				10
01NB		23				23
01NC		12				12
01ND	17	46		32	71	165
01NE		3				3
01NF	25	22				47
01NG	66	25		82	63	236
01NJ	26	22		19	43	110
01NL		91				91
01NM		128				128
01NO	18				13	31
01S		1,258				1,258
01SA		3	2	5	95	104
01SB		4				4
01SC		17		60	25	101
01SD		26			113	140
01SF	63	265	58	60		446
01SG	28	137			83	247
01SH		3	40	80	91	214
01SI				65		65
01SJ	119					119
Total general	361	3,599	125	401	604	5,091

La carretera Longitudinal de la sierra, codificada como con las iniciales “03”, tiene 12 tramos con un total de 5,058 Km. (ver cuadro B.2), de los cuales solamente el 38% se encuentra asfaltado.

CUADRO B.2. Carreteras de la Sierra

Red	Afirmado	Asfaltado	En Proyecto	Sin Afirmar	Trocha Carrozzable	Total general
03N	392	822	129	392	232	1,967
03NA	24		20	18	0	62
03S	513	994				1,507
03SA		60				60
03SB	7	39		0		47
03SC	30	16				47
03SD	135			81		216

Red	Afirmado	Asfaltado	En Proyecto	Sin Afirmar	Trocha Carrozable	Total general
03SE	108			248	43	399
03SF	253		61			314
03SG	3			333	64	399
03SH	36	6				41
03SI					0	0
Total general	1,502	1,937	210	1,071	338	5,058

La carretera Longitudinal de la selva, codificada como con las iniciales “05”, tiene 7 tramos con un total de 3,439 Km. (ver cuadro B.3), de los cuales solamente el 30% se encuentra asfaltado y el 31% aun no está construido (en proyecto).

CUADRO B.3. Carreteras de la Selva

Red	Afirmado	Asfaltado	En Proyecto	Sin Afirmar	Trocha Carrozable	Total general
05N	775	737		16		1,527
05NA	69	45	141		6	261
05NB	1	129				130
05NC	138	13			130	281
05ND	83		43			126
05S	84	110	890			1,084
05SA				29		29
Total general	1,150	1,033	1,075	45	136	3,439

Las carreteras transversales, codificadas en orden par desde “02” a “40”, tiene 20 tramos en 72 sub-tramos con un total de 12,612 Km. (ver cuadro B.5), de los cuales solamente el 35% se encuentra asfaltada.

CUADRO B.4. Carreteras Transversales

Red	Afirmado	Asfaltado	En Proyecto	Sin Afirmar	Trocha Carrozable	Total general
02		53				53
02A	124	22				146
02B				33	80	113
04		66				66
04A			90			90
04B		54				54
04C		33				33
06		11				11
06A	151	66				217
06B	81			41		122
06C	50					50
08		176				176
08A	392	45	93	48		577
08B	11	29				40

Red	Afirmado	Asfaltado	En Proyecto	Sin Afirmar	Trocha Carrozable	Total general
10					0	0
10A	44	78				122
10B	23		262	18		303
10C	9			303	31	343
12		68				68
125		10				10
12A	343			41		384
12B	13		17	36	50	116
14	92	57				149
14A	28	9	106	124	81	348
14B		12			16	28
16		122				122
18	239	48				287
18A		139				139
18B			82	60	33	175
18C	26	59	0			84
20		17				17
20A	125	121				247
22		174				174
22A		119				119
24	178	73		40		292
24A	203	13				216
26	44	81	2	81	49	257
26A					87	87
26B	39			108	43	190
28		30				30
28A		341				341
28B	271	164	0	82		517
28C	18		0	6	45	69
28D	150			11		161
28E	52					52
28F	29					29
28G		46				46
28H		32				32
30		40				40
30A		444				444
30B	17			40	118	175
30C	428	282				710
32	141				184	325
32A	256				105	362
34		58				58

Red	Afirmado	Asfaltado	En Proyecto	Sin Afirmar	Trocha Carrozable	Total general
34A		300				300
34B	200	161				361
34C	185	37				221
34D		20		208		228
34E	301	31		1	1	333
34F	26	15				41
34G	213	53	0	23	44	333
34H	39	8			49	95
34I	74					74
36		45				45
36A		307				307
36B	52	112				164
38	55	91		81		227
38A	84					84
38B	176					176
40	91	61			15	166
40A				42		42
Total general	5,071	4,433	651	1,427	1,030	12,612

Los concesionarios privados administran 4,124 Km. de la Red Vial Nacional (Cuadro B.5), de los cuales 2,860 km. de carreteras se encuentran asfaltadas y 1,263 Km. de carreteras afirmadas, deberán ser rehabilitadas a nivel de asfalto en el marco de los contratos de concesión en curso.

CUADRO B.5. Carreteras Concesionadas

Nro.	RED	Long (KM)	KM Asfalt	KM Afirmad
1	Red Vial N° 6 - Pucusana-Cerro Azul-Ica	222	222	
2	Red Vial N° 5 - Tramo Ancón-Huacho-Pativilca	183	183	
3	IIRSA Sur, Tramo 5: Ilo, Matarani - Azangaro	814	752	62
4	IIRSA Sur, Tramo 4: Azángaro-Inambari	306		306
5	IIRSA Sur, Tramo 3: Inambari-Iñapari	403		403
6	IIRSA Sur, Tramo 2 : Urcos-Inambari	300		300
7	IIRSA Sur, Tramo 1: Marcona - Urcos	763	763	
8	IIRSA Norte: Paita-Yurimaguas	955	841	114
	Arequipa - Matarani	101	101	
9	Buenos Aires-Canchaque	78		78
	Total	4,124	2,860	1,263

Fuente: OSITRAN y Contratos de Concesión

Anexo C. Costos de Proyecto Perú

Pte Camiara – Tacna – La Concordia, Tacna – Tarata, Tacna – Palca E Ilo – Tacna

Descripción	PU	PU (USD)	Longitud (Km)	Anual	Periodo	Total
Conservación Rutinaria	23,392.23	7,797.41	400.00	9,356,893.17	5.00	46,784,465.85
Gestión	364.44	121.48	400.00	145,775.00	5.00	728,875.00
Emergencia Extraordinaria	27.82	9.27	5,000.00	139,081.25	5.00	695,406.25
Reparación Puntual	295,044.15	98,348.05	14.00			4,130,618.16

Dv Humajalso - Desaguadero

Descripción	PU	PU (USD)	Longitud (Km)	Anual	Periodo	Total
Conservación Rutinaria	24,292.54	8,097.51	207.00	5,028,555.49	5.00	25,142,777.45
Gestión	364.44	121.48	207.00	75,438.56	5.00	377,192.80
Emergencia Extraordinaria	27.82	9.27	5,000.00	139,081.25	5.00	695,406.25

Huancayo - Imperial - Izcuchaca - Mayocc - Huanta - Ayacucho

Nº	Tramo	Partida	Unidad	Longitud	P.U.	P.U. (USD)	Anual	Años	Total
1	Huancayo - Imperial - Izcuchaca	Conservación Rutinaria en vía asfaltada	Km. - Año	69	20,150	6,717	1,381,090	3	4,143,270
2	Izcuchaca - Mayocc - Huanta	Conservación Periódica en vía afirmada	Km	112	73,260	24,420	8,238,089	1	8,238,089
3	Izcuchaca - Mayocc - Huanta	Conservación Rutinaria en vía afirmada	Km. - Año	112	14,216	4,739	1,598,586	3	4,795,757
4	Imperial - Pampas - Mayocc	Conservación Periódica en vía afirmada	Km.	192	66,371	22,124	12,736,647	1	12,736,647
5	Imperial - Pampas - Mayocc	Conservación Rutinaria en vía afirmada	Km. - Año	192	14,333	4,778	2,750,428	3	8,251,284
6	Huanta - Ayacucho	Conservación Periódica en vía asfaltada	Km.	49	146,978	48,993	7,143,120	1	7,143,120
7	Huanta - Ayacucho	Conservación Rutinaria en vía asfaltada	Km. - Año	49	19,491	6,497	947,271	3	2,841,814
8	Huancayo - Imperial - Izcuchaca - Mayocc	Relevamiento de Información	Km - Año	421	744	248	313,483	3	940,450
9	Huancayo - Imperial - Izcuchaca - Mayocc	Emergencia Vial	M3	15,000	18	6	263,700	3	791,100

Cañete -Lunahuana - Pacaran - Zuñiga - Yauyos - Rochas - Chupaca

Nº	Tramo	Partida	Unidad	Longitud	P.U.	P.U. (USD)	Anual	Años	Total
1	Cañete - Lunahuana	Conservación Rutinaria (antes de rehabilitación)	Km. - Año	41	8,953	2,984	364,819	1	364,819
2	Cañete - Lunahuana	Conservación Rutinaria (después de rehabilitación)	Km. - Año	41	20,481	6,827	834,617	4	2,921,161
3	Lunahuana - Pacarán	Conservación Periódica	Km.	12	161,427	53,809	2,016,219	1	2,016,219
4	Lunahuana - Pacarán	Conservación Rutinaria	Km. - Año	12	19,868	6,623	248,150	5	1,240,748
5	Pacarán - Zúñiga	Conservación Rutinaria en vía afirmada (antes de la construcción)	Km. - Año	4	22,638	7,546	93,947	1	93,947
6	Pacarán - Zúñiga	Conservación Rutinaria en vía asfaltada (después de la construcción)	Km. - Año	4	19,809	6,603	82,209	4	287,730
7	Zúñiga - Dv. Yauyos	Conservación Rutinaria en vía afirmada (antes del cambio de Standard)	Km. - Año	73	19,865	6,622	1,442,188	1	1,442,188
8	Zúñiga - Dv. Yauyos	Cambio de Standard - Solución Básica	Km.	73	381,406	127,135	27,690,100	1	27,690,100
9	Zúñiga - Dv. Yauyos	Conservación Rutinaria en Solución Básica(después del cambio de Standard)	Km. - Año	73	24,954	8,318	1,811,667	4	7,246,668
10	Zúñiga - Dv. Yauyos	Conservación Periódica en Solución Básica	Km.	73	137,901	45,967	10,011,631	1	10,011,631
11	Dv Yauyos - Ronchas	Conservación Rutinaria en vía afirmada (antes delcambio de Standard)	Km. - Año	135	17,897	5,966	2,418,395	3	6,045,986
12	Dv. Yauyos - Ronchas	Cambio de Standard - Solución Básica	Km.	135	445,047	148,349	60,139,259	1	60,139,259
13	Dv. Yauyos - Ronchas	Conservación Rutinaria en Solución Básica(después del cambio de Standard)	Km. - Año	135	25,262	8,421	3,413,593	3	8,533,983
14	Ronchas - Chupaca	Conservación Rutinaria en vía afirmada (antes de la construcción)	Km. - Año	17	21,040	7,013	349,480	1	349,480
15	Ronchas - Chupaca	Conservación Rutinaria en vía asfaltada (después de la construcción)	Km. - Año	17	18,978	6,326	315,223	4	1,103,281
16	Relevamiento de Información	Estudio de Trafico, Origen Destino e Inventario Calificado	Km. - Año	282	774	258	217,918	5	1,089,591
17	Extraordinarias (cuando ocurra)	Derrumbes mayores a 200 m3 por evento, no son acumulables, se pagará cuando ocurra	M3	15,000	18	6	263,700	5	1,318,500

Cajamarca - Celendín - Balsas - DvChachapoyas - Chachapoyas y DvChachapoyas - Pedro Ruiz

Nº	Tramo	Partida	Unidad	Longitud	P.U.	P.U. (USD)	Anual	Años	Total
----	-------	---------	--------	----------	------	------------	-------	------	-------

Nº	Tramo	Partida	Unidad	Longitud	P.U.	P.U. (USD)	Anual	Años	Total
1	Cajamarca - Km. 224+760	Conservación Rutinaria en vía asfaltada	Km. - Año	52	20,360	6,787	1,058,740	3	3,176,219
2	Km. 224+760 - Celendín	Conservación Rutinaria en vía asfaltada	Km - Año	57	19,749	6,583	1,125,688	3	2,814,221
3	Celendín - Balsas	Conservación Periódica en vía afirmada	Km.	55	168,735	56,245	9,280,416	1	9,280,416
4	Celendín - Balsas	Conservación Rutinaria en vía afirmada	Km. - Año	55	15,150	5,050	833,245	3	2,499,735
5	Balsas - Dv Chachapoyas	Conservación Periódica en vía afirmada	Km.	156	154,239	51,413	24,061,304	1	24,061,304
6	Balsas - Dv Chachapoyas	Conservación Rutinaria en vía afirmada	Km. - Año	156	14,646	4,882	2,284,715	3	6,854,145
7	Dv Chachapoyas - Chachapoyas	Conservación Periódica en vía asfaltada	Km.	14	152,825	50,942	2,180,816	1	2,180,816
8	Dv Chachapoyas - Chachapoyas	Conservación Rutinaria en vía asfaltada	Km. - Año	14	20,514	6,838	292,730	3	878,189
9	Dv Chachapoyas - Cocahuayco	Conservación Rutinaria en vía asfaltada	Km. - Año	17	20,717	6,906	352,195	3	880,487
10	Cocahuayco - Pedro Ruiz	Conservación Periódica en vía asfaltada	Km.	21	150,304	50,101	3,099,277	1	3,099,277
11	Cocahuayco - Pedro Ruiz	Conservación Rutinaria en vía asfaltada	Km. - Año	21	20,411	6,804	420,884	3	1,262,651
12	Cajamarca - Celendín - Balsas - DvChachapoyas - Chachapoyas y DvChachapoyas - Pedro Ruiz	Relevamiento de Información	Km - Año	372	774	258	287,943	3	863,829
13	Cajamarca - Celendín - Balsas - DvChachapoyas - Chachapoyas y DvChachapoyas - Pedro Ruiz	Emergencia Vial	M3	30,000	18	6	527,400	3	1,582,200

Lima - Canta - Huayllay - EMP 3N y Chancay - Huaral - Acos - Huayllay

Nº	Tramo	Partida	Unidad	Longitud	P.U.	P.U. (USD)	Anual	Años	Total
1	Lima - Canta	Conservación Rutinaria en vía asfaltada antes de la Rehabilitación	Km. - Año	81	7,839	2,613	637,676	1	637,676
2	Lima - Canta	Conservación Rutinaria en vía asfaltada después de la Rehabilitación	Km - Año	81	19,210	6,403	1,562,768	1	1,562,768
3	Canta - Huallay	Conservación Rutinaria en vía afirmada antes de la Construcción	Km. - Año	116	16,873	5,624	1,950,973	1	1,950,973
4	Canta - Huallay	Conservación Rutinaria en vía asfaltada después de la construcción	Km. - Año	116	19,566	6,522	2,262,467	1	2,262,467

Nº	Tramo	Partida	Unidad	Longitud	P.U.	P.U. (USD)	Anual	Años	Total
5	Huallay - Cochamarca	Conservación Rutinaria en vía asfaltada	Km. - Año	17	20,373	6,791	355,921	3	1,067,762
6	Cochamarca - EMP 3N	Conservación Rutinaria en vía afirmada antes de la construcción	Km. - Año	20	17,721	5,907	356,187	1	356,187
7	Cochamarca - EMP 3N	Conservación Rutinaria en vía asfaltada después de la construcción	Km. - Año	20	19,574	6,525	393,435	2	590,153
8	Chancay - Huaral	Conservación Periódica (lado derecho de la autopista)	Km.	10	166,627	55,542	1,699,600	1	1,699,600
9	Chancay - Huaral	Conservación Rutinaria en vía asfaltada	Km. - Año	18	12,671	4,224	233,148	3	582,870
10	Huaral - Acos	Conservación Periódica en vía afirmada	Km.	59	74,824	24,941	4,384,710	1	4,384,710
11	Huaral - Acos	Conservación Rutinaria en vía afirmada	Km. - Año	59	16,010	5,337	938,183	3	2,814,549
12	Acos - Huayllay (EMP 018)	Conservación Periódica en vía afirmada	Km.	71	74,560	24,853	5,293,766	1	5,293,766
13	Acos - Huayllay (EMP 018)	Conservación Rutinaria en vía afirmada	Km. - Año	71	16,026	5,342	1,137,817	3	3,413,451
14	Lima - Canta - Huayllay - EMP 3N y Chancay - Huaral - Acos - Huayllay	Relevamiento de Información	Km - Año	374	774	258	289,560	3	868,679
15	Lima - Canta - Huayllay - EMP 3N y Chancay - Huaral - Acos - Huayllay	Emergencia Vial	M3	10,000	18	6	175,800	3	527,400