

# **CAMINOS RURALES SOSTENIBLES**

29 Septiembre 2011 (am)

## **COMITÉ TÉCNICO A.4 SISTEMAS DE CAMINOS RURALES Y ACCESIBILIDAD A ÁREAS RURALES**

### **REPORTE PREELIMINAR**

## CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO.....	3
MIEMBROS DEL COMITÉ QUE CONTRIBUYERON AL REPORTE	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
1. TEMAS ESTRÁTEGICOS.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
1.1. Introducción .....	4
1.2. Caminos rurales y los objetivos de desarrollo del milenio (MDGs) .....	4
1.3. Limitaciones en la creación de los caminos rurales .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
1.4. Prácticas eficaces para la conservación sostenible de los caminos rurales. ....	5
2. ACCESIBILIDAD Y PLANEACIÓN DEL DESARROLLO DE LA RED DE CAMINOS RURALES.....	5
2.1. Introducción a la accesibilidad y planeación de la movilidad. ....	5
2.2. Aspectos generales de planeación .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
2.3. El proceso de planeación.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
2.4. Herramientas de planeación .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
2.5. Recomendaciones a los planificadores.....	7
3. MANTENIMIENTO SOSTENIBLE DE LOS CAMINOS RURALES	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.1. Importancia del mantenimiento de los caminos rurales .....	7
3.2. Importancia Socio-Económica del mantenimiento de los caminos rurales .....	7
3.3. Prácticas del mantenimiento sostenible de los caminos rurales. ....	8
3.4. Herramientas para el mantenimiento sostenible .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.5. Casos de estudio .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4. PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD LOCAL EN LOS CAMINOS RURALES.....	12
4.1. Antecedentes de la participación comunitaria en la infraestructura .....	12
4.2. La importancia de la participación comunitaria .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.3. Necesidad de participación de la comunidad y su ámbito de aplicación.....	13
4.4. Prácticas de participación de la comunidad.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
CONCLUSIONES .....	14
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

## RESUMEN EJECUTIVO

El aislamiento es un obstáculo importante para el desarrollo, especialmente en las zonas rurales. La falta de acceso a mercados de bienes y servicios priva a las personas de oportunidades para mejorar su medio de vida y perpetúa la pobreza.

La infraestructura de caminos rurales es un requisito previo para el crecimiento económico y el alivio de la pobreza. ¡Pero no es una garantía! Si el objetivo es mejorar el acceso en las zonas rurales, es necesario comprender las necesidades básicas de acceso, sociales y económicas y las limitaciones de la población local con el fin de atender sus necesidades concretas. Con esta comprensión se puede aplicar un enfoque a la medida.

Es un hecho conocido que la falta de caminos en buen estado generalmente aumenta los costos de transporte, y como resultado, las economías locales y nacionales se ven obstaculizadas. Por otra parte, la utilidad pública tiene dificultad para prestar servicios a las comunidades rurales, particularmente en lo que respecta a salud y educación, lo que resulta en un costo incalculable para el desarrollo humano.

Por el contrario, el mantenimiento adecuado del sistema de carreteras reduce los costos generales de transporte, favoreciendo el desarrollo del país. Sin embargo, cabe señalar que las Provinvias se enfrentan a las limitaciones presupuestarias, desafiando la capacidad del país para hacer frente a grandes proyectos de infraestructura. Como resultado de ello, es necesaria la adopción de métodos técnicos y financieros fiscalmente viables de gestión vial sostenible.

Debe facilitarse una infraestructura fiable y eficaz a grandes sectores de la población rural que viven en los países en desarrollo con el fin de mejorar la accesibilidad y reducir el aislamiento. El Banco Mundial estima que alrededor de 900 millones de habitantes rurales no tienen acceso al transporte confiable. En el África subsahariana sólo el 34% de la población rural tiene acceso a un sistema de transporte adecuado. En el sudeste asiático la cifra llega al 57%, pero está lejos de ser aceptable.

La planeación de los caminos rurales debe tener aspectos de sostenibilidad vanguardistas para ser eficaz. Frecuentemente en el pasado, las intervenciones han sido o bien un enfoque demasiado estrecho o lidiando con las políticas de desarrollo en los términos más amplios. Ha sido difícil reunir el pensamiento estratégico de alto nivel con el contexto local de una manera que garantice resultados óptimos, y muchos proyectos, a pesar de las buenas intenciones, fueron de bajo alcance. Hoy en día, hay un mayor reconocimiento para este complejo proceso, aunque no significa necesariamente favorables a los pobres resultados.

En este sentido, varios países de diferentes continentes han compartido con el comité técnico sus trabajos, experiencias y sugerencias sobre el proceso involucrado en un nuevo modelo de planeación de la gestión vial, centrándose principalmente en la sostenibilidad del mantenimiento de caminos rurales, que es un factor esencial con el fin de garantizar el acceso adecuado y la movilidad de la población rural, la promoción de la materialización de importantes avances en el cumplimiento de sus necesidades más urgentes y reducir la pobreza

## **MIEMBROS DEL COMITÉ QUE CONTRIBUYERON AL REPORTE**

Dennis Rossman, Sudáfrica  
Tiarogo Hervé Ouedraogo, Burkina Faso  
Enrique León de la Barra, México  
Hauger Georg, Austria  
Gijs Moors, Belgica  
Amadé Ouedraogo, Burkina Faso  
Pasi Patrikainen, Finlandia  
Maurizio Crispino, Italia  
Eric Sikam, Papua Nueva Guinea  
Lesif Liviu Bota, Rumania  
Peter O'Neill, Estados Unidos  
Terje Tessem, Suiza  
José Alfonso Balbuena, México  
Manon Baril, Canadá  
Olav Ellevset, Noruega  
Nusela Gopave, Papua Nueva Guinea  
John Hine, Estados Unidos  
José Arseneault, Canadá  
Prabha Kant Katare, India  
Jean Mathieu Mbaucad, Congo  
Maric Hyacynthe Mouanga, Congo  
Alondra Chamorro, Chile

### **1. Temas Estratégicos**

#### **1.1. Introducción**

Las carreteras son un requisito previo para el crecimiento económico y social de las zonas rurales en cualquier país, pero más importante que las carreteras son los aspectos de la accesibilidad y la movilidad de la población rural. Este documento, sirve como una visión general de las herramientas y los métodos aplicados para la planeación de caminos rurales, haciendo hincapié en la importancia de estos dos aspectos en el proceso de planeación.

Por otro lado, se acentúa la importancia de un enfoque integral que involucre a las partes interesadas en un proceso participativo que evalúe las soluciones a las necesidades de transporte de toda la población.

#### **1.2. Caminos Rurales y los Objetivos de Desarrollo del Milenio (MDGs)**

Hace 10 años los líderes mundiales se reunieron para comprometer a sus naciones en una nueva alianza mundial para reducir la pobreza extrema. Esta fue la primera vez que los líderes mundiales se pronunciaron con plazos concretos para reducir la pobreza en el mundo. Adoptando ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio (MDGs). Sin embargo, y a pesar de que no son objetivos para el transporte en sí, se reconoce que ha sido un factor clave en la consecución de los objetivos en materia de reducción de la pobreza de la inversión en otros sectores.

### 1.3. Limitaciones en la creación de los caminos rurales

En este capítulo se destaca el hecho de que la creación de los caminos rurales no está exento de problemas, muestra algunos ejemplos, y concluye que las cuestiones técnicas son la punta del iceberg, mientras que los factores institucionales y externos tienen un impacto mucho más grande

El desafío para los ingenieros y planificadores en los países en desarrollo es encontrar soluciones rentables que faciliten la creación de los caminos rurales para que sean seguros, duraderos y fáciles de mantener.

### 1.4. Prácticas eficaces para la conservación sostenible de los caminos rurales.

Por otro lado, la información describe sobre las mejores prácticas en el mantenimiento sostenible de los caminos rurales, en particular, haciendo hincapié en las de Asia, África y América del Sur. El contenido incluye una revisión completa de los métodos y enfoques teniendo en cuenta la planeación, financiamiento y gestión.

La conexión entre la accesibilidad y la pobreza rural ha sido un factor clave para activar la participación comunitaria. Los caminos rurales, como un componente de la red de transporte rural y como la forma de acceder a las zonas rurales son, en esencia, un bien comunitario. La sostenibilidad de su operación, obviamente, tiene un impacto directo en la sostenibilidad de la mejora de las condiciones económicas de la gente, y por lo tanto, la conexión entre la pobreza; la sostenibilidad de la red de transporte rural debe activar un fuerte interés de las comunidades para lograr una participación activa y en consecuencia, la participación siempre será lo suficientemente consciente de los hechos anteriormente mencionados.

## **2. A ACCESIBILIDAD Y PLANEACIÓN DEL DESARROLLO DE LA RED DE CAMINOS RURALES.**

### 2.1. Introducción a la accesibilidad y planeación de la movilidad.

Sirve como una visión general de los enfoques y herramientas que se pueden aplicar para la planeación de los caminos rurales de acceso. Pone de relieve cuestiones importantes en el proceso de planeación y asuntos que requieren especial atención y cuidado.

### 2.2. Aspectos generales de planeación

#### 2.2.1. Planeación de la accesibilidad y movilidad.

El documento se refiere a la importancia de considerar varios aspectos que dificultan la sostenibilidad de la construcción y mantenimiento de caminos rurales, tales como políticas institucionales, aspectos financieros, económicos, sociales y ambientales, así como las relativas a la seguridad vial. Sin embargo, uno de los aspectos más importantes es la pauta a seguir para lograr el derecho de participación comunitaria desde el inicio de todo el proceso de planeación, diseño, construcción y mantenimiento de caminos rurales.

### 2.3. El proceso de planeación

En esta sección, se tiene un marco para el proceso de planeación que establece los principios y enfoques para la planeación participativa multisectorial, se propone llegar a la conclusión de que sin un enfoque integrado entre la infraestructura y servicios de transporte, las inversiones en el transporte es muy poco probable que contribuyan a los beneficios económicos y sociales de las personas, por lo que es necesario implementar políticas y estrategias de caminos rurales en los planes nacionales.

### 2.4. Herramientas de planeación

Se muestran algunas herramientas de planeación existentes en el mercado, llegando a la conclusión de que sólo unas pocas son apropiadas para la planeación de caminos rurales, haciendo hincapié en lo siguiente:

- ASPIRE es una nueva herramienta de evaluación en el mercado y ha sido probada en países como Kenya, Zambia, Sudáfrica, Sri Lanka y los EE.UU.
- Enfoque de acceso básico (BAA) - desarrollado por el Banco Mundial - adopta una visión holística en la comprensión de las necesidades de movilidad y accesibilidad a las comunidades rurales y permite a las autoridades de tráfico adoptar un enfoque en la gestión de la infraestructura vial teniendo en cuenta las carreteras nacionales y rurales.
- Planeación Integral del Acceso Rural (PIAR) - desarrollado por la Organización Internacional del Trabajo, es una herramienta para la inclusión de las intervenciones de transporte rural como parte integrante del desarrollo rural y se centra en las necesidades de movilidad y el acceso de las comunidades rurales. Se trata de un proceso que permite a las autoridades de tráfico dar cabida a las necesidades de accesibilidad de las comunidades rurales en la gestión de las infraestructuras viales.
- Movilidad y acceso Rural Integrado de (IRMA) - elaborado por el Consejo de Investigación Científica e Industrial (CSIR) para la estrategia del transporte rural en el sur de África - proporciona un marco para la planeación, diseño e implementación de infraestructura de transporte rural interviniendo con la sostenibilidad ambiental como base .
- Diagnóstico Rural Participativo (PRA) - desarrollado por el Banco Mundial - tiene como objetivo aumentar la participación de los interesados en el contexto de las iniciativas de desarrollo y permitir a los profesionales, funcionarios gubernamentales y la población local a trabajar juntos para planear los programas de trabajo adecuados. Utiliza una amplia gama de métodos sencillos para que las personas puedan expresarse y compartir la información son comunes los métodos visuales.
- Enfoque de Medios de Vida Sostenibles (SLA) - elaborado por el DFID - proporciona una manera mejor de pensar sobre los objetivos, alcance y las prioridades del desarrollo que sirva mejor a las necesidades de los pobres, en proyectos y políticas, también permite a las agencias de caminos proporcionar infraestructura para el transporte rural de una manera más óptima que responda a las necesidades de los pobres.

## 2.5. Recomendaciones a los planificadores

Este último capítulo proporciona orientación a los planificadores sobre cómo trabajar con las comunidades y actores locales. Se establecen algunos principios básicos e indica lo que se tiene que hacer y cómo hacerlo, esto podría servir como una guía de los planificadores. Se concluye que la participación efectiva se crea cuando las necesidades e intereses diferentes son tomados en cuenta por los planificadores.

## 3. MANTENIMIENTO SOSTENIBLE DE CAMINOS RURALES

### 3.1. Importancia del mantenimiento de los caminos rurales

Los caminos rurales son generalmente los últimos en tenerse en cuenta en la red de transporte y, por tanto, se consideran muy inferiores a las principales carreteras pavimentadas. Sin embargo, los caminos rurales desempeñan un papel crucial en el desarrollo económico y social de las sociedades, vinculando a las comunidades rurales a la educación, los servicios de salud y el mercado.

El mantenimiento de los caminos rurales es crítico para asegurar el acceso adecuado y la movilidad de las poblaciones rurales. Los organismos que se encargan del mantenimiento de los caminos rurales tienen dificultades para el desarrollo de soluciones de ingeniería eficaces para hacer frente a las necesidades funcionales de acceso a todo tipo de clima y la selección de soluciones de bajo costo para construir y mantener una amplia red. Dado el bajo nivel de tráfico en estas carreteras, por lo general es económicamente inviable pavimentar las redes rurales, especialmente en los países en desarrollo, donde prevalecen las limitaciones presupuestarias.

### 3.2. Importancia Socio-Económica del Mantenimiento de Caminos Rurales

Es un hecho conocido que la falta de caminos en buen estado, aumenta los costos de transporte, y como resultado, las economías locales y nacionales se ven obstaculizadas. Por otra parte, la utilidad pública tiene dificultad para prestar servicios a las comunidades rurales, particularmente en lo que respecta a salud y educación, dando como resultado un costo incalculable para el desarrollo humano.

Como se ha mencionado, uno de los objetivos fundamentales del mantenimiento de las carreteras es evitar la pérdida del capital invertido a través de la protección física de la infraestructura y la superficie del camino. El mantenimiento implica evitar la destrucción de la estructura de la carretera así como su posterior rehabilitación o reconstrucción.

#### 3.2.1 Beneficios Económicos (Evaluación)

Estudios recientes han evaluado el impacto positivo de la inversión de caminos rurales y el desarrollo en los países pobres. En los países asiáticos y africanos, los estudios han demostrado una estrecha relación entre la extensión de la red de carreteras y la inversión en carreteras con el crecimiento del ingreso. En la India, un estudio encontró que la

inversión en caminos rurales presenta el mayor impacto positivo en la reducción de la pobreza rural y el crecimiento del ingreso.

En cuanto a educación y salud, estudios celebrados en Pakistán [16] y Marruecos revelan que la presencia de un camino rural transitable en toda temporada para un pueblo se asocia con mayores tasas de matrícula escolar, la mejora en la calidad de la educación, un mayor uso de los servicios de salud, el aumento de los niveles de inmunización de la población y mayor número de partos asistidos por personal capacitado.

En lo que respecta al crecimiento económico, se ha demostrado en China que cada yuan invertido en caminos rurales tiene como resultado un aumento de 5.68 yuanes en las zonas rurales no agrícolas (PIB) y 1.57 yuanes del PIB agrícola [17]. En Vietnam, se observó una correlación positiva entre el nivel de actividad económica y la extensión de la red de caminos rurales. Se encontró que por cada dong invertido en carreteras, se produciría 3.01 dong del valor de la producción agrícola.

Debido a los beneficios que las carreteras tienen sobre el desarrollo social y económico, está claro que una gestión vial eficiente no sólo mejora el transporte, sino que también promueve los objetivos básicos de desarrollo.

### 3.2.2 Indicadores socioeconómicos y análisis de impacto

Los impactos socioeconómicos de los caminos rurales se pueden dividir en efectos directos (primarios) y efectos indirectos (secundarios). El objetivo del análisis es el impacto socioeconómico para evaluar la magnitud y la distribución de los efectos directos e indirectos. Los efectos primarios son los efectos directamente mensurables relacionados con el tráfico, como los tiempos de viaje y ahorro en los costos de operación de los vehículos (VOC). Los efectos indirectos de las mejoras de la carretera consisten en los aumentos en los ingresos y otras dimensiones del bienestar como la salud, la educación, la interacción social y la participación política. Estos efectos están relacionados con los beneficios sociales (efectos secundarios) y son difíciles de medir y aislarse de los efectos primarios. Por lo tanto, se debe prestar especial atención para evitar la doble contabilidad al realizar el análisis del impacto socioeconómico

Se han llevado a cabo varios estudios en los países en desarrollo para evaluar el impacto de los proyectos de mantenimiento de carreteras rurales. Por ejemplo, los proyectos se han llevado a cabo en Marruecos, Perú, Brasil, Vietnam y Tanzania, en asociación con el Banco Mundial, Banco Asiático de Desarrollo y otras organizaciones. Los resultados en muchos casos han sido limitados debido a la falta de referencias disponibles o los datos de control. En general, ha sido difícil identificar amplios beneficios logrados a partir de los proyectos específicos. En esencia, se centran en un solo aspecto y no integran efectivamente los resultados.

### 3.3. Prácticas de mantenimiento sostenible de caminos rurales.

#### 3.3.1. Métodos Operacionales para prácticas de mantenimiento.

Las guías y los manuales de la serie, "Mantenimiento Rutinario de Caminos con Microempresas" están específicamente orientados a promover el manejo rutinario de caminos secundarios y menores sobre la base de las microempresas, entre los gobiernos

nacionales o regionales y las administraciones municipales responsables del cumplimiento de esa función. Estos manuales son importantes debido a la creciente descentralización de la responsabilidad de gestión de carreteras desde el final de la década de 1990.

Se describen en el documento experiencias de esta naturaleza en relación con los impactos significativos de los caminos rurales y los beneficios sociales obtenidos en la India, Brasil, Venezuela, Colombia, Perú, El Salvador, Ecuador, Guatemala y Canadá.

### 3.3.2 Proceso de contratación

#### Factores clave

El actual sistema financiero y la ejecución del mantenimiento de carreteras han sido claramente identificados como las raíces del problema en el mantenimiento de caminos rurales sostenibles.

En la gran mayoría de los países, no se puede garantizar un flujo de fondos debido a los procedimientos de financiamiento del presupuesto general. Además, las reglas y regulaciones del sistema de la administración pública no permiten una gestión eficiente de las carreteras. De la misma manera es muy poco probable que se pueda hacer para el sistema una mejora sustancial y sostenible, es necesario un nuevo enfoque a fin de erradicar este problema.

El mantenimiento de los caminos es políticamente poco atractivo, la construcción de nuevas carreteras o de los programas sociales genera un mayor prestigio político. Además, la falta de una cultura de mantenimiento y la falta de comprensión de las consecuencias económicas de un mantenimiento inadecuado, incluso por los responsables de estos caminos, hace que sea aún más difícil conseguir los fondos necesarios de mantenimiento

### 3.3.3. Métodos de financiamiento

#### Fondos viales en América Central

En América Central, la creación de fondos viales ha sido promovida intensamente en los últimos años. En el año 2000, los fondos de mantenimiento de carreteras han sido legalmente creados en Nicaragua y El Salvador, además de Guatemala (1997), Costa Rica (1998) y Honduras (1999), entre ellos Bolivia, Ecuador y en los países asiáticos: India, Jordania , Kazajstán, Mongolia, Uzbekistán, Laos, Nepal, Pakistán, Afganistán y Filipinas.

### 3.3.4 Toma de decisiones

De las experiencias adquiridas en los últimos años en América Latina, así como en otras regiones, se puede concluir que es una prioridad el establecimiento de un modelo de conservación de la carretera nueva, basado principalmente en el método de prevención. Las estrategias deben ser altamente contextualizadas a las necesidades locales y a las circunstancias para determinar el modelo de gestión más adecuado.

## 3.4. Herramientas para el mantenimiento sostenible

### 3.4.1 Base de datos

Una base de datos es una herramienta integral para crear un plan de mantenimiento vial sostenible. La información contenida en ellas permite analizar con claridad no sólo la función de las carreteras, sino también su impacto socioeconómico de acuerdo a sus niveles operativos. Una vez que se analizan los impactos, se pueden priorizar las necesidades y la estructura de los planes de acción a corto, mediano y largo plazo.

La consideración de los criterios socioeconómicos en la planeación del camino es un cambio de paradigma de las prácticas tradicionales. El nuevo paradigma hace hincapié en la planeación de caminos rurales dentro de un plan nacional integral para conectar a las comunidades rurales con los centros urbanos principales.

### 3.4.2 Indicadores de carretera

Los indicadores que se deben tener en cuenta son: la edad de los caminos en operación, la longitud, los datos técnicos de su construcción, el tipo de terreno en que se encuentran, así como sus características geológicas, la vulnerabilidad a los agentes atmosféricos, la densidad del tráfico, localización de bancos de recubrimiento y su disponibilidad, condiciones físicas de cada uno de ellos y su mantenimiento, la restauración o la trayectoria de la reconstrucción.

De acuerdo con la planeación de carreteras modernas, el propósito de las carreteras es conectar a las personas con la producción, mercados y servicios. En otras palabras, las organizaciones y gestores de las carreteras deben alejarse de las prácticas tradicionales y reconceptualizar su negocio desde el punto de vista socioeconómico.

### 3.4.3 Métodos

De las consultas realizadas hasta ahora, el método desarrollado en Perú y Ecuador es considerado como el más completo. El método se basa en la gestión vial integrada, cuyo objetivo es definir un plan vial a largo plazo, en el que la planeación y el costo de las acciones en beneficio de las carreteras incluyan la contribución de los usuarios y beneficiarios de las mismas.

### 3.4.4 Análisis de alternativas

Basándose en anteriores investigaciones y análisis, el factor más importante que asegura un mantenimiento constante de caminos rurales es una fuente de financiamiento suficiente y permanente. Una pequeña excepción se aplica a las microempresas que operan en el área de influencia de la carretera o caminos en cuestión, que obtienen financiamiento a través de medios privados.

Teniendo en cuenta las condiciones particulares de cada país, cada uno define sus propios planes de acción y los métodos que les permitan en el corto, mediano y largo plazo implementar sus planes de mantenimiento de carreteras y mejorar las vidas de sus ciudadanos.

### 3.5. Casos de Estudio

Varios países latinoamericanos como Venezuela, Colombia, Bolivia, Perú, Nicaragua, Ecuador y Guatemala, entre otros, han establecido un plan piloto de un modelo de gestión técnica de mantenimiento de las carreteras. El plan piloto se elaboró con el apoyo de varias organizaciones mundiales y locales, como, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y el Ministerio de Transportes y Obras Públicas de Colombia y (MOPT), y patrocinado por el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD). Este modelo se basa en las operaciones de las microempresas especializadas, que se centran en el uso de métodos de trabajo intensivo y tienen bajos la configuración y los costos de operación, lo que hace que sea una alternativa viable a los sistemas convencionales más caros del equipo de mantenimiento.

Este nuevo modelo de gestión de carreteras con el apoyo de una serie de publicaciones de la OIT para su proyecto de "Promoción de tecnologías intensivas en empleo en las inversiones públicas en Bolivia, Ecuador y Perú", opera con recursos provenientes de Dinamarca. El proyecto tiene el objetivo de estudiar y difundir metodologías basadas en mano de obra. Además, el proyecto se inscribe dentro de una amplia política de la OIT implementada a través del programa intensivo en empleos de Inversiones (PIIE) que opera en tres continentes (Asia, África y América Latina).

#### 3.5.1. Experiencias Exitosas

En esta sección, están relacionadas varias experiencias exitosas en diferentes países (por ejemplo, Nicaragua, India, Vietnam y Bangladesh).

#### 3.5.2 La sostenibilidad en las inversiones - Prácticas Exitosas

Sin lugar a dudas, los resultados positivos de mantenimiento rutinario de caminos a través de microempresas dependerán de la disponibilidad de recursos del presupuesto. Por desgracia, los recursos presupuestarios en la mayoría de los países de América Latina y otros continentes, a menudo no son suficientes, teniendo como resultado que la estabilidad del mantenimiento sea incierta.

Por lo tanto, la sostenibilidad del mantenimiento vial se considera un problema constante y una oportunidad de estudiar y experimentar de una manera contextualizada.

#### 3.5.3 Experiencias en América Latina

El programa de cooperación internacional con participación de la Federación Internacional de Carreteras (IRF), la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GTZ) y la Comisión de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe (CEPAL) que se está llevando a cabo en Costa Rica por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), promueve las mejores prácticas para el mantenimiento vial en los países de América Latina. Hacen hincapié en la aplicación de los fondos de conservación vial que sean sostenibles a largo plazo y cuenten con recursos estables. Por lo tanto, el programa sugiere que el financiamiento se obtenga de los usuarios del servicio de mantenimiento. Los programas que siguen estos avances muestran que la plantilla es muy alentadora.

México ha tomado medidas importantes para estructurar el nuevo modelo de mantenimiento preventivo y su sostenibilidad en los últimos años. En 1990, se hizo un

acuerdo para transferir todas las tareas de mantenimiento de la red de los caminos rurales (171 mil kilómetros) del gobierno federal a los gobiernos provinciales. En 1995, el gobierno federal mexicano había estructurado un programa de empleo temporal, mediante el cual se había destinado importante fondo de recursos financieros a restaurar, reconstruir y mantener un número significativo de caminos rurales en todas las entidades federativas del país, con el propósito de:

- Generar puestos de trabajo en zonas de pobreza extrema y alta marginación, impulsando así la economía y los ingresos de los individuos en ella;
- Mantener un nivel de servicio óptimo de la red rural del país, apoyando así a los gobiernos provinciales y
- Fomento de la inversión en el mantenimiento de la red de carreteras rurales en algunas de las regiones más aisladas.

Para alcanzar esas metas, México puso en práctica una nueva estrategia de desarrollo rural a través de micro-regiones para garantizar una adecuada planeación y dedicar recursos a las obras de construcción, mantenimiento y reconstrucción de carreteras que se encuentran en esas áreas.

#### **4. PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD LOCAL EN CAMINOS RURALES.**

##### **4.1. Antecedentes de la participación comunitaria en la infraestructura**

Las limitaciones de la planeación de arriba hacia abajo y la implementación de programas y proyectos de desarrollo fueron apreciados por los gobiernos y los expertos en desarrollo después de décadas de experiencia en el terreno. Como las inversiones públicas en muchos sectores se extendieron, y mucha de la ayuda extranjera fue absorbida por los gobiernos, las evaluaciones mostraron que a menudo los resultados esperados de los proyectos no se alcanzaron plenamente. En muchos proyectos terminados, se encontraron las consecuencias no deseadas, tales como daños al medio ambiente que condujeron a enormes costos sociales que fueron pasados por alto en la contabilidad

El sentido de asociación y propiedad de los proyectos por parte de las comunidades locales fue visto como una fuerza positiva para mejorar los resultados de los proyectos de desarrollo. Con los años, los gobiernos han aprendido que las comunidades pueden complementar y fortalecer sus esfuerzos para acelerar el ritmo y la calidad del desarrollo.

##### **4.2. La importancia de la participación comunitaria**

Las personas que viven en las zonas rurales dependen de su entorno para su sustento, sobre todo la agricultura. Los caminos rurales son un salvavidas para estas comunidades rurales, pero el problema con la tierra y el ripio es que se deterioran rápidamente en la temporada de lluvias, interrumpiendo los servicios de transporte y restringiendo el acceso a los centros de salud y de los mercados cuando más se necesita.

Los aldeanos tienen un gran interés en cuestiones de la tierra y son capaces de aportar conocimientos locales para identificar los impactos ambientales, monitorear las operaciones de sitio y ayudar en el diseño y la evaluación a largo plazo de las medidas de

mitigación. Por lo tanto, es esencial que las comunidades locales participen en el ciclo completo desde la identificación, planeación y diseño hasta la implementación y el monitoreo. Las consultas y colaboraciones con los actores locales maximizarán el potencial y la sostenibilidad de un proyecto. Estas voces locales deben ser escuchadas en la planeación y ejecución, así como el de la propiedad y el mantenimiento continuo de la red de carreteras.

#### 4.3. Necesidad de participación de la comunidad y su ámbito de aplicación.

La participación de las comunidades es muy importante en todos los proyectos de infraestructura rural, en el sentido de que esta participación implica una participación activa en una actividad o una actividad compartida. Si la comunidad se mantiene en la ignorancia de que su participación es un activo básico y se mantiene alejada de las grandes decisiones; el uso de fondos públicos para la creación de bienes de la comunidad no puede ser justificado plenamente.

#### 4.4. Prácticas de participación de la Comunidad

Se han hecho muchos esfuerzos con el fin de recopilar algunas de las prácticas importantes de la participación comunitaria en los caminos rurales, que están relacionados de la siguiente manera:

Directrices para los planificadores e ingenieros en la participación comunitaria en mantenimiento de carreteras, de agosto de 2003 por el DFID:

Estas directrices preparadas por IT Transport Limited, consultores en transporte de Desarrollo Rural para el DFID han sido percibidas como un esfuerzo significativo hacia una participación comunitaria estructurada en el sector de la carretera, por lo tanto, las prácticas de participación de la comunidad se han puesto en marcha a partir de estas Directrices.

UNDP, Experiencia de Planeación Integral del Acceso Rural y la participación comunitaria en el desarrollo de infraestructura rural en Laos, Vietnam:

Cris Donnges, de la Organización Internacional del Trabajo ha publicado el documento número 4 en Planeación Integral del Acceso Rural y la participación comunitaria en el desarrollo de infraestructura rural en Laos (1996-1999) para el Ministerio de Comunicaciones, Transporte, Correos y Construcción, Comité de Desarrollo Rural. Gobierno de Laos, Vietnam.

La experiencia de América Latina de la Microempresa de Mantenimiento rutinario: Serge Cartier Van Dissel, Consultor en el sector de carreteras presentó un documento sobre "Microempresas de Mantenimiento Básico en carretera - La experiencia de América Latina" en el Seminario Internacional de la AIPCR sobre Mantenimiento Sostenible de los Caminos Rurales en Hyderabad, India, en enero de 2010. La experiencia de la Microempresa procedentes de la comunidad local y su participación en el mantenimiento de caminos rurales.

Un caso de estudio sobre la participación comunitaria en el mantenimiento de la infraestructura rural en Sri Lanka y Nepal, por Practical Action South Asia: Ranjith de Silva, Coordinador Regional para Asia y el Pacífico, el Foro Internacional para el Transporte Rural y el Desarrollo (IFRTD) presentó una ponencia sobre "Entender la diversidad de las necesidades de transporte rural para maximizar la participación de la comunidad" - La experiencia de proyectos prácticos de Acción del Transporte Rural en Sri

Lanka y Nepal en el Seminario Internacional de la AIPCR sobre Mantenimiento Sostenible de los Caminos Rurales en Hyderabad, India, en enero de 2010.

Participación comunitaria en la planeación y ejecución de caminos rurales - Un caso de estudio ADB Timor-Leste del Proyecto de Mejora del Sector carretero: Francesco Tornieri, Especialista en Desarrollo Social (GAD), RSDD y Marcelo Minc, Especialista Principal de gestión de proyectos, EARD, el Banco Asiático de Desarrollo, presentaron La participación de la comunidad en la planeación y ejecución de caminos rurales - Un caso de estudio AD ~ Timor-Leste Proyecto de Mejora del Sector carretero.

Participación de la Comunidad en Burkina Faso: la experiencia de la participación comunitaria en Burkina Faso, presentado por el Sr. Amade Ouderaogo, de Burkina Faso. Monitoreo Ciudadano y Auditoría de Caminos Rurales en el Programa de Caminos Rurales del Primer Ministro de la India: Centro de Asuntos Públicos, Bangalore, India organización basada en la sociedad civil ha presentado un informe sobre Monitoreo Ciudadano y Auditoría de Carreteras PMGSY: piloto de fase II en julio de 2009. La experiencia de la participación de la comunidad en la vigilancia de la calidad y la auditoría de los caminos rurales examinada en el marco del Programa Rural del Primer Ministro de Carreteras de la India en 2007-2008.

## CONCLUSIONES

En cuanto a la importancia del mantenimiento de caminos rurales, las principales conclusiones son las siguientes:

- Los caminos rurales desempeñan un papel crucial en el desarrollo económico y social de las comunidades, por lo tanto, el mantenimiento de caminos rurales es fundamental para garantizar un acceso adecuado y la movilidad de la población rural;
- Es necesario que los gobiernos se que enfrentan a problemas de mantenimiento de carreteras adopten soluciones viables (técnicas y financieras) que contribuyan a proporcionar sostenibilidad en la gestión de carreteras.
- Estudios recientes han evaluado el impacto positivo de la inversión en el desarrollo de caminos rurales en los países pobres. Estos estudios muestran que una de las mejores inversiones de un país es, sin lugar a dudas, la sostenibilidad del mantenimiento de carreteras.
- Estudios recientes identifican la naturaleza de las diversas prestaciones sociales, la forma en que se pueden medir a través de indicadores (el Índice de Acceso Rural) y cómo pueden ser incluidos en el proceso de evaluación.

Para los países en desarrollo, un buen financiamiento y la descentralización de la gestión no son suficientes. Es necesaria la descentralización fiscal, además de la subvención del gobierno central. También es necesario implementar una fuente adecuada y regular el financiamiento de las inversiones dentro de un marco de regulaciones apropiadas: el diseño de los caminos rurales es a menudo complejo, la promoción de una pérdida de dinero y los recursos se traduce en carreteras con vías de acceso inadecuadas y fácilmente deterioradas.

Este diseño puede ser el resultado del empuje del Comité técnico de la AIPCR en un esfuerzo para eliminar las brechas institucionales o el diseño de la tipología y funciones para nuevos caminos.

Es importante que los actores locales se hagan cargo de los proyectos de mantenimiento, de lo contrario no se sentirán comprometidos o responsables de las carreteras que utilizan. Sin embargo, una vez que las comunidades locales han participado en las primeras etapas del proceso del proyecto, es más probable que los trabajos de mantenimiento se traten de una manera más eficiente. Pero debe haber mecanismos de financiamiento. Sin financiamiento no hay mantenimiento, y sin mantenimiento no hay carreteras.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Booth, David; Hamner, Lucia; Lovell, Elisabeth; Overseas Development Institute (ODI). Poverty and Transport – A report prepared for the World Bank in collaboration with DFID, Final Report
- Brudefors, Ulf; Greening, Tony; Pinard, Mike. Planning Guideline part of the Suite of Manuals of Providing Rural Infrastructure (RTI), Ministry of Local and Rural Development, Malawi
- Chakwizira, J; Mshiri, M; Nhemachean, C; CSIR. Using the integrated rural mobility and access (IRMA) approach in prospering rural South Africa
- Dixon-Fyle, Kanyhama; ILO. Accessibility Planning and Local Development – The application possibilities of the IRAP methodology
- Donnges, Chris; ILO. Improving access in rural areas – Guidelines for Integrated Rural Accessibility Planning
- Donnges, Chris; Ojah; Pearse, Chloë; ILO. Integrated Rural Accessibility Planning in Nepal, Guideline
- Donnges, Chris; Espano, Martha; Palarca, Nori; ILO. Philippines Infrastructure for Rural Productivity Enhancement, Tools for Identifying Rural Infrastructure Investment Priorities, RATP 14
- Donnges, Chris; ILO. Rural Access and Employment – The Laos experience
- Dunkerly, D.; Hine, J.; DFID. Transport, Trade and the Benefits of Road Investment
- Edmonds, Geoff; ILO. Wasted Time: The Price of Poor Access
- Ellis, Simon; TRL. Matching demand with supply in Rural Transport, Rural Transport Knowledge Base
- Engineers against poverty. ARUP, ASPIRE, Research and Development
- Greening, Tony; O'Neill, Peter; Cook, Jasper. The Challenges of Knowledge Transfer Faced by Practitioners in the Transport Sector, paper to International Conference on Learning Innovation in Science and Technology (ICLIST2010), 24-26 February 2010, Pattaya, Thailand
- Hadingham, Tim; Scott Wilson. Decentralisation and Development Planning: Some Practical Considerations
- Hine, J L; Fouracre, P R. Road planning, funding and administration, Unpublished project report PR/INT/211/01, Project NO. R6894
- IT Transport Ltd. Community Participation in Road Maintenance, Guidelines for Planners and Engineers, 1st Edition
- Malmberg Calvo, Christina; World Bank. Options for Managing and Financing Rural Transport Infrastructure

- Mashiri, Mac; Madzikigwa, Bizzar Chakwizira; Nyoni, Phillip; Makgalemane, Mobili; CSIR. Integrated Rural Mobility & Access: Mainstreaming Environmental Issues in Community Transport Planning and Construction Projects
- Pearse, Chloë; ILO. Sustainable Livelihoods project, Integrated Rural Accessibility Planning (IRAP) in Mongolia, Guideline, RATP 15
- Pearse Chloë; ILO. The Social And economic impact of the construction of the Nam Ham and Nam Ven Roads, Houaphan Province, LAO P.D.R, Final Report
- Schutte, Ig; Sub-Saharan Affric Transport Policy Program, A user guide to Road Management Tools,
- Starkey, Paul; Ellis, Simon; Hine, John; Ternell, Anna; The World Bank. Improving Rural Mobility, Options for developing Motorised and non motorised Transport in Rural Areas, Technical Paper 525
- Starkey, Paul. Promoting the use of intermediate means of transport- vehicle choice, potential barriers and criteria for success, Rural Transport Knowledge Base
- Witkiss, M.; Hine, John; Ellis, Simon; TRL. The provision of rural transport services: and agenda for reform
- (August, 2003) Community Participation in Road Maintenance, Guidelines for Planners and Engineers, 1st Edition, DFID Research Scheme No. R6476. Website: [www.ittransport.co.uk/documents/Guidelines](http://www.ittransport.co.uk/documents/Guidelines)
- AMOATEY, C. ET AL. "Le Financement Durable de la Route dans les Pays en Développement", GTZ Development Cooperation, 2007.
- ARCHONDO-CALLAO, RODRIGO. "Modèle de décision économique pour les routes à faible trafic", Programme de politiques de transport en Afrique subsaharienne, Document de travail SSATP No. 78F, 2004.
- ASIAN DEVELOPMENT BANK OUTLOOK REPORTS. "Outlook 2010 Asia, Macroeconomic Management Beyond the Crisis", Asian Development Bank, Mandaluyong City, 2010.
- ASIAN DEVELOPMENT BANK OUTLOOK REPORTS. "Outlook 2010 Asia, The Future of Growth in Asia", Asian Development Bank, Mandaluyong City, 2010.
- ASIAN DEVELOPMENT BANK PAPERS. "Road Funds and Road Maintenance", Asian Development Bank, 2003.
- BAKER, J. "Evaluating the Impact of Development Projects on Poverty — A Handbook for Practitioners", Directions in Development Series, World Bank, Washington, D.C., 2000.
- BENMAAMAR, M. "Financing of Road Maintenance in Sub-Saharan Africa", Discussion Paper No. 6 Road Management and Financing – RMF Series, Sub-Saharan Africa Transport Policy Program with the contributions of the European Commission, the Governments of Denmark, France, Ireland, Norway, and Sweden, and The World Bank, 2006.
- BURNINGHAM, S. AND N. STANKVEICH. "Why Road Maintenance is Important and How to get it Done", World Bank Technical Note TRN-4, 2005.
- CENTRAL ASIA REGIONAL ECONOMIC COOPERATION. "Comprehensive Action Plan", Baku, 2008.
- CENTRAL BANK OF NIGERIA. "Highway Maintenance in Nigeria: Lessons from Other Countries", Abuja, 2002.

- CENTRE DE COOPÉRATION INTERNATIONALE EN RECHERCHE AGRONOMIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT. "Modèle macro-économique à dominante agricole pour l'analyse de l'impact du changement climatique et des effets des politiques en terme d'efficacité et d'équité", Rapport de fin d'étude au GICC, 2002.
- COTULA, L. AND SONJA VERMEULEN. "Making the most of agricultural investment. A survey of business models that provide opportunities for smallholders", the Food and Agriculture Organization, Rome, 2010.
- CRISPINO, M. "Performance-Based Maintenance Contracts for Subnational Roads: Experience from Latin America", Transportation Research Board, 2009.
- CRISPINO, M. ET AL. "C.T.A.4 PIARC - Sviluppo e gestione della viabilità extraurbana minore e rurale in Italia: situazione attuale, criticità e prospettive", PIARC (World Road Association), Rome, 2010.
- DERCON, S. AND J. HODDINOTT. "Livelihoods, Growth, and Links to Market Towns in 15 Ethiopian Village", FCND Discussion Paper 194. Food Consumption and Nutrition Division, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C., 2005.
- ESSAKALI, M. D. "Rural Access and Mobility in Pakistan: A Policy Note", Transport Note TRN-28, World Bank, Washington, D.C., 2005.
- FAN, S. AND C. CHAN-KANG. "Road Development, Economic Growth, and Poverty Reduction in China", DSGD Discussion Paper 12, Development Strategy and Governance Division, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C., 2004.
- FAN, S., ET AL. "Government Spending and Poverty Reduction in Vietnam, Project Report", International Food Policy Research Institute and Central Institute for Economic Management, Hanoi and Washington D.C., 2004.
- FAN, S., ET AL. "Linkages Between Government Spending, Growth, and Poverty in Rural India", Research Report 110. International Food Policy Research Institute, Washington, D.C., 1999.
- GASPAR, L., AND D. ROSA. "Condition, safety and asset value monitoring in Hungary", Third International Conference on Managing Pavements, San Antonio, 1994.
- GOVERNMENT OF ONTARIO (CANADA). "Loi relative à l'aménagement et à la protection du Grand Nord", Projet de loi 191, Loi sur le Grand Nord, ministère de richesses naturelles, 2010.
- GOVERNMENT OF MADHYA PRADESH. "Draft Eleventh Five Year Plan 2007-2012 and Annual Plan 2007-2008 Volume – I", Planning, Economics and Statistics Department, 2008.
- GROOTAERT, C. AND C. MALMBERG. "Socioeconomic Impact Assessment of Rural Roads: Methodology and Questionnaires", World Bank Roads and Rural Transport TG and the Transport Economics and Poverty TG, 2002.
- HUMPLICK, F. AND W. PATERSON. "Framework of performance indicators for managing road infrastructure and pavements", Transportation Research Board, 1994.
- INTER-AMERICAN INSTITUTE FOR AGRICULTURE COOPERATION (IICEA). "February Bulletin", Monthly Publication, No. 11, 2004.
- INTERNATIONAL DEVELOPMENT ASSOCIATION. "Connectivity: Providing Access That Links People to Opportunities of Health, Education, Social Needs, Trade, and Services", World Bank, 2009.

- IPINGBEMI, OLUSIYI. "Exploring Labour-Based Approach for Rural Road Maintenance in Nigeria", *Journal of Social Science*, Vol. 17 (2), p.103-111, 2008.
- JALAN, J. AND M. RAVALLION. "Geographic Poverty Traps? A Micro Model of Consumption Growth in Rural China", *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 7, p.329–346, 2002.
- JOHANNESSEN, B. "Building rural roads", International Labour Organization (ILO), ILO Regional Office for Asia and the Pacific, Bangkok, 2008.
- KELLER, G. AND J. SHERAR. "Low-Volume Roads Engineering: Best Management Practices Field Guide", US Agency for International Development (USAID), USDA Forest Service International Programs and Conservation Management Institute of the Virginia Polytechnic Institute and State University, 2008.
- LEBO, J. AND D. SCHELLING. "Design and Appraisal of Rural Transport Infrastructure, Ensuring Basic Access for the Rural Communities", Technical Paper No. 496, World Bank, Washington, D.C., 2000.
- MERRILEES, KRISTEEN AND HOANG THU HUONG. "Addressing Sustainability Issues for Rural Road", 2003.
- METSCHIES, GERHARD AND GUNTER J. ZIETLOW. "Introducing Road Funds in Latin America", Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), 2001.
- OLSSON, J. "Improved road accessibility and indirect development effects: evidence from rural Philippines", *Journal of Transport Geography*, 17: p.476-483, 2009.
- PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA. "Gansu Roads Development Project Jingyuan-Huining Local Road Component", China, 2010.
- PIARC (WORLD ROAD ASSOCIATION). "International Road Maintenance Book: Practical Guidelines for Rural Road Maintenance", ODA and TRL, 1994.
- PLESSIS-FRAISSARD, M. "Planning Roads for Rural Communities", Transportation Research Board of the National Academies, *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, No. 1989, Vol. 1, p.1–8, Washington, D.C., 2007.
- RAVALLION, M. "The Mystery of the Vanishing Benefits: An Introduction to Impact Evaluation." *World Bank Economic Review*, 15(1), p.115-140, 2001.
- ROBERTS, P., ET AL. "Rural Access Index: A Key Development Indicator", Transport Paper No. 10, World Bank, Washington, D.C., 2006.
- RUAN, G. "A new institutional framework for the management and finance of municipal rural roads: a case study from Guatemala", World Bank, 1999.
- SARKAR, ASHOKE K. "Key Implementation Issues – Sustainable Rural Roads Maintenance in India", AIPCR, 2007.
- SKORSETH, K. AND A. SELIM. "Gravel Roads Maintenance and Design Manual", Federal Highway Administration (FHWA), South Dakota Local Transportation Assistance Program (SD LTAP), Report No. LTAP-02-002, 2000.
- SOUTHERN AFRICAN DEVELOPMENT COMMUNITY PAPERS. "Low-volume Sealed Roads Guidelines", Southern African Development Community, Gaborone, 2003.
- TURNER, J. ET AL. "A Guide to Pro-poor Transport Appraisal: The Inclusion of Social Benefits in the Road Investment Appraisal", UK Transportation Research Laboratory and UK Department for International Development Papers, Overseas Road Note 22, Berkshire, 2004.

- VÄGVERKET (SWEDISH NATIONAL ROAD ADMINISTRATION). "Low volume traffic Roads in North Sweden", 2010.
- WORLD BANK PAPERS. "Road Deterioration in Developing Countries: Causes and Remedies", Washington, D.C., 1988.
- WORLD BANK TECHNICAL PAPERS. "Access for Rural Communities", reference no. 496, World Bank, Washington D.C.
- WORLD ROAD CONGRESS PAPERS. "Maintenance: Experience from the RT2 Project, Vietnam", World Road Congress, Durban.
- ZIETLOW, GUNTER. "Implementing Performance-based Road Management and Maintenance Contracts in Developing Countries - An Instrument of German Technical Cooperation", Eschborn, 2004.
- (2007). J. K Mohapatra and B. P. Chandrasekher, Rural Roads in India Infrastructure Report 2007.
- (January, 2010) Dr. Samuel Paul, Roads and the Role of Community Participation, Key note address in PR International Seminar on Sustainable Maintenance of Rural Roads, Hyderabad, India. Website: <http://publications.piarc.org/resources/documents/actes-seminaires10/A4-hyderabad2010>
- (February, 1999), Integrated Rural Accessibility Planning and Community Participation in Rural Infrastructure Development, Vientiane, Issue Paper-4. Website: <http://www.ilo.org/public/english/employment/recon>
- (January 2010). Serge Cartier van Dissel, Consultant in Road sector, The Latin American Experience, Microenterprise-Based Routine Road Maintenance, paper presented in PIARC International Seminar on Sustainable Maintenance of Rural Roads Hyderabad, India 21-23 January, 2010. Website: <http://publications.piarc.org/resources/documents/actes-seminaires10/A4-hyderabad2010>.
- (January 2010). Ranjit de Silva, Regional Coordinator for Asia and the Pacific International Forum for Rural Transport and Development (IFRTD) Understanding the diversity of rural transport needs to maximize community participation - Experience of Practical Action Rural Transport projects in Sri Lanka and Nepal, paper presented in PIARC International Seminar on Sustainable Maintenance of Rural Roads Hyderabad, India. Website: <http://publications.piarc.org/resources/documents/actes-seminaires10/A4-hyderabad2010>.
- (2008) Francesco TORNIERI, Social Development Specialist (GAD), RSDD and Marcelo Minc, Principal Project management Specialist, EARD, Asian Development Bank, Community Participation in Planning and Implementation of Rural Roads, A Case-Study ADB Timor-Leste Road Sector Improvement Project. Website: <http://www.adb.org/documents/events/2008/adbtransport-forum-2008>
- (2010) Amande Ouderaogo, Burkina Faso, The experience of community involvement in Burkina Faso as presented.
- (July, 2009) Citizen Monitoring and Audit of PMGSY Roads: Pilot Phase-II, by Public Affairs Centre, Bangalore, India based Civil Society Organization. Website: <http://www.vacindia.or2:/publications/PMGSY>