

## EL IMPACTO SOCIOECONOMICO DE LAS INTERVENCIONES EN EL TRANSPORTE RURAL Y LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA

Profesor John Howe

### Objetivos del documento:

#### Sumario

Al considerar las vías rurales y la reducción de la pobreza, es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a) ¿Cómo puede medirse el impacto de las inversiones en transporte sobre el desarrollo rural?
- b) ¿En qué circunstancias tienen las inversiones en transporte impactos positivos futuros?
- c) ¿Cómo se han beneficiado los pobladores rurales de escasos recursos del desarrollo obtenido gracias a estas inversiones?
- d) ¿Cómo pueden beneficiarse los grupos pobres de la población de los programas de construcción con un uso intensivo de mano de obra?
- e) ¿Cómo deben de organizarse la planeación, financiamiento, y mantenimiento de vías de forma que se ayude a los pobladores rurales pobres?

Aparte de la inversión y mantenimiento de vías, hay otras políticas que deben de tenerse en cuenta y ser utilizadas para que los grupos de bajos recursos obtengan el máximo provecho de los programas de inversión viales.

#### Temas clave

- Los resultados de los estudios sobre los impactos viales son ambiguos, puesto que han analizado un número de inversiones viales en ambientes geográficos muy distintos. Por esto mismo, se deben de interpretar con cuidado. Generalmente el cambio porcentual en los costos de transporte es crucial para analizar los impactos viales.
- En general las inversiones en transporte se consideran capacitadoras del desarrollo, más que catalizadoras del mismo. Los grupos de bajos recursos por lo general no se benefician mucho de las inversiones de transporte, y con frecuencia se los ignora en los procesos de planeación de carreteras. Aunque los pobres no viajen con frecuencia, de todas formas necesitan que se les solucionen sus problemas de acceso básico a mercados, y a servicios como pueden ser los hospitales. Una manera en que los grupos de escasos recursos pueden participar y obtener algún provecho es a través de programas de construcción y mantenimiento viales con un uso intensivo de mano de obra. Las respuestas ingenieriles a la inversión y mantenimiento viales deben de ser complementadas con políticas que tengan en cuenta los servicios y medios intermedios de transporte (MIT).

**Tópicos clave**

- El impacto de las vías sobre el desarrollo
- Las vías como catalizadoras o posibilitadoras del desarrollo
- El impacto sobre los grupos de escasos recursos
- La construcción con un uso intensivo de mano de obra, el mantenimiento vial, la planeación y financiación de inversiones viales, las necesidades sociales y económicas, y los servicios de transporte.

**1. INTRODUCCION**

Los cambios socioeconómicos asociados con la inversión en la infraestructura de transporte en países en desarrollo han sido sometidos a un examen detallado durante cuatro décadas. Varios resúmenes se han publicado con los principales resultados (Devres 1980, Howe and Richards 1984, Ahmed y Donovan 1992, Creightney 1993, y Banco Mundial 1994). La literatura sobre este tema se ha concentrado en los cambios socioeconómicos asociados con proyectos de obras públicas generales incluyendo inversiones viales, en los que la atención de emergencias y la generación de empleo han sido los objetivos principales (Ravallion 1990; von Braun, Teklu y Webb 1991, Keddeman 1997). El énfasis en la reducción de la pobreza ha sido más reciente, y ha tenido menos difusión en la literatura. Esta trata indirectamente el tema a través de indicadores aproximados—tales como el ingreso de los hogares, la producción agrícola, y el nivel de salarios—mas que sobre la pobreza en sí, la ausencia de acceso a servicios o el poder atender las necesidades básicas. Adicionalmente, los indicadores de la pobreza han sido tradicionalmente tratados como un subgrupo de medidas de los cambios socioeconómicos.

Los resultados encontrados en la literatura sobre el sector del transporte son confusos, debido a diferencias en el alcance de los estudios, en las definiciones y metodologías utilizadas. Esto se debe a: (i) investigadores que combinan las experiencias de proyectos viales de gran envergadura con pequeñas obras de carreteras; (ii) la falta de claridad sobre si los proyectos siendo comparados son vías nuevas o rehabilitadas; y (iii) la generalización de experiencias en continentes diferentes. En este último numeral, se nota en la literatura cierto sesgo asiático, donde las condiciones son muy diferentes a las encontradas en Suramérica, e incluso en mayor grado, en Africa. Por estas razones, y para aclarar la presente discusión sobre el impacto de vías en la reducción de la pobreza, es muy importante definir el alcance de la discusión, los motivos de interés sobre el tema, y la terminología que va a ser empleada.

**2. LA EVALUACION DEL IMPACTO DE LAS VIAS RURALES SOBRE EL CRECIMIENTO ECONOMICO Y LA REDUCCION DE LA POBREZA**

Muchos modelos han sido creados infructuosamente para predecir los cambios socioeconómicos causados por las inversiones en infraestructura vial. Es probable que ningún modelo de este tipo llegue a representar fielmente estos cambios socioeconómicos. Las razones no se comprenden muy bien, aunque fueron establecidas hace más de dos décadas (Wilson, 1973).

## 2.1 El Modelo de Wilson de los Años 70s: el “ambiente capacitador”

Los resultados del modelo de Wilson se obtuvieron para la Agencia del Desarrollo Internacional de los Estados Unidos<sup>1</sup> por parte de la Institución Brookings, (Fromm 1965, Wilson 1965, Wilson et al 1966). Estos estudios aceptan la idea del transporte como un elemento catalizador o estratégico en el crecimiento: “La inversión en el transporte no es sino un iniciador del crecimiento, como lo puede ser cualquier otro tipo de inversión o política determinada. En ciertas condiciones, esta inversión puede volverse estratégica, pero lo mismo se podría decir de otras inversiones o políticas específicas” (Wilson, 1973). Se establecieron condiciones estrictas que una inversión vial debe de cumplir para tener algún efecto sobre el crecimiento económico. Estas condiciones suponían que una variación en los resultados de las inversiones puede ser explicada a través de las diferencias encontradas en dos factores principales: (1) la creación de oportunidades económicas, y (2) la reacción a estas oportunidades económicas. Se cree que el primer factor depende primordialmente de la calidad y cantidad de los recursos disponibles en las regiones afectadas por la infraestructura, los cambios en las tarifas y servicios de transporte, y el precio de los insumos. El segundo factor depende del nivel de conocimiento sobre nuevas oportunidades, y de las “actitudes frente al cambio económico”.

Cuando las vías permiten acceder a nuevos territorios, los cambios en el tipo de actividad y la producción serán determinados por el tipo de suelo y la vegetación en esa región. Una reducción en las tarifas de transporte solo es un estímulo adicional cuando se mejoran los rendimientos de los suelos o los precios aumentan. Una mayor capacidad de transporte *facilita* o *sensibiliza*, pero no tiene necesariamente un resultado de *causa* y *efecto*. Sin embargo, se considera que el estímulo adicional proporcionado por el transporte varía inversamente al nivel de las tarifas de transporte. Se ha encontrado en este y otros estudios que las vías completamente nuevas tienen más y mejores efectos que las vías rehabilitadas o mejoradas.

Sobre este aspecto la pregunta principal es: ¿hasta qué punto la explotación de las oportunidades económicas conlleva a un incremento en la productividad neta per cápita, y en qué circunstancias? Se sabe que la capacidad adicional de transporte crea nuevas oportunidades para obtener ganancias monetarias. Los resultados observados sugieren, sin embargo, que no hay consistencia en el nivel en que las oportunidades se aprovechan, o en las consecuencias aparentes. La creación de la capacidad económica sólo *permite*. La utilización efectiva necesita de las actitudes, habilidades, e incentivos que no pueden darse por sentados en la mayoría de los países en desarrollo.

Uno de los principales factores que modifican las reacciones frente a una nueva capacidad de transporte es el tener *conciencia de su potencial*, lo cual obviamente depende de la cantidad de personas que hayan sido afectadas. Esto beneficia a las áreas con una alta densidad poblacional, las cuales tienden a ser aquellas con un mayor potencial agrícola.

De acuerdo a Wilson, hay dos conclusiones importantes sobre la continuación de las políticas de transporte con énfasis en carreteras. Ante todo, solo se pueden esperar respuestas positivas en aquellas áreas donde haya existido un “*dinamismo previo*”. En países con una alta tasa de crecimiento poblacional, económico, o de otro tipo, es probable que la infraestructura existente de transporte se congestione rápidamente, así haya capacidad adicional sin utilizar en este momento. La existencia de un dinamismo

---

<sup>1</sup> USAID, por sus siglas en inglés (Nota del Traductor)

general implica que existe un ambiente económico donde las oportunidades se buscan y explotan cuando se encuentran. Esto no es normalmente una característica en zonas con elevados niveles de pobreza. Segundo, un elemento importante para aumentar la producción es una reducción rápida en los fletes de transporte, la cual generalmente se encuentra al expandir el parque automotor. En otras palabras, la creación de una industria de transporte motorizado altamente competitiva es el mecanismo por el cual se transfieren las reducciones en los costos a los productores.

*Este aspecto de las inversiones de transporte ha sido menospreciado.* Se sabe por experiencia que los servicios rurales competitivos no necesariamente surgen después de la construcción de vías (Carapetis, et. al. 1984). Este ha sido el caso desde los años 80, cuando la mayoría de los países con un bajo nivel de ingresos per cápita experimentaron un estancamiento o reducción en sus parques automotores, debido al racionamiento de las divisas internacionales impuesto por las crisis petroleras de los años 70. En realidad, las áreas rurales se han vuelto mercados donde dominan más los vendedores que los compradores de los servicios de transporte (Howe 1995)

Los condiciones limitantes de Wilson sobre el “dinamismo previo” y la “industria de transporte motorizado competitiva” implican que las relaciones que intentan modelar los cambios ocurridos a través de la inversión en vías rurales deben ser necesariamente locales, y por tanto muy difíciles de establecer. Una conclusión similar se obtuvo al intentar encontrar relaciones de este tipo para países del sureste asiático (Louis Berger Inc., 1979). Este estudio se refiere a las “variables mediadoras”, las cuales limitan los niveles de respuesta en áreas rurales diferentes cuando hay cambios en la accesibilidad. El gran número de estas variables—más de 50 en total—demuestra lo impráctico que es la modelación de cambios socioeconómicos y sus efectos en los grupos de escasos recursos.

## **2.2 El Contexto Cambiante de las Inversiones en Transporte y la Importancia Creciente de las Obras con un Uso Intensivo de Mano de Obra para la Reducción de la Pobreza**

Al evaluar los efectos es importante contemplar las más recientes etapas de desarrollo de los subsectores del transporte rural. En muchos países se expandieron las redes rurales de transporte en los años 60 y 70 para la explotación de grandes plantaciones con el fin de obtener divisas internacionales—tales como el té, el café, el azúcar, y el trigo—o en aquellas áreas donde el minifundio es rentable. Los estudios de los efectos llevados a cabo por USAID (Devres Inc., 1980) y ILO (Howe y Richards, 1984) son representativos de esta etapa.

Los resultados de estos estudios, relacionados con la reciente construcción de vías, son similares a los de Wilson (Devres Inc., 1980, Howe y Richards, 1984). Los ejemplos muestran cambios socio-económicos positivos, negativos, o incluso nulos. Sin embargo, al considerar los aspectos de redistribución, los efectos son bastante negativos, es decir, cuando se pretende encontrar el efecto de las inversiones sobre los grupos más pobres de la población (Cuadro 1). Esto se debe en parte a que los criterios de distribución de ingresos y la reducción de la pobreza raramente fueron considerados en la *selección* de proyectos. En cambio, el principal factor considerado en la selección de vías fue la contribución potencial a la producción agrícola. Esto conlleva a reforzar las estructuras sociales y económicas existentes, acelerando la tendencia hacia la división económica de los grupos sociales, ya que los productores más ricos y mejor informados pueden expandirse con mayor rapidez que los otros. Además, en pocas ocasiones se utilizaban métodos con un uso intensivo de mano de obra, los cuales permiten unos transferencias de ingresos a los grupos más pobres de la población. También se encontró

que la falta de mantenimiento ha anulado muchos de los beneficios de las nuevas vías.

### **Cuadro 1: La Distribución de Impactos**

- Aquellos grupos que están en una posición de ventaja para aprovecharse de las mejoras viales (propietarios de tierra en los linderos de las vías, intermediarios, comerciantes, camioneros, los habitantes de las ciudades, los individuos de las clases media y alta) se beneficiarán incluso más si no existen programas que contrarresten esta tendencia.
- El efecto fundamental de las vías es la concentración y centralización del capital, reforzando el desarrollo capitalista, y aumentando la diferencia de ingresos entre diferentes grupos.
- Donde existan latifundios, no se puede esperar que las mejoras viales colaboren en el aumento de la producción, ya que los latifundistas tienen suficientes ingresos, y temen que el aumento en los ingresos de sus empleados vaya a liberar a sus empleados. La propiedad de la tierra es entonces un factor importante para determinar quién se beneficia: si la tierra no se encuentra distribuida equitativamente, aquellos con poca tierra o sin ella no se beneficiarán mucho, pero si existe una buena distribución, los proyectos beneficiarán más a los grupos de escasos recursos.
- Cuando existen cultivos de exportación importantes, tiende a haber una mayor diferencia entre los estratos sociales. En contraste, cuando se producen cultivos para alimentar a la población local, hay una mayor equidad económica. Esto se debe a que aquellos agricultores con elevados ingresos tienden a participar en cultivos de exportación, usando el crédito y los servicios de extensión, introduciendo innovaciones y tomando riesgos.
- Se ha encontrado evidencia de que las mejoras viales reducen las diferencias de ingresos, en especial cuando se acompañan de centros de acopio, y asociaciones crediticias.
- Las implicaciones para aquellos a cargo de las políticas de transporte son que los proyectos viales deben complementarse con programas que promuevan la competencia entre los transportadores, las reformas agrarias, y el acceso al crédito.

Tomado de: Devres Inc., (1980)

En los años 80 se empezaron a promocionar métodos de construcción con un uso intensivo de mano de obra, después del éxito que tuvieron en Kenya con el Programa de Vías de Acceso Rural<sup>2</sup>, y en Malawi, con el Programa de Mejoramiento de Vías de Acceso Rurales<sup>3</sup> (Howe y Bantje, 1995). Estos métodos han sido definidos por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) como aquellos que *optimizan*, mas que *maximizan* el componente de mano de obra de un proyecto. Este cambio de énfasis pretendía diferenciar entre: (i) el uso temporal de los métodos con un uso intensivo de mano de obra para crear empleos a corto plazo, o producir ingresos en épocas de crisis, logrando casi lo mismo que los Programas de Empleo Intensivo (PEI)<sup>4</sup>; y (ii) la creación de sistemas, procedimientos, y capacidades para la generación de empleos sostenibles, a

<sup>2</sup> RARP, por sus siglas en inglés (Nota del Traductor)

<sup>3</sup> DRIMP, por sus siglas en inglés (Nota del Traductor).

<sup>4</sup> EIP, por sus siglas en inglés (Nota del Traductor)

través de propuestas basadas en el uso de recursos locales. Estas se reservan ahora el término de la “mano de obra intensiva”. Sin embargo, el mejor desempeño de los PEI en los años 90 significa que no siempre es posible diferenciar entre las dos variantes.

La creación de empleos locales a través de la mejora y mantenimiento de vías, reduciendo la pobreza, es el efecto más inmediato de las inversiones viales. Enfocándose adecuadamente, se puede beneficiar, por medio de los ingresos, a los estratos más pobres. Los beneficios máximos dependen de si las actividades: usan intensivamente la mano de obra, o el capital; están ubicadas en zonas donde hay un gran número de habitantes con escasos recursos; o son manejadas de tal forma que se ayuda a los grupos más pobres de una forma eficiente. Un nivel de salarios elevado cuando se compara con aquel disponible en la economía local no tiene en cuenta a los grupos más pobres, y viceversa.

La Tabla 1 indica el inicio aproximado de las obras de mejora y mantenimiento viales con un uso intensivo de mano de obra, pero sólo para aquellos proyectos patrocinados por la OIT. Algunos de éstos ya han terminado. En otros casos han habido proyectos piloto o demostraciones por más de una década sin que se hayan llevado a cabo programas a gran escala, o sin que las instituciones hayan incorporado este tipo de tecnología. Hay un sesgo africano en muchos de estos proyectos, el cual se ha acentuado debido al fracaso de varias iniciativas asiáticas (véase los casos de Filipinas e Indonesia). Aunque la máxima actividad parece haberse registrado entre 1986 y 1990, esto puede ser engañoso, ya que en este momento hay muy pocos países donde no se hayan llevado a cabo proyectos con un uso intensivo de mano de obra.

El inicio de obras viales con un uso intensivo de mano de obra en los años 80 fortaleció la orientación del subsector hacia los temas de pobreza, aunque no se debe de exagerar la dimensión de este cambio. La mayoría de la inversión en este sector tenía un uso intensivo de capital, y muchas de las actividades con un uso intensivo de mano de obra fueron ubicadas en sitios de mayor riqueza y potencial productivo. Sin embargo, los esfuerzos conscientes para mejorar la participación de la mujer en las obras con un uso intensivo de mano de obra significó que los grupos menos privilegiados fueron tomados más en cuenta en esta oportunidad (Bryceson y Howe, 1993).

Al revisar los efectos socioeconómicos de la mayoría de los programas y proyectos, en especial los más grandes en Kenia, se encontró que los resultados no fueron muy satisfactorios, ya que las conclusiones no establecían con claridad los efectos sobre los estratos de escasos recursos. Estos resultados no fueron aceptados por muchos investigadores, debido a controversias sobre la metodología empleada (Keddeman 1997). En general se han subestimado los requerimientos metodológicos y analíticos para establecer relaciones causales socioeconómicas (Cook y Cook 1990)

Intentando sobreponerse a estas dificultades, un estudio reciente muestra que las obras viales con un uso intensivo de mano de obra son de un 25% a 30% más baratas que aquellas usando métodos intensivos de capital; emplean 5 veces más trabajadores, lo cual puede enfocarse para ayudar a los estratos más pobres; y en casos de construcción o rehabilitación vial, resultan en transferencias a la economía local de \$3000 a \$5000 dólares. Se ha encontrado que los costos de oportunidad varían bastante, del 10% para mujeres en área aisladas de la India, a cerca del 100% en Tailandia y otros sitios en Africa. La causalidad de estas relaciones no es recíproca. En el caso de los vínculos positivos, los cuales se definen como el gasto de los ingresos durante la construcción, se estima que tienen un efecto multiplicador sobre los ingresos en el rango de 1.5 a 2.8 (Keddeman 1997).

**Tabla 1: El Inicio de Obras con un Uso Intensivo de Mano de Obra en Países en Desarrollo**

Número de Iniciativas	Periodo (Años)	Países
1	1970-75	Kenia
3	1976-80	Botswana, Malawi, Tanzania
9	1981-85	Burkina Faso, Burundi, Cabo Verde, Etiopía, Mozambique, Uganda, Laos, Filipinas, Tailandia
13	1986-90	Gana, Lesotho, Madagascar, Marruecos, Namibia, Vanuatu, Níger, Nigeria, Ruanda, Sierra Leona, Zambia, Nepal, Islas Salomón
8	1991-95	Angola, Guinea, Sudáfrica, Zaire, Zimbabwe, Bangla Desh, Camboya, Indonesia
3	1996-	Sudan, Eritrea(?), Haití (?)

Tomado de: Petts (1995), ASIST (1997)

### 2.3 Las Vías Rurales Como Catalizadoras del Desarrollo

En 1982 el Instituto Bengalí de Estudios de Desarrollo (IBED) y el Instituto Internacional de Investigación en Políticas de Alimentos (IFPRI)<sup>5</sup> llevaron a cabo un estudio a gran escala sobre vías rurales, en vista de la cautela inspirada por el trabajo de Wilson. Este estudio encontró evidencia contundente de que las vías rurales funcionan como catalizadoras del desarrollo (Ahmed y Hossain, 1990). Este estudio ha sido mencionado con frecuencia (Banco Mundial 1990, Ahmed 1990, Ahmed y Donovan 1992, Creightney 1993), lo cual indica que las inversiones en vías rurales sí conllevan a reducciones en la pobreza, contradiciendo lo encontrado por Wilson, y en otros estudios anteriores (Devres In., 1981). Se considera que este estudio presenta varias lecciones importantes para el Africa (World Bank, 1991 a1).

El estudio del BIDS/IFPRI intenta aislar el impacto de la infraestructura rural sobre el desarrollo, y en particular el de las vías sobre la economía rural bengalí. Las 16 aldeas de la muestra fueron divididas en dos grupos—las desarrolladas y las subdesarrolladas—basándose en un índice agregado que muestra la facilidad de acceso a servicios tales como mercados, colegios, bancos, y oficinas administrativas locales. Las aldeas con acceso superior a la media fueron clasificadas como “desarrolladas”. Estas aldeas estaban en mejores condiciones en varios aspectos, incluyendo la producción agrícola, el ingreso en los hogares, el salario de los trabajadores sin tierra, salud, y la participación de la mujer en la economía.

### 2.4 El consenso entre los autores

“La conclusión más importante es el efecto profundo que la infraestructura *tiene sobre los ingresos de los estratos más pobres*”. Sobre todo, varios estimados basados en las aldeas con mayor y menor desarrollo indican que la dotación de infraestructura aumenta los ingresos de los hogares en un 33%: los ingresos de la agricultura aumentan en un 24%, aquellos provenientes del ganado y la pesca suben un 78%, los salarios se doblan, aunque sólo aumenten en un 17% los ingresos de los negocios e industrias. Más impactante, sin

<sup>5</sup> “International Food Policy Research Institute (IFPRI)” por sus siglas en inglés (Nota del Traductor).

embargo, es la forma en que estos aumentos se distribuyen: los campesinos pequeños o sin tierra obtienen una mayor proporción de las mejoras en las cosechas, salarios, ganado, y pesca, mientras que los latifundistas se benefician de la mayoría de las mejoras en los negocios e industrias.

Estas conclusiones han llevado a los autores a afirmar que el desarrollo de la infraestructura vial, en particular las vías como el componente central, son cruciales en cualquier estrategia para el desarrollo de Bangladesh (Ahmed y Hossain 1990). En el pasado, los recursos asignados a la infraestructura se basaron en la experiencia y el buen juicio sobre la posibilidad o existencia de áreas congestionadas. Este tipo de estrategia debe reemplazarse por la creación consciente de capacidad adicional que pueda inducir la producción de productos (agrícolas y de otros tipos), servicios, y empleo (Ahmed, 1990).

Los efectos sobre la reducción de la pobreza son inequívocos en el contexto del desarrollo bengalí. Sin embargo, no está claro si estos resultados y las estrategias de inversión pueden transferirse a otros países.

La razón por la cual se duda si estos resultados pueden aplicarse en un contexto diferente al de Bangla Desh reside en el carácter único de este ambiente. En resumen, éste se compone de un valle cuya fertilidad se renueva anualmente gracias a los depósitos de los ríos que lo inundan varios meses al año. El valle provee sustento a uno de las concentraciones rurales más densas del mundo, con un promedio de más de 800 personas por kilómetro cuadrado, en el rango de 175 a 4200. Esto se logra gracias a que el 12% de la tierra produce tres cosechas, el 59% da dos, y el 29% una sola (Rahman Hossain y Sen 1996). Debido a la existencia de un alto porcentaje de la población—mas del 50%—que no posee tierra, hay un sector amplio de servicios, en particular formas de transporte no motorizado (TNM)<sup>6</sup>, adecuados para llevar pequeños paquetes, los cuales componen la mayoría de los envíos. Los TNM se producen localmente, son baratos y muy resistentes. La demanda de transporte está aumentando, al crecer la producción de arroz a un ritmo anual del 4% y la población en un 1.8%. De esta forma cualquier vía reciente ya tiene una demanda esperando ser servida, y un sector de servicios con ganas de hacerle frente. La combinación de estos factores puede encontrarse en muy pocos sitios en el mundo, a excepción de algunas zonas de Asia, como son el Valle del Ganguées en India, la cuenca del Indos en Pakistán, en Java y en China.

El apoyo del BIDS/IFPRI al concepto de las inversiones viales como factores causantes de desarrollo, conllevando a otras inversiones, parece estar fundamentalmente errado. Las obras de Hirschman han mostrado que la función del transporte como impulsador del desarrollo no tiene fundamento. Incluso, los resultados son ambiguos, mostrando al transporte “permitiendo” el desarrollo, o apareciendo algo más tarde que el mismo (Hirschman, 1958)

De hecho, el estudio del BIDS/IFPRI menciona a Hirschman cuando critica el concepto del papel *líder* del transporte, pero en la referencia se seleccionan solo algunas partes y no se siguen sus argumentos generales. Hirschman consideraba al enfoque del “cuello de botella” como el camino más apropiado para el desarrollo. La inversión en infraestructura era considerada, fundamentalmente *permitidora*, reforzando las motivaciones ya existentes. Por tanto, lo más lógico sería dirigir la inversión a las actividades productivas directas, lo cual llevaría a mayores inversiones en infraestructura una vez que aparecieran cuellos de botella. Además, el asumir que el transporte juega un papel líder en los planes de desarrollo puede llevar a muchos errores costosos, debido a la presencia de indivisibilidades en la mayoría de las inversiones de infraestructura. Debido

<sup>6</sup> “Non Motorised Transport (NMT)” por sus siglas en inglés (Nota del Traductor).

a esto, Hirschman criticaba en especial las políticas “líderes” en regiones y países atrasados, particularmente difíciles de desarrollar, debido a su reticencia al cambio. Por esto mismo era probable que no reaccionen a las oportunidades presentadas por las inversiones adicionales en infraestructura.

## **2.5 Los obstáculos al mantenimiento: fallas en la infraestructura, y la pérdida de fondos**

En carreteras sin pavimentar hay un vínculo importante entre efectos e impactos que a veces pasa desapercibido: el mantenimiento. Si la calidad de la vía no se mantiene apropiadamente, el efecto de los proyectos (por ejemplo, mejoras a la capa de rodadura) disminuirá apreciablemente. Los efectos son de corta duración, y por tanto deben de ser prolongados utilizando un mantenimiento adecuado. Las vías volverán al estado inicial si no se hacen esfuerzos continuos para corregir el deterioro y desgaste natural de las vías, y sus efectos asociados, o incluso peor, los perjuicios ocasionados debido a las mejoras viales iniciales permanecerán. Por ejemplo, una vez que algún terreno se ha utilizado para dar paso a una vía, es difícil que pueda ser empleado para otra cosa.

Una consecuencia de esta relación es que no tiene sentido hablar sobre el impacto económico de las vías como algo permanente y que puede medirse. El carácter de los efectos de la provisión de vías (tipo, magnitud y duración) dependerá de los estándares de la infraestructura construida inicialmente, y su nivel de mantenimiento.

Al principio de los años 80, la importancia del mantenimiento aumentó en la agenda internacional de inversiones de tal forma que se empezaron muy pocos programas de construcción, aunque el impulso de algunos fue continuado. El ejemplo más elocuente está en Nigeria. Gracias a los ingresos del petróleo, se iniciaron varios programas de construcción viales de gran envergadura, los cuales persistieron bastante tiempo después de que acabara la bonanza económica de corta duración (1974-1982), con desastrosos resultados.

Otra razón del bajo número de construcciones nuevas al principio de los años 80 es la dificultad de hacerle un seguimiento a la crisis del mantenimiento. La reconstrucción o mantenimiento de vías existentes, aunque positiva en algunos aspectos, tiende a reforzar la distribución de ingresos existente, con la sola excepción de aquellos beneficios obtenidos utilizando métodos donde se substituye al capital por mano de obra intensiva, reduciendo la pobreza.

Los años 90 vieron la implementación de un nuevo realismo en el sector del transporte rural. Una década de escasa financiación para el mantenimiento llevaron al caos vial en muchos países, donde se acumularon las tareas de rehabilitación y mantenimiento (Banco Mundial 1990, 1991a, 1991b, 1992; República de Gana 1992. Sylte 1996). Por esto mismo, es difícil prever la construcción de vías nuevas en un futuro cercano. En algunos países, Kenia especialmente, están experimentando con políticas de mejoras puntuales, para así distribuir más los escasos fondos existentes. Esto resulta en promedios bajos de gasto por kilómetro, pero beneficiando más kilómetros y habitantes a través de vías accesibles.

**Cuadro 2: Aspectos del sector de las vías rurales en Nigeria**

En siete años, la red de vías rurales de Nigeria aumentó en un 45%, de un total de 75,000 kilómetros en 1985 a 108,700 Km en 1992. Sin embargo, debido a la caída en los precios del petróleo en los años 80 y la devaluación de la moneda, el PIB per cápita ha bajado de 1,110 dólares en 1982 a 260 dólares en 1995. Nigeria se considera ahora como uno de los países más pobres del Africa Subsahariana. El mantenimiento vial inadecuado del pasado ha conducido a que el 70% de la red vial se encuentra en mal o muy mal estado, y solamente el 5% en buenas condiciones. La mayoría de la red vial ya no puede ser mantenida, y necesita ser rehabilitada, lo cual se estima que tomará 30 años, y se considera que no se justifica para un tercio de la red. La deuda a largo plazo de Nigeria se estimó en 35 billones de dólares en 1995.

Fuente: World Bank (1992, 1997)

**2.6 Evaluación general**

Al revisar los resultados empíricos se encuentra muy poca evidencia de efectos importantes en la reducción de la pobreza causados por inversiones convencionales en vías rurales, salvo algunas pocas excepciones y a corto plazo, a través de la creación de empleos en las fases de implementación de proyectos. La evidencia disponible sobre los impactos a largo plazo no es convincente, pues éstos parecen reforzar las estructuras sociales y económicas existentes y la división de clases (Devres, Inc. 1980, Keddeman 1997).

Estas conclusiones negativas pretenden contrarrestar la manera tosca en que las inversiones viales han sido utilizadas en el pasado, cuando se miran desde el punto de vista del desarrollo y la reducción de la pobreza. Básicamente este proceso se ha concentrado en la entrega de infraestructura, en particular de sistemas viales, lo cual conlleva naturalmente a una manera de planeación vertical con énfasis en el transporte motorizado de larga distancia. En cambio, los procesos concentrados en la demanda, más adecuados a las necesidades de transporte de los grupos de escasos recursos, hacen énfasis en el transporte eficiente a distancias cortas, y sin medios mecanizados (Barwell 1996).

Sin embargo, teniendo en cuenta estas ideas, varias tareas pueden llevarse a cabo para reducir los efectos de las inversiones viales rurales sobre la pobreza. La discusión será limitada a tres aspectos importantes y fáciles de implementar: (i) la ampliación del uso de métodos basados en la mano de obra; (ii) los procedimientos para la asignación de fondos; y (iii) la promoción de un ambiente que permita la reducción de la pobreza a través de la estimulación de servicios de transporte adicionales.

El primer objetivo busca maximizar los efectos de las inversiones en el sector del transporte rural directamente sobre los estratos más pobres. El segundo objetivo pretende asegurar que las áreas más pobres no pasen desapercibidas en la asignación de fondos de inversión y mantenimiento. Esto sucede sobretodo en áreas donde la infraestructura queda incapacitada debido a un mantenimiento deficiente. Y el tercer objetivo busca complementar las inversiones en las vías rurales con políticas que estimulen los servicios de transporte competitivos. Estos son esenciales para producir efectos e impactos a largo plazo.

### **3. LA REDUCCION MÁXIMA DE LA POBREZA OBTENIDA CON INVERSIONES EN EL TRANSPORTE VIAL**

#### **3.1 La expansión del uso de los métodos basados en el uso de mano de obra masiva**

El desempeño pasado de los métodos con un uso intensivo de mano de obra ha mostrado que ya no es necesario llevar a cabo proyectos piloto de demostración. En cambio, el énfasis deberá ser en el análisis de las inversiones para explicar por qué no deben de emplearse, y no al revés. Sin embargo, se debe de reconocer que aunque estos métodos han demostrado resultados impresionantes a gran escala, muchos proyectos pilotos y de demostración no han podido obtener suficiente apoyo como para que este proceso se institucionalice. ¿Por qué?

La explicación radica en la manera en que se han llevado a cabo muchos proyectos, siendo las falla principales la falta de tiempo para su desarrollo y la enseñanza deficiente. Varias lecciones útiles pueden aprenderse de aquellos proyectos que han logrado desarrollar programas a gran escala.

Analizando las experiencias y análisis particulares de programas exitosos en Kenia y Botswana, McCutcheon ha identificado los siguientes factores necesarios:

- (i) Los programas eran a largo plazo, y respaldados nacionalmente.
- (ii) Se hizo una correcta evaluación sobre la factibilidad técnica y la eficiencia económica al utilizar métodos con un uso intensivo de mano de obra. También se analizaron las capacidades tecnológicas e institucionales.
- (iii) Durante el trabajo preliminar, la atención se concentró sobre los aspectos técnicos, institucionales, organizaciones, y socioeconómicos. Esta atención se mantuvo durante los proyectos piloto, los programas de entrenamiento en gestación, y más adelante durante los programas nacionales. Entre los temas técnicos se encuentran el diseño, los estándares de construcción, las herramientas, el equipo, y los métodos constructivos.
- (iv) Entre las tareas institucionales se incluyen la descentralización necesaria para tener éxito a nivel popular, y la centralización requerida para planear y coordinar programas de gran envergadura. Los aspectos organizacionales incluyen el manejo de estructuras, entrenamiento y métodos (registro, reporte, control, monitoreo, y evaluación). Entre los aspectos socioeconómicos está el nivel de salarios, las condiciones de empleo, la disponibilidad de mano de obra, el papel de la mujer, y los estudios de impactos sociales y económicos. Los diferentes grupos lograron llegar a acuerdos previos sobre salarios, condiciones de empleo, y el rol y responsabilidades de la comunidad.
- (v) Se establecieron organizaciones sólidas con sistemas efectivos de gerencia; se estableció un equilibrio entre la centralización y la descentralización.
- (vi) El entrenamiento fué exhaustivo y bien dirigido.
- (vii) Existió un respaldo político a largo plazo.
- (viii) Hubo un compromiso financiero a largo plazo.
- (ix) Existió una buena coordinación entre el gobierno, los departamentos oficiales, y aquellos a cargo de la administración de los programas. Esta coordinación se hizo más fácil gracias a las recomendaciones imparciales de la OIT.

A estos factores hay que añadir un elemento importante: ninguno de estos programas atendía emergencias a corto plazo.

### 3.2 Los procedimientos para la asignación de fondos

En varios países en desarrollo, y en especial en el África Subsahariana, se enfrenta el siguiente dilema: “mientras que África tiene poca dotación relativa a su potencial, también se encuentra sobrecargada con la poca infraestructura que posee” (Riverson, et. al.1991). En otras palabras, los países africanos no tienen el dinero para mantener las vías rurales, pero al mismo tiempo éstas son insuficientes para responder a las necesidades de sus pobladores, en especial los más pobres. Las encuestas más recientes llevadas a cabo en el África oriental y occidental muestran lo difícil que es hacerle un seguimiento a este problema, e indican que, entre los países más grandes, el gasto en mantenimiento es en promedio de sólo un 30% del nivel requerido, dentro de un rango del 13 al 50% (Sylte 1996, 1997).

Una forma de abordar este problema es utilizando el concepto del “enfoque de redes” en el planeamiento de vías rurales. Por ejemplo Kenia incorpora este concepto en su programa “Vías 2000”, todavía por realizar, el cual es un cambio fundamental en sus políticas de transporte. Este incorpora el concepto aunque todavía hay dudas sobre lo que el enfoque realmente significa. En el contexto de la discusión presente no viene al caso indicar que las interpretaciones económicas limitadas producirán situaciones en las que aquellos que tienen más reciben más, perdiendo así los grupos de escasos recursos.

Una distribución de los fondos enfocada a reducir la pobreza tiene que enfrentarse con el tema de la equidad en el acceso. En casi todos los países, el nivel de acceso proporcionado en algunas áreas—como educación, salud, y servicios sociales—es, esencialmente una decisión política. Por ejemplo Kenia, en una de tantas ocasiones, pidió la ayuda internacional en diciembre de 1993 para recolectar 2 millones de toneladas de alimentos para reducir así los efectos de la prolongada sequía. La mayoría de la ayuda se destinó a las áreas áridas y semiáridas, las cuales constituyen el 80% de la tierra que necesita de una red de vías rurales extensiva, donde habita el 30% de la población. En todo caso, el gobierno debe proveer de acceso a estas áreas, aunque esto no sea una necesidad económica. Se llega entonces a la conclusión de que la asignación de fondos de inversión para las vías rurales debe basarse en criterios sociales y económicos, para que se puedan suplir las necesidades de los grupos de escasos recursos.

### 3.3 La promoción de servicios complementarios de transporte

Con la sola excepción de la generación de empleos a través de obras viales, otros beneficios (o perjuicios) sociales y económicos se manifestarán indirectamente sólo en casos en que las operaciones de transporte sean:

- Más baratas (o más costosas);
- Más rápidas (o más lentas);
- Más (o menos) frecuentes;
- Más (o menos) confiables.

A pesar de los resultados presentados por Wilson, se tiende a creer que las inversiones viales conllevarán a mejores servicios de transporte, a través de la intervención espontánea del sector privado, sin necesidad de acciones complementarias, o políticas gubernamentales. La falsedad de esta premisa se probó hace más de una década, aunque no se ha visto mucho cambio en las políticas de inversión (Carapetis et. al. 1984, Gaviria 1991). Sin un transporte local sólido y competitivo, la población pobre tiene pocas opciones para beneficiarse de los empleos generados por las obras viales.

---

Los cambios en las características de los camioneros independientes y en los servicios de transporte gracias a las mejoras viales, son los mecanismos que inducen otros cambios adicionales. Sin embargo, no se sabe a ciencia cierta si se producen cambios en las operaciones de transporte. Si estos no ocurren, el impacto socioeconómico de las mejoras viales será más reducido. En otras palabras, se perderían los mecanismos a través de los cuales la población recibe los beneficios socioeconómicos de las mejoras causadas por las inversiones viales.

Por ejemplo, los gobiernos pueden regular el costo de los pasajes y fletes, o los operadores pueden formar carteles haciendo que los costos de transporte a los usuarios no cambien. Un país que pasa por una escasez de divisas extranjeras podría no ser capaz de expandir el tamaño o uso de la flota vehicular, por lo que no aparecería tráfico adicional. Puede desperdiciarse el potencial de los viajes más cortos debido a los horarios rígidos de los servicios de transporte. En otros casos, los viajes demoran tan poco que los pequeños ahorros de tiempo no tendrían prácticamente ninguna importancia.

Se pueden investigar las razones por las cuales las inversiones viales no conducen a cambios en las operaciones de transporte. También se pueden evaluar las probabilidades de obtener ciertos efectos e impactos sociales de las inversiones viales rurales, concentrando la atención en las condiciones nacionales y regionales que inciden sobre la provisión de servicios más baratos, rápidos, frecuentes, y confiables. La magnitud de los cambios operativos es un factor adicional que afecta la escala de los efectos correspondientes, y que puede utilizarse para modificar incluso más las evaluaciones cualitativas. Los análisis de este tipo pueden llevar a identificar las restricciones principales y las posibles medidas para eliminarlas. Esto puede hacerse a través de inversiones adicionales, o políticas del gobierno, con más posibilidades de obtener los resultados deseados, y mejorando los impactos de las inversiones viales rurales.

**REFERENCIAS PRINCIPALES**

Ahmed, R. and Hossain, M. (1990). Development impact of rural infrastructure in Bangladesh.

Ahmed, R. and Donovan, C. (1992). Issues of infrastructural development: a synthesis of the literature. Washington D.C: International Food Policy Research Institute

Barwell, I. (1996): Transport and the village findings from African village-level travel and transport surveys and related studies. World Bank Discussion Paper No. 344, Africa Region Series. Washington, DC.

Bryceson, D. F. and J. Howe (1993): Women and labour-based road works in Sub-Saharan Africa. IHE Working Paper IP-4. Delft, The Netherlands.

von Braun, J., T. Teklu and P. Webb (1991): Labor-intensive public works for food security-experience in Africa. Working Papers on Food Security 6. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.

Carapetis, S., H. L. Beenhakker and J. D. G. F. Howe (1984): The supply and quality of rural transport services in developing countries: a comparative review. World Bank Staff Working Paper No. 654. Washington, DC: World Bank

Cook, P. D. and C. C. Cook (1990): Methodological review of the analysis of the impacts of rural transportation in developing countries. Transportation Research Record No 1274, National Research Council, Washington, DC. pp. 167-178.

Creightney C D (1993) Transport and economic performance - A survey of developing countries. World Bank Technical Paper No. 232. Africa Technical Department Series. Washington, DC: World Bank

Devres Inc. (1980). Socio-economic and environmental impacts of low-volume rural roads, a review of the literature. AID Program Discussion Paper No.7. Washington D.C: Agency for International Development

Joint SSATP/MADIA Study. Africa Technical Department, Infrastructure Division. Washington, DC: World Bank

Gaviria, J. (1991). Rural transport and agricultural performance in SSA. 6 country case studies. Joint SSATP/MADIA study. Africa Technical Department, Infrastructure Division. Washington D.C: World Bank

Hirschmann, A. O. (1958): Strategy of economic development. Yale University Press.

Howe, J. (1995): Enhancing non-motorised transport use in Africa - hanging the policy climate. Transportation Research Board Annual Meeting, 22nd-26th January, Washington, DC.

Howe, J. and H. Bantje (1995): Technology choice in civil engineering practice-experience in the road sector. World Employment Programme CTP 141. Geneva: International Labour Organisation.

Howe J and P Richards (1984). Rural roads and poverty alleviation. London, (Intermediate Technology Publications Ltd).

Louis Berger Inc., (1979): Study of transport investment and impact on distribution of income in rural areas. Phase I, SEATAC, Kuala Lumpur, February 1979.

Keddeman, W. (1997): Of nets and assets - effects and impacts of employment-intensive program nines: a review of ILO experience. Geneva, International Labour Office.

McCutcheon, R. (1995): Employment creation in public works, labour-intensive construction in Sub-Saharan Africa - the implications for South Africa. IHE Working Paper IP-7. Delft, The Netherlands.

Rahman, H. Z., M. Hossain and B. Sen (eds.) (1996): 1987 - 1994 - Dynamics of rural poverty in Bangladesh. Analysis of Poverty Trends Series. Bangladesh Institute of Development Studies, Dhaka.

Ravallion, M. (1990): Reaching the poor through rural public employment - a survey of theory and evidence. World Bank Discussion Papers No. 94. Washington, DC: World Bank

Riverson J D N, J Gavira and S Thruscutt (1991). Rural roads in Sub-Saharan Africa - Lessons from World Bank experience. World Bank Technical Paper No. 141, Africa Technical Department Series. Washington, DC: World Bank

Sylte, O.K. (1996): Review of the road sector in selected common market for Eastern and Southern Africa (COMESA) countries. SSATP Working Paper No. 23. The World Bank and Economic Commission for Africa. Washington, DC: World Bank

Wilson G W (1973). Towards a theory of transport and development (in) Transport and Development (ed.) B. S. Hoyle. London: Macmillan.

World Bank (1997): The state in a changing world. World Development Report 1997. Washington, DC: World Bank

World Bank (1994): Infrastructure for development. World Development Report 1994. Washington, DC: World Bank

World Bank (1992): Rural roads sub-sector in Nigeria Transportation, Water & Urban Development Department. September, Washington, DC: World Bank

World Bank (1991a): Republic of Ghana rural road sector strategy paper. Infrastructure Operations Division, West Africa Department, Africa Region, The World Bank. June 25, Washington, DC: World Bank

World Bank (1990b). The United Republic of Tanzania: Integrated Roads Project. Staff Appraisal Report No. 8367-TA, May 6, 1990. Washington, DC: World Bank