

# La cooperación al desarrollo en el ámbito de las infraestructuras

## Cooperation in infrastructure development

**Samuel Carpintero López.** Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (UPM) y Dr. en Ciencias Económicas (UCM)  
Profesor de la Universidad Politécnica de Madrid. scarlop@ciccp.es

**Juan Aristi Baquero.** Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (UPM) / Ingénieur des Ponts et Chaussées (École des Ponts et Chaussées) / MBA

Consultor, McKinsey & Company. JAristi09@gsb.columbia.edu

**Inmaculada Paniagua Brieva.** Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos.

Ministerio de Medio Ambiente. IPaniagua@mma.es

*Grupo de Estudios sobre Desarrollo e Ingeniería Civil (GEDIC)<sup>1</sup>*

**Resumen:** La decisiva influencia que tienen las infraestructuras en el crecimiento económico ha hecho que ocupen un lugar relevante en la cooperación al desarrollo. En este artículo se examinan brevemente los efectos socioeconómicos de las infraestructuras y se analiza la evolución que ha experimentado la ayuda al desarrollo en este ámbito desde su inicio hasta nuestros días. Así mismo, se analiza cuál es la situación actual del stock de infraestructuras de transporte, por una parte, y de agua y saneamiento, por otra parte, en los países receptores de ayuda al desarrollo, con el fin de hacer una aproximación a un balance global de los resultados de la cooperación en este campo. Finalmente, se examinan algunas ideas dominantes en la actualidad en el campo de la cooperación que tienen especial influencia en el ámbito de las infraestructuras.

**Palabras Clave:** Cooperación; Infraestructuras; Desarrollo

**Abstract:** The decisive influence of infrastructures on economic growth has made this one of the priority areas of development cooperation. This article briefly examines the socio-economic effects of infrastructures and refers to the ongoing progress of development aid in this area from the time of introduction to the present day. The article goes on to consider current infrastructure stock in terms of transportation, water and sanitation in those countries receiving development aid in order to provide a global estimate of cooperation results in these areas. The article concludes by examining some of the predominant ideas in the area of cooperation with particular reference to infrastructures.

**Keywords:** Cooperation; Infrastructures; Development

### Introducción

El relevante papel que juegan las infraestructuras en el desarrollo económico es algo sobre lo que existe consenso, tanto en el ámbito académico como entre aquéllos que están involucrados directamente en este campo. Por este motivo, las infraestructuras han ocupado tradicionalmente un lugar relevante en la actividad realizada por las agencias de desarrollo, tanto organismos multilaterales como entidades oficiales de los paí-

### Introduction

*There is general consensus regarding the relevant role of infrastructures in economic development, both in academic circles and in those directly involved in the field. For this reason, infrastructures have traditionally been considered as one of the priority areas of action among development agencies, whether multilateral organizations or the official organizations of donor countries. While on a*

(1) GEDIC es una asociación vinculada al Colegio de Ingenieros de Caminos cuyo objetivo principal es servir como plataforma de reflexión y diálogo sobre cuestiones relativas a la cooperación al desarrollo.

(1) *The Civil Engineering and Development Study Group (GEDIC) is a group associated with the Spanish Institute of Civil Engineers with the main objective of providing a platform for consideration and dialogue on development cooperation.*

ses donantes. A escala menor, también las ONGs se han ocupado de este tipo de proyectos, especialmente en los países menos desarrollados.

El objeto principal de este artículo es el análisis de la cooperación internacional para el desarrollo que se ha realizado en el ámbito de las infraestructuras. El artículo comienza con un breve análisis de la influencia de las infraestructuras en el desarrollo económico, y pasa seguidamente a examinar, a grandes rasgos, la evolución que ha experimentado la ayuda al desarrollo en el campo de las infraestructuras desde su inicio hasta nuestros días. A continuación se analiza la situación actual del stock de infraestructuras de transporte, por una parte, y de agua y saneamiento, por otra parte, en los países receptores de ayuda al desarrollo. Finalmente, se ofrecen algunas reflexiones sobre los factores que influyen actualmente en la cooperación al desarrollo en este ámbito.

Es importante hacer notar, desde el principio, que este artículo se refiere fundamentalmente a las infraestructuras de transporte y a las relativas al abastecimiento de agua y al saneamiento. A pesar de que en la mayor parte de la literatura existente sobre esta materia, en particular la de origen anglosajón, el concepto "infraestructuras" engloba no sólo las que se acaban de mencionar sino también las relativas a la energía y a las telecomunicaciones, este análisis se circunscribe a las dos primeras, ya que son las que tradicionalmente entran de manera directa dentro del ámbito de la ingeniería civil.

### **Influencia de las infraestructuras en el desarrollo económico**

---

Un repaso exhaustivo de la literatura sobre esta materia permite afirmar que existe un alto grado de consenso acerca de la positiva contribución de las infraestructuras al desarrollo económico, aunque los estudios difieren sobre la magnitud de dicha contribución (Estache, 2004). Existen numerosos trabajos que ponen de manifiesto, desde un punto de vista empírico, la positiva contribución de las infraestructuras en la tarea de lograr unos mayores niveles de producción de la economía, dentro de los cuales destacan los siguientes, realizados en los últimos años: Canning (1999), que utiliza datos procedentes de un gran número de países; Demetriades y Mamuneas (2000), que utiliza datos de países de la OCDE; Fernald (1999), que emplea datos de Estados

*somewhat smaller scale, NGOs have also been committed to these types of project, particularly in less developed countries.*

*The main objective of this article is to analyse international development cooperation in the area of infrastructures. The article begins with a brief summary of the influence of infrastructures in economic development, before going on to outline the progress made in development aid for infrastructures from the time of introduction to the present day. The article then considers current infrastructure stock in terms of transport, water and sanitation in those countries receiving development aid before concluding with a number of reflections on the factors currently influencing development cooperation in this area.*

*We should underline that this article essentially refers to transport, water supply and sanitation infrastructures. The majority of reference material on the subject, and particularly that of the English-speaking countries, tend to incorporate energy and telecommunication infrastructures in addition to those of transport, water supply and sanitation. However, this analysis shall purely deal with the latter infrastructures as these traditionally come within the direct scope of civil engineering.*

### **Influencia de infraestructuras on economic development**

---

*A review of the literature on this subject reveals a high degree of consensus on the positive contribution of infrastructures to economic development, though studies vary somewhat regarding the scale of this contribution (Estache, 2004). Numerous papers and articles have demonstrated the positive contribution of infrastructures in terms of greater economic production levels, and here particular reference may be made to studies carried out over recent years, such as those by: Canning (1999), employing data from a large number of countries; Demetriades & Mamuneas (2000), using data from OECD countries; Fernald (1999), based on United States data; and Calderon and Servén (2003), who analyse statistics for Latin America. There are also somewhat less numerous studies concerning the impact of transport infrastructures on the long term growth of*

Unidos; así como Calderón y Servén (2003), que analiza datos de América Latina. Existen también algunos estudios, aunque menos numerosos, que examinan el impacto de las infraestructuras de transporte sobre el crecimiento de largo plazo de la economía, entre los que destacan Easterly y Rebelo (1993), que analiza el aumento del crecimiento económico que se deriva de una mayor inversión en infraestructuras de transporte, y Sánchez-Robles (1998), que estudia la positiva influencia del stock de infraestructuras en el PIB per cápita.

Ahora bien, dado el carácter introductorio de este apartado del artículo, dejamos a un lado los aspectos cuantitativos de la influencia de las infraestructuras en el desarrollo económico, centrándonos en un breve análisis de los aspectos cualitativos de dichos efectos. Siguiendo a Prud'homme (2004), podemos simplificar dicho análisis suponiendo que los efectos de las infraestructuras se transmiten a la economía a través de los beneficios que implican para los hogares y las empresas. Por lo que se refiere a los hogares, una mayor dotación de infraestructuras da lugar a un mayor bienestar, normalmente de modo indirecto, es decir, a través de la utilización de dichas infraestructuras o de los servicios públicos que se prestan a través de ellas. Un stock más elevado de infraestructuras se traduce en: a) mayor acceso a agua potable y saneamiento, que genera unas mejores condiciones higiénicas y de salud; b) posibilidades de transporte más rápido y más barato –tanto en términos de coste monetario como de tiempo–, que genera una mayor posibilidad de ofertar mano de obra, un mejor acceso a los mercados y mayor accesibilidad a servicios relacionados con la salud y la educación; c) mejores condiciones medioambientales, especialmente en las grandes ciudades; d) mayores posibilidades de hacer frente a desastres naturales, como hambrunas, terremotos, huracanes, etc. Muchos de estos efectos quizás no afecten de modo directo –al menos aparentemente– al crecimiento económico en sentido estricto, pero sí tienen una influencia decisiva en el desarrollo económico, entendido en un sentido más amplio.

Por lo que se refiere a los beneficios de las infraestructuras que se canalizan a través de las empresas, destacan los siguientes: a) la disminución de los costes de los inputs que utilizan las empresas en su proceso productivo; b) la aparición de economías de escala; c) la ampliación de los mercados, tanto en lo que se refiere a los clientes como a la mano de obra (en este caso, visto desde el lado de la demanda de mano de obra). En resumen, las infraestructuras son uno de los pilares básicos

*the economy, among which the study by Easterly and Rebelo (1993) is particularly relevant and where the authors analyse the economic growth arising from increased investment in transport. A further study of note in this area is that of Sánchez-Robles (1998) that studies the positive influence of infrastructures on the GDP per capita.*

*Given the introductory nature of this section of the article, we shall leave to one side the quantitative aspects of the influence of infrastructures on economic development and concentrate on the qualitative aspects of these effects. Following on from Prud'homme (2004), we may simplify this analysis by taking the effects of infrastructures to be transmitted to the economy through the benefits implied to households and companies. With regard to household benefit, a greater infrastructure stock gives rise to a generally indirect impact on well-being, through the use of the infrastructures or the public services operated through the same. A greater infrastructure stock provides: a) greater access to drinking water and sanitation with an ensuing increase in health and hygiene conditions; b) possibilities of faster and cheaper transport, with a greater availability of workforce, improved access to markets and greater accessibility to health and educational services; c) improved environmental conditions, particularly in the larger cities; d) greater possibility of preventing natural disasters such as famine, earthquakes, hurricanes, etc. While many of these effects would not appear to directly affect economic growth in the strict sense, they do have a decisive influence on economic development when considered in the broadest sense.*

*The benefits of infrastructures channelled through companies include; a) reduction of the cost of inputs required by companies in their production process; b) the appearance of scale economies; c) the broadening of markets, both in terms of clients and work force (in this case, from the focus of workforce demand). Infrastructures are then one of essential factors or pillars for productivity and company competitiveness<sup>2</sup>. Ajmadi and Yeats*

(2) The Global Competitiveness Index presented each year by the World Economic Forum is based on nine pillars: 1) Institutions, 2) Infrastructures, 3) Macroeconomy, 4) Health and primary education, 5) Higher Education and training, 6) Market efficiency, 7) Technological readiness, 8) Business sophistication and 9) Innovation (World Economic Forum, 2007).

sobre los que se apoyan la productividad y la competitividad empresarial<sup>2</sup>. Ajmadi y Yeats (1995) demostraron empíricamente que los elevados costes de transporte son la razón fundamental por la cual las exportaciones de África Subsahariana son tan bajas. Por otro lado, un estudio reciente del Banco Mundial (BM, 2006) señala las infraestructuras rurales como un elemento clave del sector agrícola, todavía el de mayor importancia en muchos países en desarrollo: complementan los desarrollos tecnológicos aumentando la productividad, facilitan la integración de diferentes mercados y pueden promover el desarrollo institucional, atrayendo la atención de las Administraciones y los inversores hacia las áreas rurales.

### **Evolución histórica de la cooperación en el ámbito de las infraestructuras**

El inicio de la cooperación al desarrollo "moderna" puede situarse en junio de 1944. En esa fecha, apenas un año antes del final de la 2ª Guerra Mundial, tuvo lugar en Bretton Woods (New Hampshire, EEUU) la Conferencia Monetaria y Financiera de las Naciones Unidas. En ella, las naciones aliadas establecieron las reglas de las relaciones comerciales y financieras internacionales, y crearon el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo (BIRD); éste último constituye en la actualidad una de las cinco divisiones del Banco Mundial. Un año después, 50 países firmaban la Carta de las Naciones Unidas en la que se expresaba su determinación de "promover el progreso social y a elevar el nivel de vida dentro de un concepto más amplio de la libertad" y a "emplear la maquinaria internacional para la promoción del avance económico y social de todos los pueblos" (ONU, 1945).

Desde el principio, las infraestructuras han constituido uno de los campos principales de actuación de la cooperación por ser consideradas un factor clave para el desarrollo económico. Tanto las instituciones internacionales como los países donantes han dedicado a las inversiones en infraestructuras una parte muy significativa de los recursos destinados a coope-

*(1995) empirically demonstrated that the fundamental reason for the very low amount of exports from sub-Saharan Africa was the high cost of transport. Furthermore, the World Bank (WB, 2006) points towards rural infrastructures as a key element for the agricultural sector –still the most important sector in many developing countries– and indicates that this complements technological development by increasing productivity, aiding the integration of different markets and helping to promote industrial development by attracting the attention of administrations and investors towards rural areas.*

### **Progress in infrastructure cooperation**

*The start of "modern" development cooperation may be established as June 1944, on which date, and just one year after the end of the Second World War, the United Nations Monetary and Financial Conference was held in Bretton Woods (New Hampshire, USA). In this conference, the allied nations set out the regulations for trade relations and international financial order and agreed to establish the International Monetary Fund (IMF) and the International Bank for Reconstruction and Development (IBRD), this latter presently forming one of the five divisions of the World Bank. One year later, fifty countries signed the Charter of the United Nations in which they expressed their determination to "promote social progress and better standards of life in larger freedom" and to "to employ international machinery for the promotion of the economic and social advancement of all peoples" (United Nations, 1945).*

*From the very outset, infrastructures have formed one of the main areas of cooperation action as these are a key factor for economic development. Both international institutions and the donor countries have dedicated a very significant proportion of cooperation funds to investment in infrastructure. While the importance of infrastructures in cooperation has remained constant, this is not the case with the design and construction of these types of project as this has undergone wide-ranging change over the last sixty years. These changes have been brought about by two main factors, those affecting the whole of the cooperation sector (such as changes in international order or the role of*

(2) El Índice Global de Competitividad que el *World Economic Forum* presenta cada año está basado en nueve pilares: 1) Instituciones, 2) Infraestructuras, 3) Entorno Macroeconómico, 4) Salud y Educación Primaria, 5) Educación Superior, 6) Eficiencia de mercado, 7) Adaptabilidad Tecnológica, 8) Sofisticación Empresarial y 9) Innovación (World Economic Forum, 2007).

ración. Si la importancia de las infraestructuras en la cooperación se ha mantenido, no ha ocurrido así con el diseño y ejecución de este tipo de proyectos, que ha experimentado profundos cambios durante los últimos 60 años. Estos cambios han sido provocados por dos tipos de fuerzas, unas que han afectado a todo el sector de la cooperación (por ejemplo, alteraciones en el orden internacional o en el papel de gobiernos e instituciones donantes), y otras que han sido específicas de los proyectos de infraestructuras. Estas últimas, en el fondo, son las mismas que han marcado la evolución en el diseño, operación y financiación de infraestructuras en los países industrializados.

En la historia de la cooperación para el desarrollo en el ámbito de las infraestructuras pueden distinguirse tres fases fundamentales. La primera, que abarca desde el fin de la 2ª Guerra Mundial, a lo largo de todo el proceso de descolonización y hasta finales de los años 80, está marcada por el enfrentamiento entre el bloque capitalista y el bloque comunista. Durante estos años, la cooperación al desarrollo tenía un fuerte componente político. Aunque los proyectos de cooperación tenían entre sus objetivos promover el desarrollo económico de los países beneficiarios, en la práctica la planificación y asignación de recursos respondían más a razones geoestratégicas que de lucha contra la pobreza. Los proyectos de infraestructuras no eran una excepción. Así, los soviéticos se encargaban de diseñar y financiar la Gran Presa de Asuán (Egipto) a finales de los años 50, al tiempo que Kennedy lanzaba en 1961 la Alianza para el Progreso, un plan de desarrollo para América Latina que daba mucho peso a las infraestructuras y a la creación de nuevas líneas productivas (US Government, 1961). En la década de los años 60 y principios de los años 70 el enfrentamiento se centraba en Asia, donde los proyectos de infraestructuras, la ayuda militar y la financiación de grupos insurgentes formaban parte de la acción exterior característica de la Guerra Fría.

Desde un punto de vista técnico, con la mayoría de las infraestructuras gestionadas y financiadas directamente por los Estados, la cooperación en esta época suponía fundamentalmente un flujo de capital público y de tecnología entre las Administraciones públicas de países donantes y receptores. Más allá de los problemas causados por la politización de los proyectos, la cooperación en el ámbito de las infraestructuras presentaba otras deficiencias. Por una parte, el principal interés se centraba en la construcción de

*governments and donor institutions), and others more specific to the design of the infrastructures themselves. These latter factors are, in essence, the same as those marking development in the design, operation and funding of infrastructures in industrialized countries.*

*Three main phases may be discerned in the history of cooperation in infrastructure development. The first of these phases runs from the end of the Second World War, throughout the decolonization process and up to the end of the eighties and is marked by the confrontation between the capitalist block and the communist block. Over these years, cooperation to development had a strong political undercurrent. While cooperation projects aimed to promote the economic development of the beneficiary countries, in practice the planning and allocation of resources responded more to geo-strategical reasons rather than the fight against poverty. In this regard, infrastructure projects were no exception to the rule. While the Soviets were committed to the design and funding of the Great Assuan Dam in Egypt at the end of the fifties, in 1961 Kennedy was initiating the Alliance for Progress in an attempt to establish economic cooperation between North and South America and one which gave great emphasis to infrastructures and the creation of new production lines (US Government 1961). Throughout the sixties and the start of the seventies the confrontation was centred on Asia, where infrastructure projects, military aid and the funding of insurgent groups formed part of the foreign policy so characteristic of the Cold War.*

*From a technical focus, in the majority of infrastructures directly managed and financed by the States, cooperation throughout this period was essentially restricted to the flow of public capital and technology between the public authorities of the donor and receiver countries. However, infrastructure cooperation presented other deficiencies over and above the problems caused by the politicization of the projects. The main focus at this time was the construction of infrastructures or installations and little attention was paid to aspects concerning the maintenance, running and operation of the service. This when associated with the restricted administrative capacity (and frequent corruption) of the receiver countries, gave rise to serious problems of sustainability and many projects*

las infraestructuras o equipamientos, y se prestaba poca atención a los aspectos relativos al mantenimiento, explotación y operación del servicio. Esto, unido a la limitada capacidad administrativa (y, en muchos casos, a la corrupción) de los países receptores, dio lugar a graves problemas de sostenibilidad, por lo que muchos proyectos acabaron abandonados e inservibles al cabo de pocos años. Por otra parte, en las propias Administraciones públicas de los países receptores ha existido un conflicto importante en la asignación de recursos. Por un lado, el gobierno central concentraba la mayor parte de los recursos y, por otro, las necesidades de la población estaban descentralizadas a lo largo y ancho del territorio. Per Pinstrup-Andersen, en sus trabajos sobre economía agrícola en países en desarrollo, señala este problema como una de las razones principales de la limitada inversión en infraestructuras rurales y su negativo efecto en la productividad agrícola de estos países (BM, 2006).

La segunda fase comienza en la década de los años 90, con el fin de la guerra fría y el giro de la cooperación hacia la reducción de la pobreza como objetivo fundamental, como señalan Hjertholm y White (2000). Así mismo, al calor de las nuevas teorías económicas ligadas al Consenso de Washington (disciplina fiscal, privatización, desregulación, liberalización de inversiones extranjeras, etc.), la participación del sector privado comenzó a cobrar gran relevancia en la gestión y financiación de las infraestructuras y los servicios públicos, no sólo en los países más industrializados sino también en los países en desarrollo, que intentaron atraer capital privado mediante privatizaciones de empresas estatales y concesiones. En el sector del transporte, la inversión privada alcanzó los 18.500 millones de dólares en 1998, aunque cayó a partir de entonces, como consecuencia de las crisis en Asia y Rusia (ver figura 1). En los últimos años la inversión privada en este sector se ha recuperado significativamente hasta alcanzar los 26.500 millones de dólares (BM, 2007a). Las inversiones privadas en el sector del agua y el saneamiento, donde el capital privado tiene menor presencia, han sufrido una evolución similar aunque no se han recuperado de la misma manera a partir de 2002 (BM, 2007a).

La mayor parte de estos proyectos han sido concesiones y una pequeña parte privatizaciones totales o parciales. En el sector del agua y saneamiento, un 71% del capital privado se ha invertido en concesiones de infraestructuras ya existentes (del tipo *Rehabili-*

*were abandoned or fell into disuse within just a few years. This situation was further handicapped by the serious conflict concerning the allocation of funds within the public administrations of receiver countries. In this regard the central government would tend to concentrate the majority of resources even though the needs of the population were decentralized throughout the entire territory. In his studies on agricultural economy in developing countries, Per Pinstrup-Anderson refers to this problem as one of the main reasons for the scarce investment in rural infrastructures and its negative effect on agricultural production in these countries (WB, 2006).*

*The second stage began in the nineties following the end of the Cold War and where, in the words of Hjertholm & White (2000), cooperation shifted focus towards poverty reduction. At the same time, and in the light of new economic theories associated with the Washington Consensus (tax reform, privatization, deregulation, liberalization of foreign investments, etc.), the participation of the private sector began to take on greater importance in the management and funding of infrastructures and public services, not just in the more industrialized countries but also in developing countries, in an attempt to attract private capital through the privatization of state companies and concessions. Private investment in the transport sector reached \$18,500 million in 1998, before dropping as a result of the crises in Asia and Russia (see Figure 1). Private investment in this area has since recovered over recent years and is now set around \$ 26,500 million (WB, 2007a). Private investment in the water and sanitation area, where private capital tends to have less presence, has developed in a similar fashion though it has not recovered in the same manner since 2002 (WB, 2007a).*

*The majority of these projects have been concessions and a smaller proportion total or partial privatizations. In the water and sanitation sector, 71% of private capital has been invested in concessions for already existing concessions (Rehabilitate-Operate-Transfer, ROT mode) and some 15% in new projects (of the Build-Operate-Transfer or BOT type). In the transport sector, existing infrastructure concessions (51%) also take priority, though the relative importance of concessions for new projects (41%) takes on greater import.*

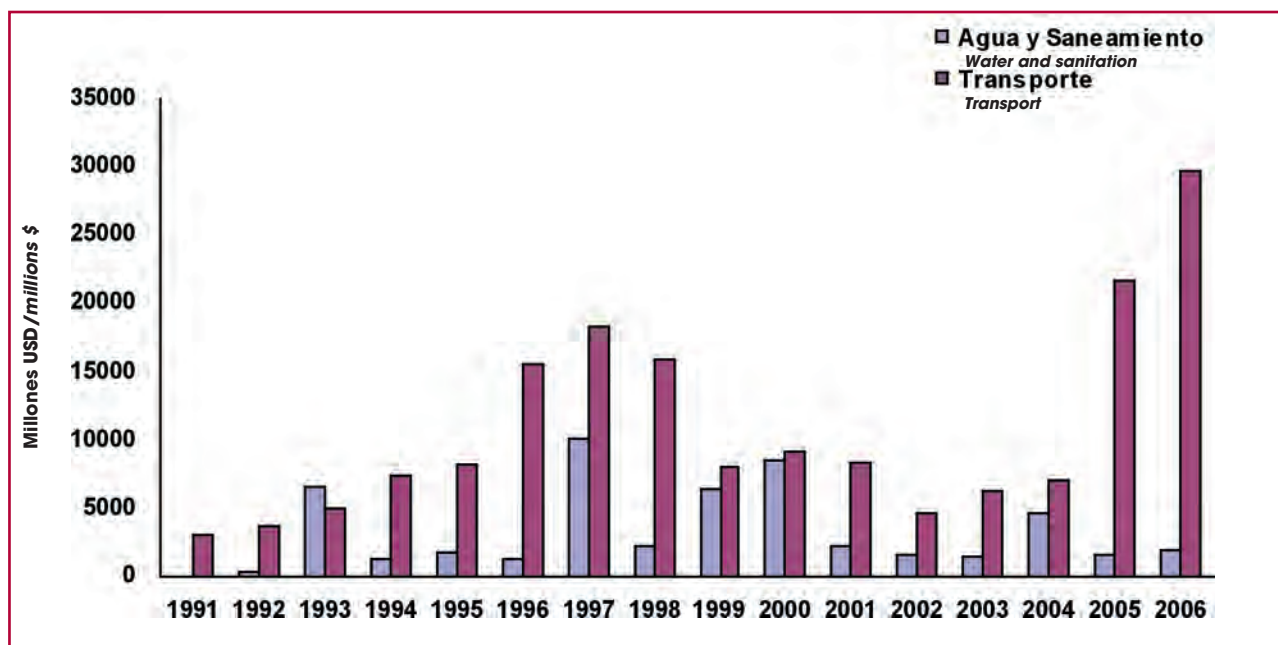


Fig. 1. Inversión privada en infraestructuras en los países en desarrollo según sectores (PPI Database, Banco Mundial, 2007a)/Private investment in infrastructures in developing countries by sector (PPI Database, World Bank, 2007a).

tate Operate Transfer, ROT) y un 15% en proyectos nuevos (del tipo Build Operate Transfer, BOT). En el sector del transporte, las concesiones de infraestructuras existentes han sido también mayoritarias (51%), aunque la importancia relativa de las concesiones de proyectos nuevos ha sido mayor (41%).

En este contexto de aumento de la inversión privada, el papel tradicional de las grandes instituciones de desarrollo (socio inversor y tecnológico) evolucionó para incluir el diseño de reformas políticas y regulatorias y la provisión de garantías para atraer el capital privado. Durante la década de los años 90, los préstamos "clásicos" a los países disminuyeron –hasta un 50% en el caso del Banco Mundial (BM, 2003)– mientras que las garantías financieras y otros instrumentos utilizados para atraer y apalancar el capital privado crecieron de manera considerable.

Este planteamiento, aunque supuso importantes avances al presentar una visión más integrada y equilibrada de los proyectos (financiación, construcción, regulación y operación), ha sido superado en los últimos años. El capital privado no puede ser considerado la panacea de la cooperación en el campo de las infraestructuras. Si bien ha demostrado su capacidad de servir como agente de desarrollo, ha encontrado también importantes limitaciones. En primer lugar, las inversiones privadas en infraestructuras en países en desarrollo se han mostrado muy volátiles, como mostraron las crisis financieras de 1997-1998. En segundo lugar, las in-

*Within this context of increased private investment, the traditional role of the large development institutions (technology and investment partners) has evolved to include the design of political and legislative reform and the provision of guarantees to attract private capital. During the nineties the "traditional" loans to countries decreased –by up to 50% in the case of the World Bank (WB, 2003)– while financial guarantees and other instruments employed to attract and lever private capital have noticeably increased.*

*This focus, while providing a more integrated and balanced view of the projects (financing, construction, regulation and operation), has been surpassed over recent years. Private capital cannot be considered as a total remedy for cooperation in the area of infrastructures. While private capital has shown its capacity as an agent for development, it has also encountered serious restrictions. Firstly, private investment in infrastructures in developing countries have proven to be very volatile, as was shown by the financial crises of 1997–1998. Secondly, even in the best years private investment has been restricted to average-low income countries and has avoided the less developed countries. In Africa, by way of example, foreign private capital has contributed no more than 10-15% of the investment in infrastructure since the mid-nineties (WB, 2007a).*



versiones privadas se han limitado, incluso en los mejores años, a países de renta media-baja, evitando los países menos desarrollados. Por ejemplo, en África el capital privado extranjero no ha contribuido más que al 10-15% de las inversiones en infraestructuras desde mediados de los años noventa (BM, 2007a). Finalmente, la inversión privada ha sido muy desigual por sectores, siendo especialmente reducida en los sectores del agua y del saneamiento, en los que se ha concentrado en la gestión de infraestructuras ya existentes en países de renta media-baja.

Esta experiencia ha forzado a los actores de la cooperación para el desarrollo (instituciones, gobiernos, expertos, etc.) a desterrar el paradigma del capital privado como principal motor del desarrollo de las infraestructuras en los países en desarrollo, dando lugar a una búsqueda de respuestas a lo largo de todo el espectro de actividad público-privada. En algunos sectores y países, el sector privado será capaz de financiar y gestionar las infraestructuras y los servicios públicos de la manera más eficaz, pero en otros sectores y países el sector público será necesario, no sólo como impulsor de un marco regulatorio adecuado, sino como proveedor directo de las infraestructuras y servicios públicos. En la misma línea, ha sido superado el prejuicio de la recuperación total de costes mediante la explotación de la infraestructura y la operación del servicio. Así mismo, la oposición frontal del Banco Mundial y otras instituciones a cualquier tipo de subvención a los usuarios ha sido matizada en los últimos años.

### **Stock de infraestructuras de transporte, agua y saneamiento en los países receptores de ayuda al desarrollo**

Una vez analizada a grandes rasgos la evolución que ha experimentado la cooperación al desarrollo en el ámbito de las infraestructuras, se analiza a continuación cuál es la situación actual en relación con el stock de infraestructuras en los sectores del transporte, el agua y el saneamiento en los países receptores de ayuda al desarrollo. Dicho análisis ha sido realizado incluyendo tanto indicadores stock (km de carreteras y porcentaje de población con acceso a una fuente segura de agua y saneamiento básico) como de calidad (porcentaje de carreteras pavimentadas).

*Finally, private investment has widely differed according to sector, being particularly low in the water and sanitation sectors and tending to focus on the management of existing infrastructures in medium-low income countries.*

*This experience has forced development cooperation agents (institutions, governments, experts, etc.) to abandon the paradigm of private capital as the main driving force for the development of infrastructures in developing countries, and these have instead sought to find answers from the whole spectrum of public-private activity. In certain sectors and countries, the private sector would be capable of financing and managing infrastructures and public services in a more efficient manner, while in other sectors and countries the public sector would be necessary as both the promoter of an adequate regulatory framework and as a direct provider of infrastructures and public services. Within this same regard, the prejudice concerning the total recovery of costs through the exploitation of the infrastructure and operation of the same has since been overcome. Furthermore, the complete opposition of the World Bank and other institution to any type of subsidy to users has been toned down over recent years.*

### **Stock of transport, water and sanitation infrastructure in countries receiving development AID**

*Following this brief analysis of the evolution of infrastructure development cooperation, we shall now consider the current stock of infrastructure in the transport, water and sanitation sectors of those countries receiving development aid. This analysis has been made on the basis of stock indicators (kilometres of roads and percentage of population with access to safe sources of water and basic sanitation) and quality indicators (percentage of paved roads).*

#### **Transport infrastructures**

*The available data reveals considerable differences in terms of the quantity, quality and recent evolution of transport infrastructure stock in developing countries (see Figure 2). In terms of*



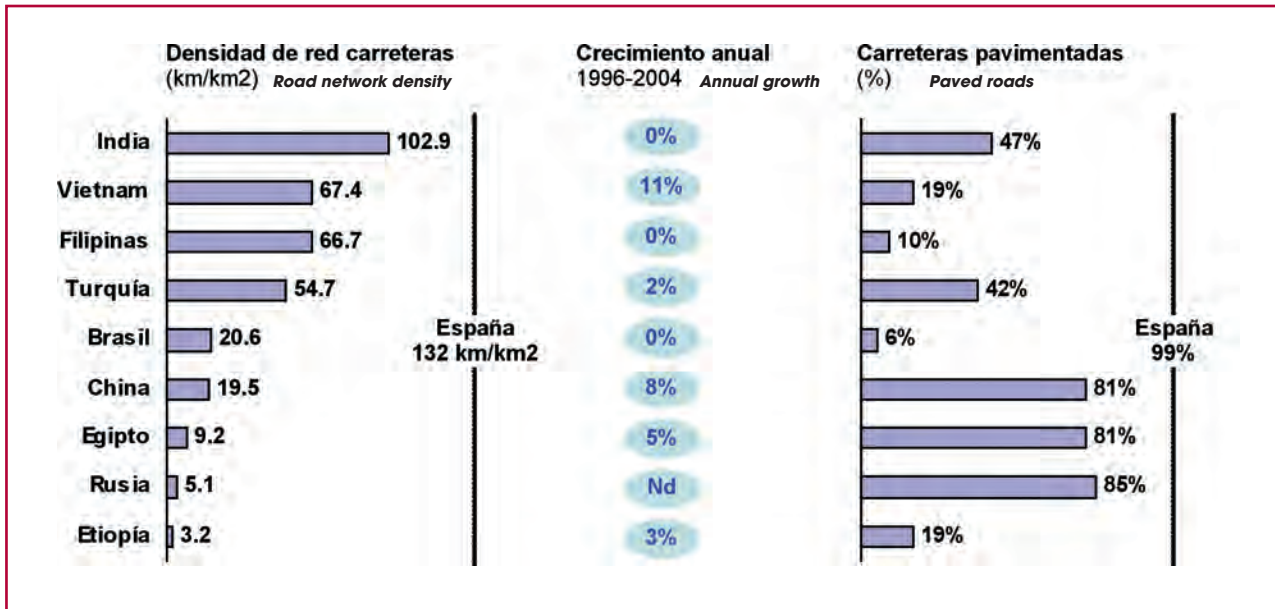


Fig.2. Indicadores del stock de infraestructuras de transporte para una selección de países de más de 70 millones de habitantes (CIA, 2007)/ Indicators of transport infrastructure stock for a selection of countries with over 70 million inhabitants (CIA, 2007).

### Infraestructuras de transporte

Los datos disponibles muestran que el stock de infraestructuras de transporte en los países en desarrollo presenta importantes diferencias tanto en su cantidad y calidad como en su evolución reciente (ver figura 2). Por regiones del mundo, destacan el Sur y Sudeste Asiático, ya que son las regiones en las que, en los últimos años, se ha logrado una mayor inversión en infraestructuras de transporte. Por ejemplo, China ha invertido sólo en carreteras un 2,5% del PIB anualmente desde finales de los años 90 (BM, 2007b). Esta inversión se ha reflejado en un rápido crecimiento de las redes, especialmente en China y Vietnam, que han multiplicado por dos la extensión de sus redes de carreteras desde principios de los años 90 (CIA, 2007 y BAD, 2005). China, por ejemplo, tiene ya más de 34.000 km de autopistas, un poco más de la mitad de los que tiene la UE ampliada a 25. No obstante, las elevadas tasas de crecimiento de estos dos países y de algunos de sus vecinos no debe ocultar la mala situación de las infraestructuras de transporte en varios países de esa región. El porcentaje de carreteras pavimentadas en Bangladesh, Birmania y Filipinas (casi 300 millones de personas en total) ronda el 10% y es aproximadamente el doble que el de Camboya o Mongolia.

Por lo que se refiere a los países Europa del Este y de Asia Central, presentan, en general, unas redes de transporte más densas que otros países de renta similar en otras regiones del mundo. Turquía y Rumanía, por

regions, the South and Southeast Asia stand out as those receiving the greatest investment in transport infrastructure over recent years. By way of example, ever since the end of the nineties China has invested an annual amount equivalent to 2.5% its GDP in roads alone (WB 2007b). This investment has been reflected by the rapid expansion in networks, particularly in China and Vietnam where road networks have doubled in size since the beginning of the nineties (CIA, 2007 and ADB, 2005). China now has over 34,000 km of motorway, just over half that of the 25-member European Union. However, the elevated growth rates of these two countries and some of their neighbours should not overshadow the poor state of transport infrastructures in various other countries in this region. As an example, the percentage of paved roads in Bangladesh, Burma and the Philippines (with a combined population of almost 300 million) is around 10%, though this is approximately double that of Cambodia or Mongolia.

With regards to Eastern European and Central Asian countries, these tend to have denser transport networks than similar income countries in other regions of the world. By way of example, Turkey and Romania have a road network density of 60-80 km/km<sup>2</sup> (50% the Spanish density) though only 30 to 40% of these roads are paved. In the former Soviet republics, the centralized planning of infrastructures left a legacy of road networks with densities of

ejemplo, gozan de redes de carreteras con una densidad de 60-80 km/km<sup>2</sup> (el 50% de la densidad española) aunque poco pavimentadas (30-40%). En las antiguas repúblicas soviéticas, la planificación centralizada en las infraestructuras dejó como legado unas redes de carreteras con densidades en torno a los 20 km/km<sup>2</sup> y pavimentadas al 85-90%. Los indicadores de densidad de red de la Federación de Rusia son similares si excluimos las grandes regiones despobladas del norte de Asia. Además de las carreteras, estos países disfrutaban de redes de ferrocarril bastante densas. Ucrania, por ejemplo tiene 3,7 km de línea férrea por km<sup>2</sup> (España tiene 3,0 km/km<sup>2</sup>). Las infraestructuras de transporte en las antiguas repúblicas soviéticas presentan, sin embargo, tres importantes problemas: 1) tras la desintegración de la URSS los flujos económicos entre las diferentes repúblicas han cambiado y el diseño de la red (orientado fundamentalmente hacia Rusia) ha quedado parcialmente obsoleto (BAD, 2006); 2) once de los 27 países de la región no tienen salida al mar, por lo que son más dependientes de las infraestructuras de los países vecinos (Shepherd y Wilson, 2006), y 3) a partir de los años 90, la inversión en infraestructuras se ha reducido de modo significativo, en especial en aquellos países con mayores dificultades en la transición económica al capitalismo (BAD, 2006).

La región del Norte de África y Oriente Medio (desde Marruecos a Irán) se caracteriza por una densidad de carreteras baja (5-12 km/km<sup>2</sup>) y de ferrocarril muy baja (0,5 km/km<sup>2</sup>), explicadas sólo parcialmente por el carácter desértico del entorno. En los grandes países de la región, con la excepción de Arabia Saudí, la calidad general de la red es más alta que en el resto, con más del 60% de la red pavimentada. Israel es un país singular, ya que goza de una red de transporte con indicadores similares a los europeos.

En América Latina y Caribe, las redes de carreteras presentan una densidad bastante baja (10-20 km/km<sup>2</sup>) para el nivel de renta de la región. Por su parte el ferrocarril es prácticamente anecdótico, con la excepción de Argentina y México (1,2 y 0,9 km/km<sup>2</sup> respectivamente). El continente ha sufrido un importante estancamiento en los últimos 25 años debido, como muestran Calderón, Easterly y Servén (2003), a los recortes en inversiones en infraestructuras, responsables de aproximadamente el 50% del ajuste fiscal durante los años 80. La extensión de las redes de carreteras en países como Brasil o Argentina apenas ha aumentado desde los años 80 (CIA, 2007). Respecto a la calidad, México ha

*around 20 km/km<sup>2</sup> with 85-90% paved roads. The network density indicators for the Russian Federation are similar if we exclude the vast unpopulated areas of north Asia. In addition to road infrastructure, these countries have fairly dense railway networks. Ukraine, for example, has 3.7 km of railway per square kilometre (Spain has 3.0 km/km<sup>2</sup>). However, the transport infrastructures in the former Soviet republics present three serious problems: 1) following the break up of the USSR the economic flows between the different republics has changed and the design of the network (basically oriented towards Russia) has become partially obsolete (ADB, 2006); 2) eleven of the twenty-seven countries in the region are landlocked and are, subsequently, more dependent on the infrastructures of neighbouring countries (Shepherd and Wilson, 2006), and 3) as from the nineties, investment has been significantly reduced particularly in those countries that have greater difficulties in the economic transition to capitalism (ADB, 2006).*

*The region of North Africa and the Middle East (from Morocco to Iran) are characterised by a low road density (5-12 km/km<sup>2</sup>) and very low railway density (0.5 km/km<sup>2</sup>), that may only be partly explained by the desert nature of the region. In the larger countries in the region, and with the exception of Saudi Arabia, the general quality of the network is higher than the rest and over 60% of the roads are paved. Israel is an exception in the region as the indicators for its transport network are similar to those of the European countries.*

*Road networks in Latin America and the Caribbean have a fairly low density (10-20 km/km<sup>2</sup>) for the income level of the region. Railway infrastructure is practically non-existent, with the exception of Argentina and Mexico (1.2 and 0.9 km/km<sup>2</sup> respectively). The continent has suffered serious stagnation over the last twenty-five years on account, and as indicated by Calderon, Easterly and Servén (2003), of the cut backs in investment in infrastructure, responsible for around 50% of the fiscal adjustment over the eighties. The extension of road networks in countries such as Brazil and Argentina has barely changed since the eighties (CIA, 2007). In terms of the quality of these infrastructures, Mexico recently reached the figure of 50% paved roads while 30% of roads are paved in Argentina. The networks in the other countries in the*

alcanzado recientemente el 50% de la red pavimentada y Argentina llega al 30%. El resto de países de la región se sitúan, en su mayoría, entre el 6% de Brasil y el 14% de Colombia. Ni siquiera las particularidades del terreno, la vegetación y el relieve pueden justificar estos datos tan bajos, más comparables con los países africanos menos avanzados que con países de renta similar en Asia.

Finalmente, África Subsahariana presenta el stock de infraestructuras de transporte más pobre y, también, el más heterogéneo. Sudáfrica, Nigeria, Senegal y Uganda alcanzan niveles de densidad (20-30 km/km<sup>2</sup>) y de calidad (20-30% de red pavimentada) bajos a nivel internacional pero ciertamente destacables en el continente. Sudáfrica cuenta además con una red de ferrocarril (1,7 km/km<sup>2</sup>) comparable en densidad a la de la India (1,9 km/km<sup>2</sup>) y ligeramente inferior a la de Estados Unidos (2,2 km/km<sup>2</sup>). En un segundo nivel podemos agrupar a países como Kenia o Tanzania (10 km/km<sup>2</sup> y 10-15% de red pavimentada) con niveles similares a los de América Latina. Finalmente, el grueso de los países africanos presenta unas redes de transporte extremadamente débiles. El ferrocarril es prácticamente inexistente y las redes de carreteras presentan densidades muy bajas, dejando prácticamente aisladas una gran parte de las áreas rurales de estos países, donde todavía se concentra un porcentaje muy importante de la población. Etiopía, la República Democrática del Congo y Sudán, tres de los países más poblados del continente, sirven como ejemplos representativos de este grupo.

### Infraestructuras de agua y saneamiento

Se analiza, a continuación, la situación de las redes de agua potable y saneamiento en los países en desarrollo. Los indicadores utilizados generalmente son el porcentaje de población con acceso básico<sup>3</sup> a agua potable y el porcentaje de población con saneamiento básico<sup>4</sup>. Según los datos más recientes (BM, 2004), un 17% de la población mundial carece de acceso básico a agua potable (1.100 millones) y un 21% carece de saneamiento básico (1.350 millones). Esta población se concentra fundamentalmente en tres regiones: África Subsahariana, el Sur y el Sudeste de Asia.

(3) Acceso básico a agua potable incluye conexión en el hogar o comunitaria, y pozos y manantiales protegidos.

(4) Saneamiento básico incluye conexión a red de alcantarillado o sistema séptico y letrinas individuales ventiladas.

*region tend to have figures ranging from the 6% in Brazil to the 14% in Colombia. The characteristics of terrain, vegetation and landscape do not justify these low figures that are more comparable with the less developed African countries than those of other similar income countries in Asia.*

*Finally, sub-Saharan Africa presents the lowest and most heterogeneous transport infrastructure stock, with South Africa, Nigeria, Senegal and Uganda having network density levels (20-30 km/km<sup>2</sup>) and quality levels (20 – 30 % of paved roads) that, while low at an international level, stand out in the continent. South Africa also has a railway network (1.7 km/km<sup>2</sup>) comparable to the density levels of India (1.9 km/km<sup>2</sup>) and slightly lower than the United States (2.2 km/km<sup>2</sup>). At a second level, countries such as Kenya or Tanzania, with 10 km/km<sup>2</sup> and 10-15% of paved road, are at similar levels to Latin American countries. However, the African countries as a whole have extremely weak transport networks. Railway is almost non-existent and the road networks have very low densities which practically isolate vast rural areas of the countries where a sizeable percentage of the population are still concentrated. Ethiopia, the Democratic Republic of Congo and Sudan, three of the most populated countries in the continent, serve as representative examples of this latter group.*

### Water and sanitation infrastructures

*In terms of the situation concerning drinking water and sanitation networks in the developing countries, the indicators generally employed refer to the percentage of the population with access to safe drinking water<sup>3</sup> and the percentage with basic sanitation<sup>4</sup>. According to the most recent statistics (WB, 2004), 17% of the world's population do not have access to safe drinking water (1,100 million) and 21% lack basic sanitation (1,350 million). This population is essentially concentrated in three regions: sub-Saharan Africa, South and South-East Asia.*

*Sub-Saharan Africa is the region with the lowest access to safe drinking water and basic sanitation*

(3) Access to safe drinking water includes household or community connection, protected springs and wells.

(4) Basic sanitation includes connection to a sewage network or septic tank and individual, ventilated toilets.

África Subsahariana es la región del mundo con menor cobertura básica de agua y saneamiento (56 y 53% respectivamente), lo que representa más de 325 millones de personas con acceso a fuentes no seguras de agua y 345 millones de personas sin saneamiento. Las coberturas por país son más homogéneas en el caso del saneamiento que en el caso del agua. La cobertura de saneamiento básico de la mayoría de los países del continente se sitúa entre el 50 y el 60%. Una decena de países se sitúan por debajo de esta horquilla, destacando Chad (24%), Ghana (27%) y Eritrea (32%). Únicamente cinco países superan el 60%, siendo los más importantes Sudáfrica y Senegal (79%). En los ratios de cobertura de agua encontramos una docena de países con coberturas superiores al 75%, liderados por Botsuana (95%), Sudáfrica (88%) y Namibia (87%). Únicamente dos países presentan coberturas inferiores al 40%, Etiopía y Somalia, aunque sus ratios de cobertura son tan bajos (22 y 29%) que en ellos se concentra un 20% de la población sin agua de todo el continente.

Después de África Subsahariana, las dos regiones del mundo con peores ratios de cobertura básica de agua y saneamiento son el Sur y el Sudeste de Asia. Allí se concentran 725 millones de personas sin acceso básico a agua y 1.050 millones sin acceso básico a saneamiento. Los ratios de cobertura de agua básica para la mayoría de los países se sitúan entre el 75 y 85%. Por cobertura, destacan negativamente Afganistán (39%), Camboya (41%) y Laos (41%). Los dos colosos de la región, China (77%) e India (86%) presentan buenos ratios de cobertura aunque, debido a su tamaño, concentran una gran parte de la población sin acceso a agua (300 y 150 millones respectivamente).

En cuanto al saneamiento básico, los ratios de cobertura en estas regiones son peores que los de agua, en particular en el Sur de Asia. Afganistán (41%), Bangladesh (51%) e India (59%) concentran más de 500 millones de personas sin saneamiento básico. En el Sudeste Asiático la cobertura de saneamiento básico es algo mejor. En China llega al 69% e Indonesia al 73% aunque en estos países viven respectivamente 400 y 60 millones de personas sin acceso a saneamiento básico.

Si exceptuamos las tres regiones recién analizadas (África Subsahariana, el Sur y el Sudeste de Asia), el número de personas que viven sin agua y/o saneamiento básico está en torno a los 100-125 millones ya que las coberturas de agua en el resto del mundo son generalmente altas. Sólo un país en Oriente Medio y Norte de África (Yemen) y otro en América Latina y Caribe (Haití)

(56% and 53% respectively) in the world and where over 325 million people do not have access to safe drinking water and some 345 million people lack basic sanitation. Country by country statistics are more homogenous with regards to sanitation than water. The percentage provision of basic sanitation in the majority of countries throughout the continent is set between 50 and 60%. Ten countries fall below this range, and particularly Chad (24%), Ghana (27%) and Eritrea (32%). Only five countries exceed the 60% threshold, these being led by South Africa and Senegal (79%). In terms of access to safe drinking water, a dozen countries have percentage cover of over 75%, led by Botswana (95%), South Africa (88%) and Namibia (87%). Only two countries fall below the 40% benchmark, these being Ethiopia and Somalia, though their ratios are so low (22 and 29%) that they concentrate around 20% of the population without water in the entire continent.

After sub-Saharan Africa, the two regions of the world with the poorest access to drinking water and basic sanitation are South and South-East Asia. These regions concentrate 725 million people without access to safe drinking water and 1,050 million without access to basic sanitation. The proportional access to water for the majority of the countries in these two regions is established between 75 and 85%, though Afghanistan (39%), Cambodia (41%) and Laos (41%) fall well below the average. The two giants in the region, China (77%) and India (86%) have good ratios of cover though, on account of the sheer size, they also concentrate a large percentage of the population without access to drinking water (300 and 150 million respectively).

In terms of basic sanitation, the ratios are even poorer than those of drinking water, and particularly in South Asia. In Afghanistan (41%), Bangladesh (51%) and India (59%) there are over 500 million people without access to basic sanitation. The situation concerning sanitation is somewhat better in South-East Asia with China reaching 69% and Indonesia 73%, though there are still 400 and 60 million people in each of these countries without access to basic sanitation.

With the exception of the three regions outlined above (Sub-Saharan Africa, South and South-East Asia), the total number of people in the rest of the world without access to safe drinking water and/or basic sanitation may be numbered at around 100 to 125 million. There is only one country in the Middle East and North Africa (Yemen) and another in Latin

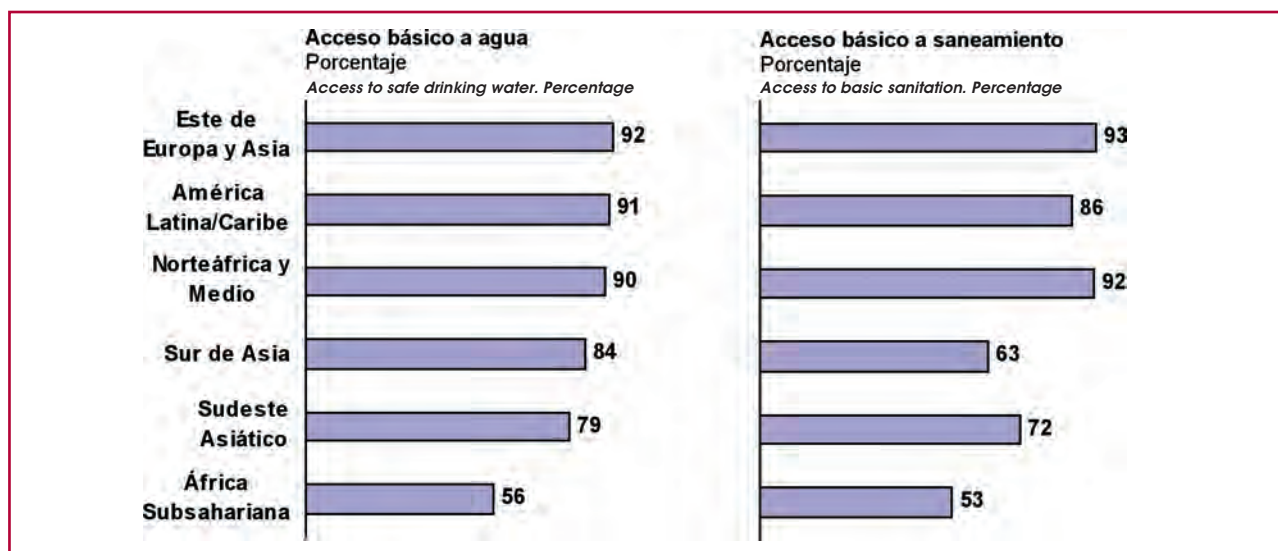


Fig. 3. Ratios de cobertura básica de agua y saneamiento por regiones (BM, 2004)/ Access to safe drinking water and basic sanitation by region (WB, 2004).

tienen una cobertura de agua menor del 80%, con 67 y 54% respectivamente. En Europa del Este y Asia Central destacan negativamente Rumanía (57%), seguida de Tayikistán (59%) y Turkmenistán (72%).

Las coberturas de saneamiento básico son especialmente altas en Oriente Medio y Norte de África así como en Europa del Este y Asia Central, donde Tayikistán (70%) y Azerbaiyán (73%) tienen las coberturas más bajas. En América Latina, por el contrario, la cobertura media de saneamiento básico es significativamente peor que la de agua, en especial en Haití, Bolivia y Nicaragua (en torno al 60%) y en Venezuela y Perú (en torno al 70%).

Para finalizar el análisis del stock de infraestructuras de agua y saneamiento básico, es importante hacer notar que estos datos de cobertura por región y por país esconden, en general, situaciones de gran desigualdad entre la cobertura de servicios en las ciudades y en el medio rural. Los datos del Programa Conjunto de Monitoreo para el Abastecimiento de Agua y Saneamiento de UNICEF y de la OMS, como los que se muestran en la figura 4 para Asia Central, atestiguan las enormes diferencias de cobertura entre el entorno rural y el urbano. Estas diferencias, en ocasiones superiores al 40% suelen ser más acusadas en los países con menor cobertura media.

### Reflexiones finales

A pesar del esfuerzo inversor realizado a lo largo de varias décadas y de los cambios llevados a cabo para

America and Caribbean (Haiti) where access to safe drinking water falls below 80% of the population, with 67 and 54% respectively. In Eastern Europe and Central Asia the lowest recorded figures are found in Romania (57%), followed by Tajikistan (59%) and Turkmenistan (72%).

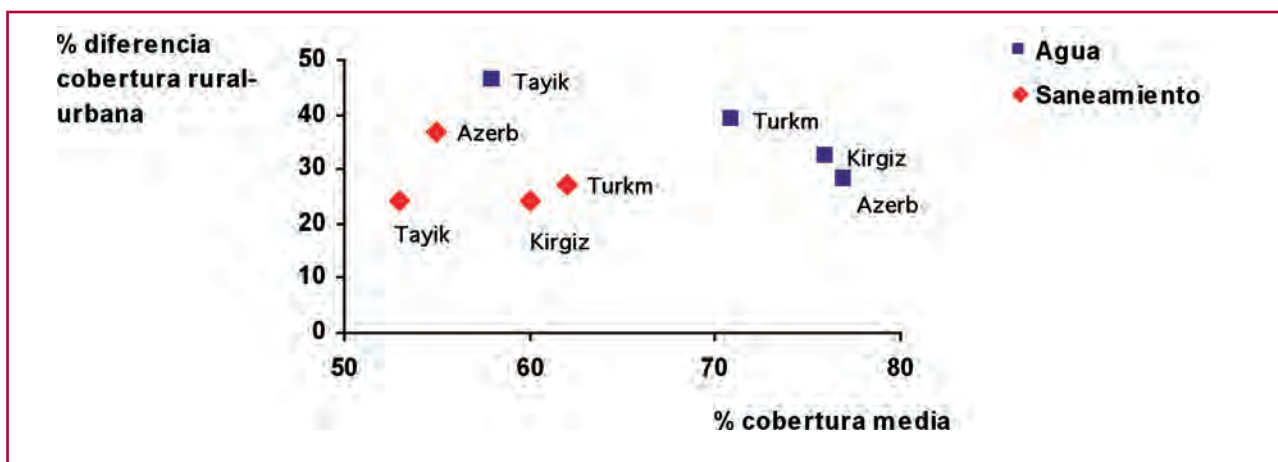
Basic sanitation cover is particularly high in Middle East and North Africa and Eastern Europe and Central Asia, where Tajikistan (70%) and Azerbaijan (73%) have the lowest coverage. In Latin America, to the contrary, average basic sanitation cover is significantly worse than that of water, particularly in Haiti, Bolivia and Nicaragua (all around 60%) and in Venezuela and Peru (around 70%).

To conclude this analysis of water and basic sanitation infrastructure stock, it should be underlined that these statistics of coverage by region and country tend to obscure very large differences in the provision of services between urban and rural areas. The statistics provided by the WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation, as well as those indicated in Figure 4 for Central Asia, reveal the enormous differences concerning coverage in rural and urban areas. These differences, on occasions over 40%, tend to be more acute in those countries with lower average coverage.

### Final considerations

In spite of the investment effort over various decades and the changes brought about to

Fig. 4. Diferencia de cobertura rural-urbana por servicios en Asia Central (Joint Monitoring Programme, 2004) (Difference between rural and urban areas served by water and sanitation services in Central Asia (Joint Monitoring Programme, 2004).



mejorar los resultados obtenidos por la cooperación al desarrollo en el ámbito de las infraestructuras, el análisis de la situación actual del stock de infraestructuras de transporte, y de agua y saneamiento, ofrece un balance desigual y, en muchos casos, negativo. En cualquier caso, conviene tener presente que en el sistema de provisión de infraestructuras de la mayoría de los países, los flujos de ayuda al desarrollo juegan un papel complementario y secundario. De hecho, el análisis histórico de los datos disponibles muestra que tanto en los casos de mayor éxito (por ejemplo, el crecimiento del stock de infraestructuras en el Sudeste Asiático en los últimos 15 años) como en los de relativo fracaso (por ejemplo, la paralización del crecimiento de la dotación de infraestructuras en América Latina a partir de las crisis de la deuda de los años 80) la cooperación en este sector ha jugado un papel limitado.

Por lo que se refiere a la situación actual de la cooperación al desarrollo, un análisis pormenorizado queda fuera del alcance de este artículo, por lo que simplemente se apuntan algunos aspectos transversales de la ayuda al desarrollo que tienen especial relevancia en nuestros días, incidiendo sobre algunos de ellos. Entre estos factores destacan los siguientes: a) la necesidad de contar con evaluaciones independientes del impacto de la ayuda al desarrollo; b) la posible condicionalidad de los programas de ayuda defendida por algunos expertos e instituciones; c) la planificación multidisciplinar para integrar los proyectos dentro de la estrategia general de desarrollo del país (agricultura, salud, educación...); d) la participación activa de los beneficiarios en el diseño y ejecución de los proyectos; e) el estudio de los impactos ambientales y diseño de los proyectos, asegurando así su sostenibilidad y la del entorno; f) el papel

*improve the results obtained by infrastructure development cooperation, an analysis of the current stock of transport, water and sanitation infrastructures reveals a very unequal distribution and, in many cases, a negative one. In all events, it is of note that development aid flows for the provisioning of infrastructure purely play a complementary and secondary role for the majority of countries. In this regard, a historic analysis of available data shows that in instances of greater improvement (such as the growth in the infrastructure stock in South-East Asia over the last 15 years) and relative failure (such as the stagnation in the growth of infrastructures in Latin America as from the debt crisis of the eighties) cooperation in this sector has only played a restricted role.*

*In terms of the current situation of development cooperation, this article cannot attempt to make a detailed analysis and shall purely indicate and outline some of the collateral aspects of development aid of particularly importance today. Among the most important factors are: a) the need to dispose of independent evaluations on the impact of development aid; b) the potential conditioning of aid programmes defined by certain experts and institutions; c) multi-disciplinary planning to incorporate projects within the general development strategy of the country (agriculture, health, education...); d) the active participation of beneficiaries in the design and execution of projects; e) study of environmental impact and project design to assure project and environmental sustainability; f) the emerging role of China as the*

emergente de China como impulsor de programas de cooperación bilateral, especialmente en África.

Un aspecto que está cobrando cada vez más importancia es la conveniencia de contar con evaluaciones independientes de los resultados obtenidos por los programas de cooperación en el corto, medio y largo plazo, utilizando indicadores contrastables de acceso a las infraestructuras. La falta de responsabilidad individual de los donantes, y la complejidad y descoordinación de un sistema internacional extremadamente fragmentado, son las críticas más importantes que recibe actualmente el sector de la cooperación, que arrastra una historia marcada por el limitado impacto de sus actividades. En los últimos años, se ha avanzado de manera importante en este aspecto y la mayoría de proyectos cuentan en la actualidad con varios indicadores de éxito y una detallada metodología de seguimiento. Sin embargo, pesar de los cambios que se han producido, algunos expertos creen que el sistema carece de los incentivos adecuados y que el control independiente –en general a cargo de comités pertenecientes a las propias instituciones- no supondrá una ruptura respecto a modelos anteriores, sino una vuelta más en la, ya de por sí, complicada burocracia de las instituciones que se dedican a la cooperación (Easterly, 2006).

Otro aspecto que ocupa un lugar importante en el panorama actual sobre la cooperación es la condicionalidad de la ayuda y los cambios políticos impuestos por los donantes de los fondos, que constituye en la actualidad uno de los temas más polémicos y que más críticas ha suscitado, especialmente por parte de los países receptores. Si bien es cierto que una política y un marco institucional adecuados son necesarios para el éxito de los proyectos, la condicionalidad asociada a los préstamos y donaciones ha provocado en ocasiones efectos adversos, como largas interrupciones en la disponibilidad de los fondos de los proyectos, lo cual ha perjudicado la viabilidad económica de muchos de ellos. Además, en algunos casos las políticas impuestas por los financiadores eran consideradas como ajenas por parte de los receptores como un “mal necesario” para obtener la financiación. En tales condiciones, por muy bien diseñadas que estuviesen las políticas, muchas de ellas han fracasado debido a la falta de implicación del país que debía impulsarlas.

Según las directrices del Banco Mundial, las cláusulas vinculantes de los contratos de préstamo para infraestructuras se deberían restringir a aquellas cuestiones esenciales para el éxito del proyecto y no de-

*driving force behind bilateral cooperation programmes, particularly in Africa.*

*One aspect that is gaining increasing importance is the need to obtain independent evaluations of the results obtained by cooperation programmes over the short, medium and long term, using reliable indicators of access to the infrastructures. The main criticisms of the co-operation sector today concern the lack of individual responsibility of the donors and the complexity and discoordination of an extremely fragmented international system. Cooperation has long been burdened by a limited impact though over recent years these aspects have been improved upon and the majority of project today employ various indicators to gauge the success of the operation and detailed monitoring methods. However, in spite of the changes that have occurred, some experts believe that the system lacks adequate incentives and that independent control –generally entrusted to committees belonging to the same institutions– would not imply any break from previous models and would only imply yet a further twist and turn in the already complicate bureaucracy of the institution dedicated to cooperation activities (Easterly, 2006).*

*A further aspect that takes on particular importance in cooperation today is the conditionality of the aid and political changes imposed by the donors of funds. This is currently considered as one of the most controversial aspects and has given rise to particular criticism, not least by the recipient countries. While it is true that adequate policy and institutional frameworks are necessary for the success of the project, the conditionality associated with loans and donations has often provoked adverse affects, such as long delays in the availability of the project funds and this has undermined the economic viability of many of the same. Furthermore, in certain cases the policies imposed by the financiers have been considered untoward by the receiving countries and as a “necessary evil” to obtain funding. Under these conditions, many of the projects, regardless of well-intentioned policies, have failed through the lack of implication by the country required to implement the same.*

*According to the World Bank guidelines, the binding clauses of loan contracts for infrastructures should be restricted to essential aspects for the success of the project and should not impose political change on the receiver countries (WB, 2005). If the*

berían imponer cambios en las políticas del país en ese sector (BM, 2005). Si el marco institucional y político de un país determinado no puede garantizar el éxito de un proyecto, se debería plantear un proyecto más modesto que no necesite de cambios importantes de la política sectorial para garantizar su éxito. En cualquier caso, los cambios en las políticas y en el marco institucional necesarios para obtener resultados a largo plazo se deberían promover desde la asistencia técnica, el diálogo y otros programas u aproximaciones sectoriales.

Mientras este debate se produce en el seno de la comunidad internacional de donantes, China aparece con fuerza en la financiación de infraestructuras, especialmente en África. Este país lleva varios años firmando acuerdos bilaterales para asegurar su suministro de petróleo y otras materias primas a cambio de importantes inversiones en infraestructuras. Estos acuerdos han convertido a China en un inversor de referencia en África, por encima del Banco Mundial y el Banco Africano de Desarrollo juntos. En países como Angola o Sudán, la inversión china presenta para los dirigentes africanos numerosas ventajas al no requerir, al contrario que las de la comunidad internacional, reformas políticas ni avances hacia la democracia. ♦

*institutional and political structure of a country in question cannot guarantee the successful outcome of a project, a more modest project should be considered in its place and one that does not require important changes in sectorial policy to guarantee success. In all events, the changes of policy and institutional system required to obtain long-term results should be promoted from the perspective of technical assistance, dialogue and other sectorial programmes or approaches.*

*While this debate wages among the international community of donors, China has made a strong appearance in the funding of infrastructures and particularly in Africa. For several years now, this country has been signing bilateral agreements to ensure their supply of petrol and other raw materials in exchange for considerable investment in infrastructure. These agreements have converted China in the main investor in Africa, outstripping the combined efforts of the World Bank and the African Development Bank. In countries such as Angola or Sudan, Chinese investment presents the African leaders with numerous advantages as, unlike that of the international community, it does not demand political reform or moves toward democracy. ♦*

#### Referencias/References:

- Ajmadi, A. y Yeats, A. (1995): "Have transport costs contributed to the relative decline of African exports? Some preliminary evidence," World Bank Working Papers on International Economics, Trade, and Capital Flows, No. 1559, World Bank, Washington DC.
- Banco Asiático de Desarrollo (2005): "Connecting East Asia: A new framework for infrastructure", Asian Development Bank, Manila, Filipinas.
- Banco Asiático de Desarrollo (2006): "Central Asia: Increasing Gains from Trade Through Regional Cooperation in Trade Policy, Transport, and Customs Transit", Asian Development Bank, Manila, Filipinas.
- Banco Mundial (2003): Infrastructure Action Plan, The World Bank, Washington DC.
- Banco Mundial (2004): *World Development Indicators*, The World Bank, Washington DC.
- Banco Mundial (2005): "Review of World Bank Conditionality", Operations Policy and Country Services Department, The World Bank, Washington DC.
- Banco Mundial (2006): "Rethinking Infrastructure for Development. Annual Bank Conference on Development Economics (ABCDE). Closing Remarks p. 4" Tokyo, Japan
- Banco Mundial (2007a): PPI Project Database, The World Bank, Washington DC, USA.
- Banco Mundial (2007b): "A Decade of Action in Transport", Independent Evaluation Group, The World Bank, Washington DC, USA.
- Calderón, C. y Servén, L. (2003): "The output cost of Latin America's infrastructure gap", en

- Easterly, W., Servén, L. et al (Eds.): *The limits of stabilization: infrastructure, public deficit and growth in Latin America*, Stanford University Press and The World Bank, 119-138.
- Canning, D. (1999): "Infrastructure's Contribution to Aggregate Output", Policy Research Working Paper 2246, World Bank, Washington DC.
- Calderón, C., Easterly, W. y Servén, L. (2003). "Latin America's Infrastructure in The Era of Macroeconomic Crises" en Easterly, W., Servén, L. et al (Eds.): *The limits of stabilization: infrastructure, public deficit and growth in Latin America*, Stanford University Press and The World Bank, 21-94.
- CIA The World Fact Book (2007) <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html>
- Council on Foreign Relations (2006): "China in Africa: Strictly Business", New York, USA. [http://www.cfr.org/publication/11907/china\\_in\\_africa.html](http://www.cfr.org/publication/11907/china_in_africa.html)
- Demetriades, P. y Mamuneas, T. (2000): "Inter-temporal output and employment effects of public infrastructure capital: Evidence from 12 OECD Economies", *The Economic Journal*, 110, 687-712.
- Easterly, W. y Rebelo, S. (1993): "Fiscal policy and economic growth: an empirical investigation", *Journal of Monetary Economics*, 32, 417-438.
- Easterly, W. (2006): *The White Man's Burden: Why the West's Efforts to Aid the Rest Have Done So Much Ill and So Little Good*, The Penguin Press.
- Estache, A. (2004): "Emerging infrastructure policy issues in developing countries: a survey of the recent economic literature", Background paper

- for the October 2004 Berlin meeting of the POV-NET Infrastructure Working Group, The World Bank.
- Fernald, J. (1999): "Roads to Prosperity? Assessing the Link between Public Capital and Productivity", *The American Economic Review*, v. 89, n.3, 619-638.
- Hjertholm, P. y White, H. (2000): "Survey of Foreign Aid: History, Trends and Allocation", Institute of Economics University of Copenhagen, Copenhagen, Dinamarca.
- Joint Monitoring Programme (2004): "Meeting the MDG drinking water and sanitation target: a mid-term assessment of progress" World Health Organisation y UNICEF, New York, USA.
- Organización de las Naciones Unidas (1945): "Charter of the United Nations", New York, USA. <http://www.un.org/aboutun/charter/>
- Prud'homme (2004): "Infrastructure and development", paper prepared for the ABCDE (Annual Bank Conference on Development Economics), The World Bank, Washington DC, May 3-5, 2004.
- Sánchez-Robles, B. (1998): "Infrastructure investment and growth: some empirical evidence", *Contemporary Economic Policy*, 16, 98-108.
- Shepherd B. y Wilson J. (2006): "Road Infrastructure in Europe and Central Asia: Does Network Quality Affect Trade?", The World Bank, Washington DC, USA.
- US Government (1961): "The Charter of Punta del Este, Establishing an Alliance for Progress Within the Framework of Operation Pan America", US Government Print, Washington, USA.
- World Economic Forum (2007): Índice Global de Competitividad, <http://www.weforum.org>