



BICICLETAS

Introducción

El aislamiento es uno de los elementos clave de la pobreza; las comunidades aisladas tienen poco o ningún acceso a bienes y servicios, y pocas oportunidades de viajar más allá de su entorno inmediato. Esto limita la productividad agrícola, reduce la salud y la educación y limita las oportunidades de empleo y la oportunidad política.

La escasez de recursos financieros impide la inversión en transporte, manteniendo la pobreza y el aislamiento. En consecuencia, existe la necesidad de desarrollar medios de transporte alternativos y más accesibles.

El desarrollo de estos sistemas implica tener en cuenta cuatro elementos clave:

- la mejora de infraestructura a nivel de poblado, como caminos, vías y puentes peatonales
- la prestación de servicios de transporte rural adecuados y accesibles.
- la ubicación de los servicios cercana a las comunidades, eliminando o reduciendo la necesidad de largos viajes. La promoción y el uso de medios intermedios de transporte, incluyendo: los animales de carga, trineos, carros de tracción animal, el transporte basado en ciclismo y algunos dispositivos motorizados de bajo costo. Uno de los tipos más comunes de transporte intermedio es la bicicleta.



Figura 1: Ciclista transportando colchones, Distrito Puttalam. Constituye un ejemplo de bicicletas normales utilizadas para el transporte de cargas difíciles.

Bicicletas

Las bicicletas son un medio de transporte de bajo costo que puede mejorar el acceso a las instalaciones de agua, sanitarias y, por ejemplo, abordar los problemas en el mercado de hornillas que afectan los grupos de mujeres productoras en Kenia.

La bicicleta sigue siendo cara para las familias más pobres de África y puede llegar a costar entre 20 a más de 100 por ciento del ingreso anual de una vivienda rural. Por lo tanto, el transporte tiene que ser apoyado por un sistema económicamente accesible de fabricación, suministro y reparación.

La accesibilidad está relacionada con la disponibilidad de piezas de repuesto y servicios de reparación, que suele faltar en las zonas rurales. Varios proyectos han tratado de impulsar la economía local mediante el fomento de la producción artesanal de transporte adecuado y mejorar las capacidades locales de los trabajadores del metal para mantener y reparar bicicletas y otros tipos de transporte.

Maleteros

La capacidad de carga de la bicicleta puede ser mucho mayor uniendo maletas a ambos lados de la rueda. Sin embargo, la carga en las maletas debe ser razonablemente equilibrada. Los maleteros son especialmente adecuados para transportar contenedores, como los utilizados para el transporte de agua.

Los maleteros pueden ser simplemente sacos o cestas colgadas de trozos de madera o bambú fijos en el transporte, o pueden ser marcos fabricados a partir de madera o acero. Deben ser lo más ligeros posible.

El diseño que se muestra es un marco de acero, el cual puede ser soldado o fijado de modo que se puede plegar cuando no está en uso.

La base y los lados se pueden llenar con malla de alambre, listones de madera o material tipo tela. En los extremos pueden colocarse maleteros fijos, pero no diseños plegables.

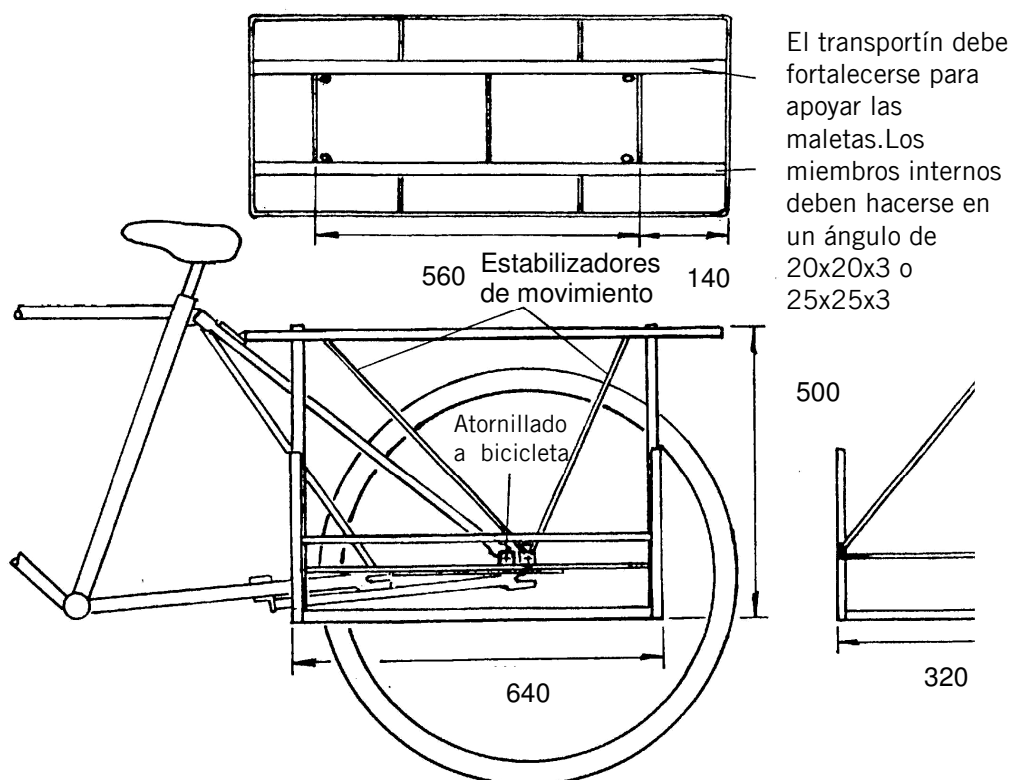


Figura 2: Construcción de maleteros.

Extensiones para bicicletas

Estas adaptaciones de bajo costo de bicicletas estándar permiten que cargas más grandes y voluminosas sean transportadas en un transportín trasero extendido.

La carga que puede ser transportada es limitada por la fuerza de la rueda y neumático traseros. Puede utilizarse una rueda fortalecida, de manera que el factor limitante es la capacidad de carga del neumático.



Figura 3: Bicicleta con extensión.
Foto: Practical Action

Usuario de bicicleta extendida, W Luis Fernando, cultivador de plátanos y cacahuets principalmente, vende maní en los pueblos cercanos. Con la extensión de bicicleta, ahora puede transportar suficiente para satisfacer la demanda (1200 paquetes en comparación a 400 paquetes en su bicicleta original). Con el aumento en utilidades, comenzó a cultivar una mayor superficie de la tierra y puede alquilar una máquina de maní descascarado.

Esta adaptación de bicicletas en particular requiere la prolongación de la cadena, el movimiento de los soportes para el freno trasero, y la prolongación de las barras de control. El marco no necesita ser cortado o modificado.

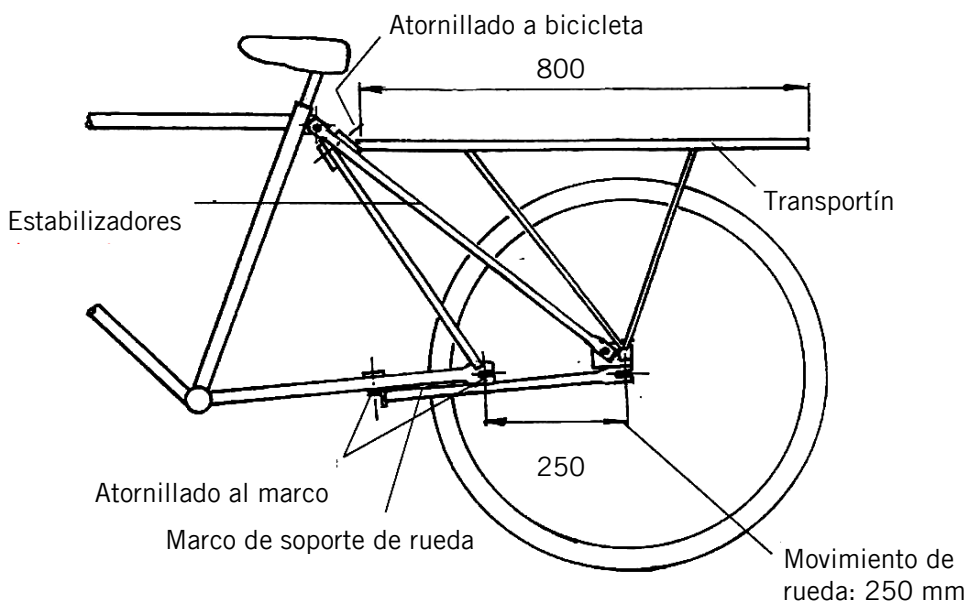
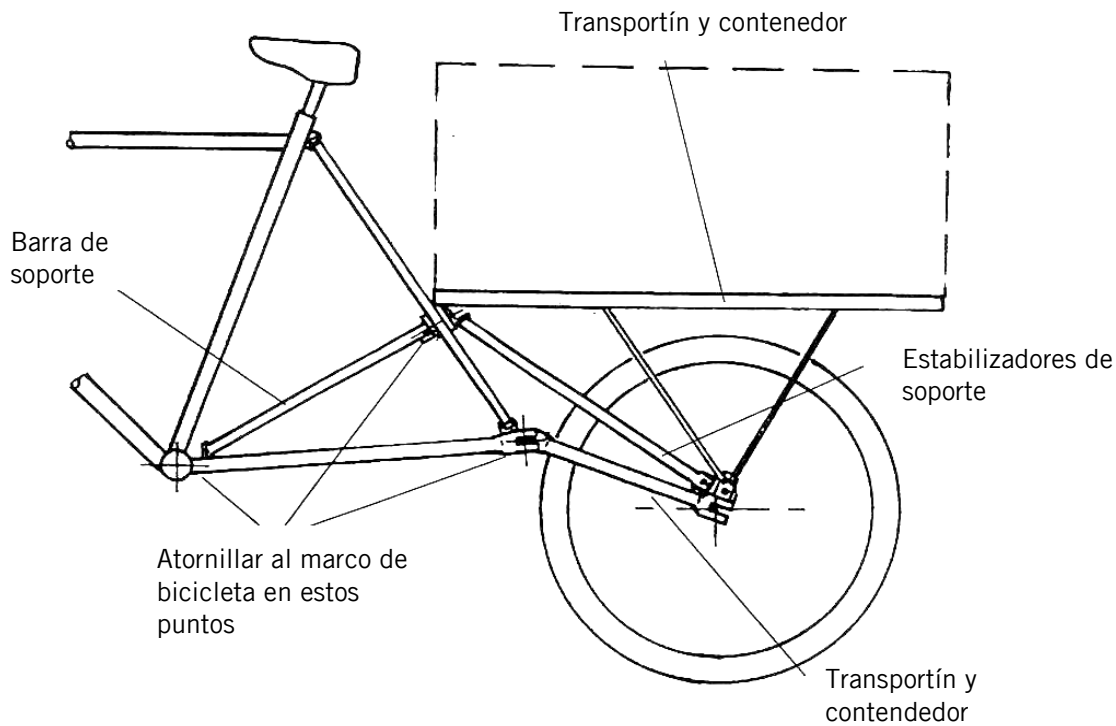


Figura 4: Construcción de extensión para una bicicleta estándar

Construcción de la extensión con rueda trasera pequeña (20 ")

Las rueda trasera pequeña posee las ventajas de tener más espacio para la carga, la carga es mas baja y más fácil mantener el equilibrio, la rueda es más fuerte y la bicicleta es más fácil de pedalear. La principal desventaja es que la rueda más pequeña no viaja con la misma facilidad a través de bombas y baches.

Figura 5: Construcción de la extensión con rueda trasera pequeña (20")



Bicitaxis

El taxi de bicicletas o *boda boda* se ha hecho popular en Uganda y Kenia, donde el servicio es ofrecido en los stands en las ciudades, paradas de autobús y centros comerciales. El nombre de boda boda se dice que proviene de la época en que la Comunidad del África Oriental existía y había libre circulación a través de la frontera entre Uganda y Kenia. Se ofrecía transporte para los viajeros hasta la frontera, a través de conductores en bicicleta gritando "Frontera Frontera" para atraer a los pasajeros.

Convertir una bicicleta a un taxi requiere horquillas reforzadas, frenos más fuertes, asiento de copiloto, reposapiés y almohadones. Nuevos diseños del asiento permiten a las mujeres a montar de lado, lo cual ayudaría a incrementar el acceso.

Aunque el trabajo es duro, los conductores pueden ganarse la vida a pesar de no poseer educación formal. La organización del transporte comunitario en Ndhwa y la Asociación de bicitaxis Kibos de Kisumu, en el oeste de Kenia, trabajó en conjunto con Practical Action en África Oriental para:

- mejorar la seguridad de los bicitaxis
- proporcionar un carril para bicicletas a lo largo de la carretera Kibos
- establecer un mini-plan de seguro médico para pasajeros y conductores
- proporcionar un esquema de crédito y fondo de reparación para los miembros.

Referencias y lectura adicional

- *Bicycle Trailers* Practical Action Technical Brief
- *Bicycle Ambulances* Practical Action Technical Brief
- *The Design of Bicycle Trailers* Ayre, Michael, Practical Action Publishing. *Rural Transport in Developing Countries* Ian Barwell with G. A. Edmonds and others, Practical Action Publishing.
- *Low-cost Vehicles: Options for moving people and goods* Gordon Hathway, Practical Action Publishing.
- *Low-cost Load-carrying Devices: The Design & Manufacture of Some Basic Means of Transport* Ron Dennis and Alan Smith ITDG Publishing 1995
- *Puncture Prevention Techniques for Low Cost Vehicles* Michael Ayre & Alan Smith
- *The Impact of Road Condition on Operating Costs of Bicycles*, IT Transport, 2004, DFID. <http://www.ittransport.co.uk/index.php?page=publications>
- *Forum News*, IFRTD
Un boletín trimestral analizar los problemas de transporte con tracción animal, puentes, bicicletas, género y transporte, financiamiento, ingeniería, medios de vida sostenibles, y planificación de la comunidad. *Forum News* se publica cuatro veces al año en Inglés, francés y español.

Contactos y direcciones útiles

International Forum for Rural Transport and Development - IFRTD

CAN Mezzanine

49-51 East Road

London

N1 6AH

United Kingdom

Tel: +44 (0) 20 7250 8323

Fax: +44 (0) 20 7250 8322

Email: ifrtd@gn.apc.org

Websites:

www.ifrtd.org

www.mobilityandhealth.org

www.ruralwaterways.org

El Foro Internacional para el Transporte Rural y Desarrollo es una red global de individuos y representantes de gobierno, la academia, los organismos donantes multilaterales y bilaterales, consultorías e instituciones técnicas, ONGs nacionales e internacionales y grupos de organizaciones comunitarias en África, Asia, Europa, Norteamérica y América del Sur.

I. T. Transport Ltd.

The Old Power Station

Ardington, Nr Wantage

Oxon

OX12 8QJ

United Kingdom

Tel: +44 1235 833753 /821366

Fax: +44 1235 833753/821366

E-mail: itt@ittransport.co.uk

Website: <http://www.ittransport.co.uk/>

Consultants in transport for rural development

International Bicycle Fund
4887 Columbia Dr S
Seattle WA 98108-1919
USA

Website: <http://www.ibike.org/index.htm>

Una organización de apoyo y defensa, no gubernamental, sin fines de lucro, que promueve el transporte sostenible y comprensión internacional. Las principales áreas de actividad son la planificación urbana no motorizada, desarrollo económico, educación para la seguridad en bicicleta, turismo responsable y el cicloturismo, y programas educativos inter-culturales.

Pan Africa Bicycle Information Network (PABIN)

Website: <http://www.ibike.org/pabin/index.htm>

Trabaja para mejorar las oportunidades para el transporte en bicicleta y movilidad de bajo costo de para mejorar la productividad, calidad de vida y medio ambiente en África.

Re~Cycle

Unit A Global Park
Moorside
Colchester

Essex, CO1 2TW

United Kingdom

Tel: 0845 4580 852 or 01206 863111

Email: mailbox@afribike.org

Website: www.re-cycle.org

Re-cycle es una organización benéfica cuya misión es recopilar y enviar bicicletas y piezas de segunda mano para los países menos desarrollados. *Re-cycle* ayuda a educar a la gente local en tareas de reparación y mantenimiento de bicicletas, para mejorar sus vidas de manera sostenible.

First African Bicycle

Information Office

PO Box 1537

Jinja

Uganda

Tel: 00256-77-620312

E-mail: africa.bike@jessas.de

<http://www.jessas.de/index.html>

FABIO (primera oficina africana información sobre la bicicleta) ofrece literatura y videos de la bicicleta como medio de transporte sostenible y organiza seminarios nacionales e internacionales en concientización sobre la bicicleta. Hay un taller de bicicletas y centro de formación para jóvenes en el montaje y mantenimiento de bicicletas.

Cycling out of Poverty

info@cyclingoutofpoverty.com

<http://www.cyclingoutofpoverty.com/>

Cycling out or Poverty es una organización holandesa que participa en la recaudación de fondos para proyectos de microcrédito para bicicletas en África. *Cycling out or Poverty* ejecuta actualmente tres proyectos: en Uganda, Burkina Faso y Ghana.

Jacana Real World Development

1321-B North Carolina Avenue NE

Washington, D.C. 20002, USA

E-mail: info@jacanaworld.org

Website: <http://www.jacanaworld.org>

Jacana ha estado trabajando en el proyecto *Build A Better Bicycle* (BABB). El objetivo del proyecto BABB es la comercialización de una bicicleta diseñada específicamente para su uso

en condiciones difíciles de África. Tienen una oficina en Mozambique. Jacana es miembro de bicicletas para la Humanidad.

Bicycle Empowerment Network - BEN Namibia
 PO Box 23150
 Windhoek
 Namibia
 Tel: +264 61 250 200 / Fax: +264 61 225 006
 E-mail: michael@benbikes.org.za
 Website: www.benbikes.org.za/namibia

BEN Importa bicicletas nuevas y de segunda mano donadas por organizaciones asociadas y las reacondiciona a través del empleo y la formación de gente local. Ellos distribuyen las bicicletas a organizaciones de base comunitaria (OBC), quienes proveen personal. BEN es un miembro de bicicletas para la Humanidad. Es apoyado por *biking for Bikes*:
<http://www.biking4bikes.com.au/>.

Bicycles for Humanity
 E-mail: info@bicycles-for-humanity.org
 Website: <http://www.bicycles-for-humanity.org/>

Bicycles for Humanity (Bicicletas para la Humanidad) comenzó en 2005 con el objetivo de posibilitar el recaudamiento de fondos y recolección de bicicletas no deseadas para enviar a socios fiables en los países en desarrollo.

Wikis

HowtoPedia [http://www.howtopedia.org/en/How to use a Bicycle to carry things](http://www.howtopedia.org/en/How_to_use_a_Bicycle_to_carry_things)

Appropedia <http://www.appropedia.org/BICYCLE>

Este documento ha sido producido por Neil Noble para Practical Action, con última actualización en enero de 2007.

Practical Action
 The Schumacher Centre
 Bourton-on-Dunsmore
 Rugby, Warwickshire, CV23 9QZ
 United Kingdom
 Tel: +44 (0)1926 634400
 Fax: +44 (0)1926 634401
 E-mail: informserv@practicalaction.org.uk
 Website: <http://practicalaction.org/practicalanswers/>

Soluciones Prácticas
 Apartado Postal 18-0620
 Lima 18
 Perú
 Teléfonos: (511) 447-5127, 444-7055, 446-7324
 E-mail: info@solucionespracticas.org.pe
 Website: www.solucionespracticas.org

Soluciones Prácticas es un organismo de cooperación técnica internacional que contribuye al desarrollo sostenible de la población de menores recursos, mediante la investigación, aplicación y difusión de tecnologías apropiadas.

No ponemos en primer lugar a la tecnología, sino a las personas. Las herramientas pueden ser simples o sofisticadas, pero proveen respuestas apropiadas, prácticas y de largo plazo; deben estar firmemente bajo el control de las poblaciones locales; son ellas quienes les dan forma y las utilizan para su propio beneficio.