

en_foco



Los pobres en la era de la información

COMBATIENDO LA POBREZA CON TECNOLOGÍA

Laurent Elder, Rohan Samarajiva,
Alison Gillwald y Hernán Galperin

El DVD incluye:

- videos
- e-libro
- recursos



en_ **foco**



Los pobres
en la era de la
información

en_foco



La colección *en_foco* del IDRC se dedica a tratar temas actuales y urgentes del desarrollo internacional sostenible. Cada publicación sintetiza la experiencia de investigación del IDRC con el fin de extraer lecciones, observaciones y recomendaciones importantes. Cada libro constituye además el punto focal de un sitio Web del IDRC que profundiza el tratamiento de cada tema y que tiene la finalidad de satisfacer las diferentes necesidades de información del variado público lector del IDRC. La lista completa de los sitios Web *en_foco* se encuentra en www.idrc.ca/en_foco. Cada libro *en_foco* puede ser leído y encargado por Internet en www.idrc.ca/libros.

El IDRC agradece todos los aportes sobre esta publicación. Por favor, envíe sus comentarios al editor a info@idrc.ca.

en_ **foco**



Los pobres
en la era de la
información

COMBATIENDO LA POBREZA CON TECNOLOGÍA

**Laurent Elder, Rohan Samarajiva,
Alison Gillwald y Hernán Galperin**

INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE

Ottawa • Cairo • Montevideo • Nairobi • New Delhi

Publicado por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo
PO Box 8500, Ottawa, ON, Canadá K1G 3H9
www.idrc.ca / info@idrc.ca

© Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo 2013

Library and Archives Canada Cataloguing in Publication

Elder, Laurent, 1971-

Los pobres en la era de la información : combatiendo la pobreza con tecnología /
Laurent Elder, Rohan Samarajiva, Alison Gillwald y Hernán Galperin.

(En foco)

Issued also in English under title: Information lives of the poor, fighting poverty
with technology; and in French under title: Les pauvres et l'information,
lutter contre la pauvreté à l'aide de la technologie.

Text in Spanish.

Available also on the Internet.

Includes bibliographical references.

ISBN 978-1-55250-573-1

1. Information technology—Economic aspects—Developing countries.

2. Technological innovations—Economic aspects—Developing countries.

3. Digital divide—Economic aspects—Developing countries.

4. Technology and state—Developing countries.

I. International Development Research Centre (Canada)

II. Title.

III. Title: Fighting poverty with technology.

IV. Series: In focus (International Development Research Centre (Canada))

HC59.72 I55 E4318 2013

303.48'33091724

C2013-980088-3

ISBN (ebook) 978-1-55250-576-2

Solamente para usos no comerciales y académicos, esta publicación puede ser copiada y redistribuida siempre que se proporcionen crédito y referencia apropiados al IDRC y a la fuente original de la publicación. El IDRC desea conocer cómo es usada esta publicación. Si usted pretende copiar y redistribuir cualquier contenido incluido en esta publicación para uso no comercial o académico, sírvase enviar un mensaje electrónico a info@idrc.ca. Para cualquier uso comercial de esta publicación se requiere la autorización del IDRC. Por favor, envíe un mensaje electrónico a info@idrc.ca. La mención en esta publicación de cualquier nombre registrado no constituye un aval del producto y es suministrada sólo con fines de información.

Esta publicación se puede leer en línea en www.idrc.ca/libros y sirve de punto focal a un sitio Web temático: www.idrc.ca/en_foco_informacion.

Contenido

Resumen ejecutivo ➔ ix

Prólogo ➔ xiii

Muhammad Yunus

Prefacio ➔ xv

Parte 1. Los temas y el contexto del desarrollo ➔ 1

Los estudios han indicado que las inversiones en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden estimular el crecimiento económico. Este libro se basa en investigaciones innovadoras que exploran cómo el acceso a las TIC afecta la vida y los medios de vida entre los pobres de los países en desarrollo.

Señales inalámbricas, vidas cambiadas . 1

Reducción de la pobreza y acceso a las TIC . 4

Introducir preguntas de investigación en el hogar . 7

Parte 2. El enfoque ➔ 9

Una potente red de investigadores en África, Asia y América Latina ha profundizado hasta el nivel de los hogares para comprender mejor los cambios producidos por un mayor acceso a las TIC en el mundo en desarrollo.

Áreas fundamentales de la investigación . 9

Redes de investigación radicadas en el Sur . 10

La necesidad de datos a nivel de los hogares . 12

Recolectando información en los hogares . 14

 África . 14

 Asia . 16

 América Latina . 16

Parte 3. Usos actuales y potenciales de las TIC por los pobres → 19

Las encuestas exclusivas realizadas con apoyo del IDRC muestran cómo y por qué los pobres de los países en desarrollo están utilizando las herramientas modernas de comunicación. La investigación también destaca las diferencias regionales y revela evidencias del vínculo entre las TIC y la reducción de la pobreza.

Cómo usan las TIC los pobres . . .	19
Teléfonos móviles por doquier . . .	19
Diferentes sociedades de la información . . .	21
Internet se vuelve móvil donde puede . . .	21
Mujeres que no llegan al teléfono . . .	23
Los jóvenes abrazan las TIC, los adultos se muestran reacios . . .	28
Los pobres se vuelven un mercado importante . . .	31
Hazlo sonar dos veces. Estrategias para ahorrar dinero . . .	35
Propietarios, prestatarios y arrendatarios . . .	38
La radio y la televisión conservan un importante papel en África . . .	44
Por qué los pobres usan las TIC . . .	45
La revolución de los teléfonos móviles explicada . . .	45
Ayuda en una crisis . . .	47
El valor social de las TIC . . .	47
Emprendimientos que se benefician . . .	50
Dinero móvil para los "sin banco" . . .	51
Trabajos relacionados con el teléfono móvil . . .	53
En línea y trabajando . . .	54
Alertas de precios para los agricultores . . .	55
La vida con teléfono móvil . . .	57
¿Pueden las TIC ayudar a aliviar la pobreza? . . .	58
Generando capital social . . .	58
Acceso a las TIC y salida de la pobreza extrema . . .	59

Parte 4. Lecciones para los formuladores de políticas → 63

El análisis de los resultados de las encuestas en África, Asia y América Latina brindan lecciones sobre la manera cómo el gobierno, la sociedad civil y el sector privado pueden desempeñar todos un papel en asegurar una mayor inclusión social en los beneficios del acceso a las TIC.

Las TIC contribuyen positivamente a aliviar la pobreza . . .	63
La razón para acabar con los monopolios . . .	64
La competencia nace de ponerla en marcha . . .	65
Datos importantes que deben ser liberados . . .	66
El rol de los gobiernos para aumentar el acceso a las TIC . . .	68
Internet necesita un ecosistema . . .	71
Lo central es el contenido . . .	71
La diversidad regional . . .	72

Parte 5. El futuro → 73

La colaboración abierta distribuida (crowdsourcing) y el aprendizaje abierto. Censura y guerra cibernética. La tecnología tiene tanto potencial democrático como partes oscuras. Este último capítulo reflexiona sobre la promesa y los peligros de las TIC para los pobres del mundo en desarrollo y recomienda algunas orientaciones futuras de investigación.

La promesa del movimiento de acceso abierto .	73
Aprovechando a la multitud .	75
El efecto Facebook y Twitter .	77
Amenazas en un mundo cada vez más interconectado .	77
Nuevas formas de exclusión .	77
Destrucción creativa, innovación y propiedad intelectual .	78
El surgimiento de la guerra cibernética .	79
La privacidad ha muerto .	80
El programa de Información y Redes: El papel del IDRC .	80

Glosario de términos y abreviaturas → 83

Fuentes y recursos → 85

Publicaciones .	85
Redes de investigación .	92

This page intentionally left blank

Resumen ejecutivo

El tema

La información y la comunicación siempre han abierto oportunidades a los pobres para obtener ingresos, reducir el aislamiento y responder con flexibilidad a los desastres, los conflictos y las situaciones de emergencia. Con la explosión del uso del teléfono móvil en el mundo en desarrollo, incluso las comunidades marginadas se están beneficiando de las herramientas de comunicación modernas. Algunas de las personas más pobres del mundo gastan ahora partes sustanciales de sus ingresos para hacer una llamada de teléfono móvil o conectarse por Internet.

Este libro analiza los impactos de estos cambios tecnológicos sin precedentes. Con base en encuestas de hogares exclusivas, realizadas por redes de investigación localizadas en 38 países en desarrollo, ayuda a ampliar el conocimiento sobre cómo los pobres usan las tecnologías de información y comunicación (TIC). ¿Cómo se han beneficiado de los aparatos móviles, las computadoras y la internet? ¿Qué ideas puede aportar la investigación para promover un acceso asequible a las TIC, de manera que las comunidades de todo el mundo en desarrollo puedan aprovechar las oportunidades que ofrecen?

La investigación

El núcleo de este libro sintetiza los resultados de una investigación pionera realizada con el apoyo del IDRC en África, Asia y América Latina. Las encuestas y estudios llevados a cabo por tres redes regionales exploraron el uso de las TIC, los patrones de gastos de los pobres y trataron de medir los beneficios. Este volumen recopila la evidencia recogida en las regiones y reúne las perspectivas regionales sobre este tema tan importante.

Los investigadores encontraron que el mayor obstáculo para el acceso a las TIC es el costo y, sin embargo, el costo no ha detenido a los pobres de la compra de tiempo de teléfono. El 75% de más bajos ingresos de los usuarios de teléfonos móviles en África gastó una gran proporción de sus ingresos en las comunicaciones, tan alto como el 27% en los kenianos. La posibilidad de comprar pequeñas cantidades de tiempo de llamadas prepagadas ha permitido a los más pobres en muchos países tener acceso a los teléfonos móviles. En América Latina, sin embargo, los altos impuestos sobre los servicios de comunicación impiden en parte ese acceso, con un plan de banda ancha típica que cuesta 66% más que en el país desarrollado promedio. En Asia, por su parte, un modelo de negocio de bajo costo ha impulsado un alto uso de los móviles.

Los pobres utilizan los teléfonos principalmente para llamadas sociales, pero las emergencias potenciales ocupan habitualmente un alto lugar en las encuestas como la razón principal para la compra de un teléfono. Para las empresas, el ahorro de tiempo y dinero en el transporte se ha convertido en el mayor beneficio económico de la propiedad de teléfonos móviles. El creciente número de personas que acceden a Internet ha ayudado a las empresas pequeñas y a las basadas en el hogar, mientras que la industria de la telefonía móvil ha generado muchos puestos de trabajo que atienden al sector. Mientras tanto, "dinero móvil" ha ganado en popularidad, satisfaciendo las necesidades de los pobres mejor que la banca convencional.

Los investigadores encontraron vínculos entre el acceso a las TIC y la reducción de la pobreza entre los más pobres. Un reciente estudio de tres años, por ejemplo, realizó un seguimiento de una gran cohorte de peruanos que se convirtieron en usuarios de Internet y los comparó con los no usuarios en el mismo período. Los ingresos de los hogares de los usuarios de Internet eran 19% más altos, en promedio, que los de los que permanecían siendo no usuarios. En un estudio de dos aldeas de Tanzania, los habitantes de una aldea recibieron cinco meses de tiempo de uso de teléfono móvil y acceso a internet, mientras que los habitantes de la otra aldea no lo tuvieron. El primer pueblo experimentó una reducción en los siete criterios de pobreza utilizados, mientras que en el segundo pueblo los cambios fueron observados en sólo dos indicadores. Los investigadores también encontraron que a pesar de la casi ubicuidad de los teléfonos móviles en el mundo en desarrollo, algunos grupos siguen teniendo menos acceso, en particular las mujeres, los campesinos pobres y los ancianos.

Las lecciones

La investigación presentada en este libro sirvió de estímulo para realizar cambios de las políticas que ayudaron a mejorar el acceso a las TIC a todos los niveles de la sociedad. Los hallazgos ofrecen lecciones útiles para los formuladores de políticas que quieren asegurar que las modernas herramientas de comunicación y las redes de información beneficien a todas las comunidades, incluyendo a las más marginadas. Aquí hay algunos pasos prácticos que se pueden tomar para lograr ese objetivo:

- Abrir los mercados de telecomunicaciones a la competencia para que los precios bajen. La concesión de nuevas licencias a los actores de las telecomunicaciones es la intervención más fácilmente disponible.
- Brindar un fuerte apoyo a las autoridades reguladoras para que los investigadores obtengan la información que necesitan para

entender mejor la relación entre las TIC y la reducción de la pobreza, que a su vez ayudará a elaborar las políticas efectivas de comunicación favorables a los pobres.

- Apoyar el sector de las TIC con fondos del gobierno para ayudar con los costos de infraestructura.
- Reducir los impuestos sobre los servicios de comunicación, que deberían ser vistos como vitales para la sociedad, más que un lujo.
- Fomentar la creación de contenido útil. Promover la innovación descentralizada mediante el apoyo a incubadoras de empresas, el impulso de las interacciones entre los empresarios y el aliento a los inversores.
- Ofrecer formación en alfabetización informática básica y las habilidades necesarias para cumplir con los requisitos del trabajo.
- Reconocer que las soluciones, para ser exitosas, deben adaptarse a las condiciones locales. No hay políticas o normativas únicas que sirvan a todos.

Prólogo

¿Cómo pueden los pobres mejorar su suerte? A pequeña escala, hemos visto lograr esto a través de gestos modestos. Prestando una pequeña suma de dinero, que permita a alguien comprar unas cuantas gallinas y una vaca, puede generar suficiente dinero para devolver el préstamo y proporcionar un ingreso sostenible. Los microcréditos han sido un catalizador importante en la reducción de la pobreza.

También hemos visto cómo la explosión en el uso del teléfono móvil ha ayudado al sector más pobre de la economía. En este libro del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, los autores describen algunas de las formas en que los teléfonos móviles han mejorado la vida de los pobres. Por ejemplo, el líder de un grupo de vigilancia campesina peruano relata las dificultades de comunicación en las montañas antes de los teléfonos móviles. Su gente tenía que usar silbatos y linternas o encender fuegos para indicar la gravedad de un problema. El caso de un hombre de 71 años de edad de África Occidental comunicándose con su esposa mientras viajaba para recibir tratamiento contra el cáncer nos recuerda la importancia que puede tener el teléfono móvil a nivel personal también. Y que las empresas más pequeñas pueden obtener ventajas con las nuevas tecnologías de la comunicación se ilustra por el hecho de que algunas de las personas más pobres del mundo son las que más utilizan los teléfonos móviles.

Que los médicos lleguen a sus pacientes con mayor facilidad o que los trabajadores pobres puedan transferir de manera segura y barata su dinero a través de operadores de telefonía móvil — de estas y muchas otras maneras, la tecnología puede beneficiar a los pobres. Los más pobres de los pobres utilizan ahora teléfonos regularmente y, de esta manera, se ha vuelto un mercado viable para los operadores de telecomunicaciones en el mundo en desarrollo. Esta atención especial les brinda a los pobres alguna influencia y el respeto que tanto necesitan. Sin embargo, de acuerdo con la investigación presentada en este libro, los pobres a menudo gastan una proporción sumamente alta de sus ingresos para satisfacer sus necesidades de comunicación.

Estoy orgulloso de reportar que la propiedad de teléfonos entre los más pobres de mi país, Bangladesh, ha aumentado de manera significativa y estamos presenciando el cambio social resultante. También estoy feliz de ver el papel del programa Grameen Village Phone y sus "telefonistas", nuestras trabajadoras de primera línea, reconocidos en este libro. Su capacidad para proporcionar tiempo de teléfono en sus pueblos ha sido un modelo de éxito que ahora se está repitiendo en varios países en los que el teléfono todavía no está en todas partes — en ciertos pueblos africanos, por ejemplo.

Este libro describe el importante papel que desempeña la tecnología en la reducción de la pobreza. Asimismo, señala que las políticas de tecnología de la información y la comunicación no son la solución a todo - por ejemplo, atender las desigualdades de género. Pero los autores arrojan considerable luz sobre cómo éxitos tecnológicos, tales como el uso de teléfonos móviles, pueden ir bastante lejos en reducir las diferencias económicas y ofrecer a los pobres una vía para mejorar su suerte.

Muhammad Yunus

Premio Nobel de la Paz

Fundador del Grameen Bank y Presidente del Yunus Centre

Prefacio

¿Por qué deberíamos preocuparnos por la forma cómo los pobres acceden a y comunican la información? Intuitivamente, sentirse seguro, contar con agua potable y alimentos y prevenir las enfermedades parecen ser objetivos más importantes para los pobres.

Sin embargo, todas estas cosas son habilitadas o facilitadas por la información y la comunicación. Las familias necesitan estar conectadas cuando ocurren situaciones de emergencia, desastres o conflictos. Los agricultores deben saber dónde pueden obtener los mejores precios para sus productos. Los trabajadores de salud necesitan saber, en forma rápida y precisa, donde se está produciendo un brote de enfermedad.

Es más, el proceso de intercambio de información ha pasado por una revolución en la última década. Los teléfonos móviles, de ser un artículo de lujo, se convirtieron en un dispositivo usado por la mayoría de las personas en todo el mundo. Los móviles son ahora claves para la recolección y comunicación de la información.

Tanto es así que el economista Jeffrey Sachs describió los teléfonos móviles como "la mayor transformación tecnológica para el desarrollo"

Teniendo en cuenta la importancia de la información, la comunicación y las tecnologías que las posibilitan, el IDRC ha apoyado una amplia gama de investigaciones en esta área. Desde su creación, el IDRC se centró en las ciencias de la información que estudiaron de qué manera las TIC permitían a los investigadores de todo el mundo llevar a cabo su trabajo en redes mundiales.

El programa Tecnologías de la Información y la Comunicación para el Desarrollo (ICT4D) fue un ejemplo original de los esfuerzos del IDRC para construir este campo de investigación. A través de este programa, el IDRC apoyó a investigadores de los países en desarrollo que percibieron que si la era de las TIC los llegaba a pasar por alto, a ellos y a sus organizaciones, — la creación de la denominada brecha digital — tendría un impacto dramático sobre la formulación de políticas basadas en la evidencia, la investigación para el desarrollo y el desarrollo mismo. De ahí que la táctica inicial de ICT4D fue centrarse en investigaciones que analizaron el entorno regulatorio y de políticas, al mismo tiempo que procuró enfoques innovadores de la infraestructura física necesaria para proporcionar un amplio acceso a la tecnología.

Este enfoque ayudó a crear redes y *think tanks* en el mundo en desarrollo especializados en explorar las múltiples formas de acceso y uso de las TIC por las personas. Entre ellos están las tres organizaciones cuyas investigaciones se ponen de relieve en este libro:

- Research ICT Africa (Investigación sobre TIC en África), RIA, con sede en Sudáfrica
- Learning Initiatives on Reforms for Network Economies Asia (Iniciativas de aprendizaje sobre reformas de las economías de redes en Asia), LIRNEasia, en Sri Lanka

→ Diálogo Regional sobre la Sociedad de la Información en América Latina, DIRSI.

Estos grupos realizaron investigaciones innovadoras que disiparon los mitos sobre hasta qué punto los hogares del Sur usan dispositivos móviles e Internet, rastrearon los patrones de gasto en TIC de los pobres y midieron cómo se beneficiaron de estas tecnologías. Más importante aún, los hallazgos sirvieron de estímulo en la reforma de las políticas de comunicación para facilitar el acceso de los pobres a las redes de información.

Este libro es la primera recopilación de evidencia y lecciones sobre este tema vital para reunir las perspectivas regionales en un formato accesible para aquellos que necesitan comprender mejor estos temas: formuladores de políticas gubernamentales, donantes y organizaciones no gubernamentales interesados en asegurar que todas las comunidades del mundo en desarrollo puedan tener un acceso asequible a las oportunidades ofrecidas por las TIC.

Quisiera agradecer a todas las personas involucradas en este libro. Philip Fine realizó el trabajo de reunir el material detrás del escenario. Kelly Haggart fue un administrador de tareas capaz y vigilante que hizo aportes cruciales. Por último, no habríamos tenido un libro para escribir sin la importante labor realizada por los equipos dirigidos por mis co-autores Rohan Samarajiva, Alison Gillwald y Hernán Galperin. Gracias a todos.

Laurent Elder

Program Leader, Information and Networks
International Development Research Centre

Los temas y el contexto del desarrollo

Señales inalámbricas, vidas cambiadas

En todo el planeta, pequeños paquetes de información viajan por el aire en ondas invisibles y entran en miles de millones de vidas. Apenas una década atrás, pocas señales inalámbricas viajaban alrededor del mundo en desarrollo. Hoy, sin embargo, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) tales como teléfonos móviles, computadoras e Internet parecen estar en todas partes, adaptándose a una amplia gama de vidas y medios de subsistencia.

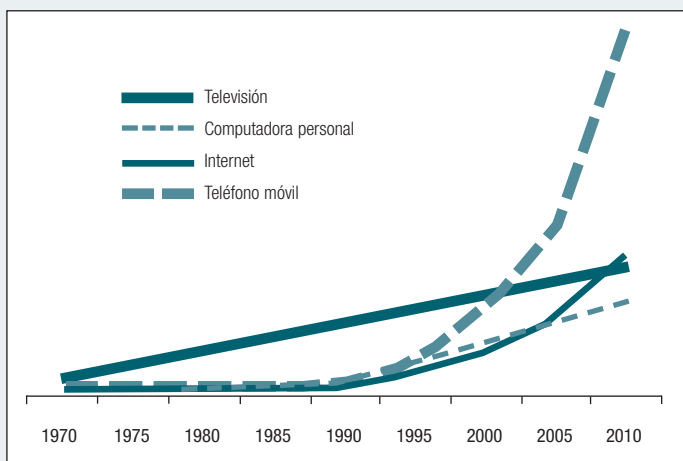
Consideremos, por ejemplo, el dueño de un comercio en Bangladesh que ya no tiene que cerrar su negocio mientras va a comprar sus suministros — ahora simplemente hace una llamada telefónica para que le sean entregados. Las TIC también han cambiado el trabajo de la enfermera de la comunidad peruana que dice que las llamadas de teléfonos móviles aumentaron el número de nacimientos asistidos por personal médico en su distrito rural y redujeron el número de muertes infantiles a cero. En otros

lugares, las computadoras y los teléfonos móviles han ayudado a crear mercados de trabajo informales, organizar la acción colectiva o alertar a los vecinos sobre un ladrón de ganado. Aunque muchas personas todavía no lo poseen y muchos propietarios sólo pueden darse el lujo de pagar una minúscula cantidad de tiempo de teléfono

Un dispositivo se destaca

En el mundo en desarrollo, una tecnología de la información y la comunicación predomina sobre todas las demás en la frecuencia de uso: el teléfono móvil. A pesar de la popularidad de la radio y el enorme crecimiento de Internet en gran parte del mundo en desarrollo, el teléfono móvil actúa con mayor frecuencia como la plataforma desde la cual el resto de las TIC trabajan. Desde sus teléfonos móviles, un número creciente de personas en hogares de bajos ingresos navega por Internet, envía correo electrónico, textos, “twitea”, se mantiene en contacto con Facebook o Mxit, escucha la radio, envía remesas de dinero o “chatea” en vivo. Las laptops y las computadoras de escritorio van a la zaga del teléfono móvil como dispositivo desde el cual la mayoría de las personas en el mundo en desarrollo controla sus comunicaciones. El teléfono móvil, la primera TIC accesible para la población en muchos lugares del mundo, ha llegado a una gran cantidad de personas en un lapso muy breve.

Figura 1. Tasa de crecimiento en el uso de diversas tecnologías



o de acceso a Internet, de todas maneras las TIC se han arraigado en la vida de las personas en todo el mundo en desarrollo.

El uso del teléfono móvil se extiende hoy a los que viven con un par de dólares al día. El costo de una llamada telefónica se ha reducido por varios motivos, tales como cambios en las políticas gubernamentales que han aumentado la competencia entre los operadores de telecomunicaciones y grandes inversiones en infraestructura por parte del sector privado. Mientras tanto, las tarjetas de prepago que permiten a los usuarios comprar pequeñas cantidades de tiempo de teléfono y el modelo de que quien llama paga, donde no se cobra al destinatario de la llamada, han posibilitado un uso mayor por los pobres.

La evidencia muestra que el uso generalizado de teléfonos móviles e Internet podría ayudar a los pobres a aumentar sus oportunidades de obtener ingresos y, eventualmente, a encontrar la manera de salir de las dificultades económicas. Las relaciones sociales siguen siendo un factor clave para vincular el acceso generalizado a las TIC con la reducción de la pobreza. Las personas que se mantienen en contacto con otras personas crean vínculos importantes que les ayudan a ocupar un lugar más seguro en su comunidad. Construyen redes más fuertes, así como los beneficios referidos como capital social. Pueden ser alcanzados con más facilidad y sus necesidades son más conocidas por las personas con las que se comunican.

Estas relaciones sientan las bases para que las personas con pocos recursos puedan ganar dinero. Por ejemplo, un jornalero que es dueño de un teléfono recibe una llamada de un miembro de la familia con el que se mantiene en contacto. Su cuñado justo se acaba de topar con un contratista que está buscando un par de hombres para verter el cemento en un nuevo edificio. El cuñado pasa esta noticia gracias a la relación establecida entre ambos y a la velocidad con la que pueden ponerse en contacto.

Reducción de la pobreza y acceso a las TIC

El Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) ha financiado una serie de iniciativas que exploran la mitigación de la pobreza y el acceso a las TIC. Las encuestas de hogares y análisis de políticas en África, Asia y América Latina han examinado a fondo cómo el acceso a las TIC cambia la vida de los pobres.

Parte de esta investigación se ha centrado en si las mejoras relacionadas con las inversiones en TIC llegan a los que están en la base de la pirámide (BoP, sigla en inglés), el término que algunos economistas usan para describir a los de menores ingresos.¹ Por ejemplo, los investigadores quieren comprender cómo las TIC pueden estimular el crecimiento económico que beneficie a los pobres. Esta investigación, las cuestiones que plantea y las tendencias que rastrea son detalladas en la Parte 3.

Los primeros estudios proporcionan alguna evidencia de que las inversiones en las TIC puede mejorar la salud económica de una nación:

- Con informaciones de 28 países en desarrollo, Sridhar y Sridhar (2007) encontraron que un aumento en el número de teléfonos, tanto de línea fija como móviles, tiene un impacto positivo en la producción económica nacional.
- Waverman y otros. (2005) mostraron que, en un típico país en desarrollo, un aumento de 10 teléfonos móviles cada 100 personas genera 0,6% de crecimiento del PIB per cápita. Es el doble del impacto esperable en un país desarrollado.

¹ El fondo de la pirámide, también conocido como la base de la pirámide, es un concepto acuñado por el antiguo académico de la Universidad de Michigan CK Prahalad en su libro *The Fortune at the Bottom of the Pyramid* (La fortuna en la base de la pirámide). Diversos estudios y encuestas, como las que se describen en este libro, definen a los que están en el fondo de la pirámide utilizando diferentes niveles de ingresos, que van desde US\$ 1,25 a US\$ 2,50 por día.

- Observando 113 países durante más de 20 años, el Instituto de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias (Torero y Von Braun 2006) encontró que un aumento del 1% en la penetración de las telecomunicaciones llevó a un aumento de 0,03% del PIB.
- Un estudio del Banco Mundial (2010) en Kenia calculó que las TIC fueron responsables de aproximadamente un cuarto del crecimiento del PIB de Kenia durante la primera década del siglo XXI.

Otros investigadores sostienen que la inversión en TIC no puede prosperar en un vacío, sino que debe ir acompañada de otras inversiones o iniciativas. Por ejemplo, Duncombe (2006) argumentó que las aplicaciones de TIC pueden reducir la pobreza, pero sólo si van acompañadas por una amplia gama de cambios sociales y políticos. Encontró que serían más eficaces si fueran utilizadas como un medio para construir programas y recursos que beneficien a los pobres. Un número cada vez mayor de investigadores coinciden en que la inversión en TIC trae algunos beneficios a los pobres, particularmente si es parte de una mayor y más completa inversión económica y social dirigida a aliviar la pobreza.

El teléfono móvil permite mejorar el precio del pescado

Los pescadores de los países en desarrollo han convivido tradicionalmente con la incertidumbre del mercado para sus capturas perecederas. La dependencia del mercado local puede dar lugar a una sobreoferta de peces en una ciudad y el suministro insuficiente a los compradores de otra ciudad. Esto trae como consecuencia las fluctuaciones de los ingresos de los operadores y trabajadores de los barcos de pesca y el descarte del pescado cuando se genera un excedente.

En un estudio seminal, el investigador estadounidense Robert Jensen (2007) siguió a un grupo de 300 unidades de pesca (barcos individuales y operaciones que reunieron varios barcos y redes) en el estado meridional indio de Kerala, realizando encuestas semanales entre 1996 y 2001.

La telefonía móvil se introdujo en la región en 1997 y los operadores de los barcos de pesca rápidamente comenzaron a aprovechar el servicio para comunicarse con los compradores en tierra. El dinero gastado en los teléfonos probó ser una inversión rentable. Jensen informó de un aumento del 9% en las ganancias semanales de las unidades de pesca y el fin de los precios irregulares luego de la introducción de los teléfonos móviles.

El trabajo de Jensen ha sido citado a menudo para mostrar un vínculo claro entre el uso del teléfono móvil y la mejora de los medios de vida en el mundo en desarrollo. Los pescadores podían comunicarse desde los barcos con los compradores en los pueblos vecinos y decidir dónde atracar en función del precio esperado para su captura. Como resultado, el 30-40% de las entregas se hicieron fuera de la "zona de captura" cercana sus ciudades. El descarte habitual de 5-8% de la captura se eliminó por completo, lo que resultó en cero desperdicios.

El estudio, que también observó un pequeño ahorro para los consumidores, descartó otras explicaciones para los cambios y llegó a la conclusión de que la introducción de la telefonía móvil había dado lugar a mejoras en el mercado. Como Jensen sugirió, esta experiencia podría repetirse en otras situaciones donde el uso de teléfonos móviles puede ayudar a regular los precios tanto de bienes perecederos como no perecederos.

Introducir preguntas de investigación en el hogar

¿Cómo la inversión en TIC conduce a beneficios económicos para los países en desarrollo? Esta pregunta ha generado un intenso debate en los círculos académicos como muestran los estudios de Waverman y otros (2005) y de Duncombe (2006). Sin embargo, otras preguntas deben ser respondidas para aportar a estos debates y evaluar si el uso y apropiación de las TIC mejoran las condiciones para los pobres. Aquí es donde los estudios cualitativos — centrados en el hogar, el usuario o al nivel comunitario más pequeño, como en los estudios de Jensen — son invalorable. Estos estudios ayudan a explicar mejor cómo las TIC pueden desempeñar un papel en la reducción de la pobreza.

Incluso si aceptamos que un mayor acceso a las TIC da lugar a beneficios económicos, las TIC siguen siendo inalcanzables para millones de personas y el costo de usar en forma regular un teléfono puede ser oneroso. No obstante, muchas personas en los países en desarrollo codician los teléfonos móviles y dedican porciones sustanciales de sus ingresos para usarlos. ¿Qué ideas puede proporcionar, entonces, la investigación para ayudar a garantizar un mayor acceso a las TIC?

Con esto en mente, investigadores apoyados por el IDRC han llevado las encuestas a los hogares y los lugares de trabajo de los usuarios de las TIC para determinar los impactos económicos y sociales de estas tecnologías. Registrar los cambios en el nivel macro es importante. Igualmente, si no más importante, es escuchar las historias de las personas respondiendo una serie de preguntas acerca de sus experiencias. Por ejemplo:

- ¿Cómo ha cambiado tu vida al tener acceso a un teléfono móvil o a Internet?
- ¿Te han ayudado las TIC a sentirte menos aislado/a?
- ¿Cómo ha ayudado el teléfono móvil a mejorar tu negocio?

- ¿Qué estrategias utilizas para mantener bajos los costos de comunicación?
- ¿Te sientes demasiado atado/a a tu dispositivo electrónico?

A medida que se expande el campo de las TIC para el desarrollo y surgen nuevas investigaciones, se plantean nuevas preguntas:

- ¿Qué condiciones son necesarias para aumentar la apropiación o proporcionar un mayor acceso a los que encuentran el uso del teléfono demasiado caro?
- Aunque se haya demostrado una relación positiva entre el PIB y la inversión en TIC y su infraestructura en un país, ¿cómo se extenderá la prosperidad a los pobres?
- ¿Cómo y cuánto deberían los gobiernos y los donantes invertir en infraestructura de TIC?
- ¿Cómo pueden ser inclusivos los beneficios de la revolución de la telefonía móvil?
- Los que invierten en e-salud, e-agricultura y e-educación, ¿comprenden cómo los beneficiarios de estos programas están utilizando estas TIC?
- ¿Cómo acceden y usan las TIC las comunidades en diferentes regiones del mundo?
- ¿Cuáles son las buenas prácticas para los gobiernos, los donantes y el sector privado?
- ¿Cuáles son las oportunidades y amenazas para los países en desarrollo de este nuevo acceso a las TIC?

El enfoque

Áreas fundamentales de la investigación

Las redes y servicios de telecomunicaciones son factores vitales para las necesidades de información de una nación y pueden conducir a una sólida economía de la información. Gran parte de la transformación necesaria para llegar a una economía de la información comienza con la reforma de las telecomunicaciones. Esto consiste generalmente en los pasos siguientes (aunque existe cierto debate sobre su orden): liberar el mercado para el ingreso de las nuevas TIC, crear una agencia reguladora independiente y privatizar el organismo operador estatal.

Aunque los gobiernos de países en desarrollo pueden estar dispuestos a reducir la brecha digital, para que sea socialmente inclusiva, y a construir sociedades del conocimiento, el logro de estos objetivos significa hacer cambios. Para establecer un

entorno competitivo, las políticas y las normas reguladoras deben renovarse ante tres desafíos principales:

- El ritmo del cambio tecnológico es tan rápido que muchos tienen dificultades para comprender sus implicaciones.
- A menudo, se carece de la evidencia para informar las decisiones eficaces.
- Aun cuando la evidencia apoya el cambio, puede persistir la resistencia.

Redes de investigación radicadas en el Sur

En esta sección, presentamos una red mundial de investigadores que está ayudando a llenar importantes vacíos de información en el mundo en desarrollo. El IDRC ha apoyado la creación de redes regionales de investigación en África, Asia y América Latina y el Caribe que están construyendo una masa crítica de evidencia sobre las TIC para el desarrollo.

Research ICT África (RIA), Learning Initiatives on Reforms for Network Economies de Asia (LIRNEasia) y Diálogo Regional sobre la Sociedad de Información (DIRSI) se centran en la reforma de las telecomunicaciones y la expansión de la infraestructura de las TIC en los países en desarrollo (Figura 2). Estas redes trabajan para entender mejor los factores que permiten mejorar el acceso y uso de las TIC por los pobres y su relación con la reducción de la pobreza. Utilizan metodologías de estudio innovadoras para revelar nuevas informaciones y aportar insumos a las políticas favorables a los pobres. Estas encuestas y sus resultados se discuten en detalle en la Parte 3.

Figura 2. Localización de las tres redes y los países donde operan



DIRSI, sede en Lima, Perú; estudios realizados en Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Honduras, Jamaica, México, Perú, Trinidad y Tobago y Uruguay.

RIA, sede en Ciudad del Cabo, Sudáfrica; activa en Benin, Botswana, Burkina Faso, Camerún, Costa de Marfil, Egipto, Etiopía, Ghana, Kenia, Mozambique, Namibia, Nigeria, Ruanda, Senegal, Sudáfrica, Tanzania, Túnez, Uganda y Zambia.

LIRNEasia, sede en Colombo, Sri Lanka; encuestas realizadas en Bangladesh, Filipinas, India, Indonesia, Pakistán, Sri Lanka y Tailandia.

Research ICT Africa (RIA), una red de investigadores de 19 países africanos, con sede en Sudáfrica, realiza investigaciones sobre las políticas y las regulaciones de las TIC. Aboga por un mejor acceso a las TIC e investiga las políticas y las normativas que respondan a las necesidades nacionales, regionales y continentales. La red RIA ha construido un archivo de datos y análisis sobre las TIC que aporta insumos a políticas apropiadas e innovadoras. Su trabajo ha creado un grupo de expertos en políticas africanas que se relacionan con los tomadores de decisiones para crear ámbitos propicios de políticas y normativas.

LIRNEasia, un *think tank* con sede en Sri Lanka, trabaja activamente en la región Asia-Pacífico estudiando las políticas y regulaciones de las TIC. Busca mejorar las condiciones de vida en la región mediante el aumento del uso de las TIC y la infraestructura conexas. Su objetivo es reformar las leyes, las políticas y

reglamentos a través de las investigaciones, la formación y la promoción, mientras construye un equipo de profesionales en políticas y normativas de TIC en la región. LIRNEasia busca cambiar aspectos de la gobernanza y regulación de las TIC que inhiben e impiden el acceso a estas tecnologías y sustituirlos por políticas que mejoren las condiciones de vida e incrementen el acceso.

DIRSI es una red latinoamericana que reúne a profesionales e instituciones especializados en políticas e investigaciones sobre las TIC. Realiza investigaciones, publica y distribuye documentos e informes y facilita el diálogo sobre políticas, regulación y gobernabilidad de las TIC en la región. A través de este trabajo, DIRSI apoya el desarrollo de políticas dirigidas a posibilitar que las comunidades marginadas de América Latina participen efectivamente en la nueva economía de la información.

La necesidad de datos a nivel de los hogares

RIA, LIRNEasia y DIRSI pronto se dieron cuenta de que para estimular reformas que beneficien realmente a los pobres y aumenten su acceso a las TIC, necesitaban datos precisos y actualizados de cómo estaban siendo usadas las TIC. También necesitaban entender los factores que contribuyen a la marginación de los pobres. Con datos precisos, podrían convencer a los formuladores de políticas para emprender reformas en favor de los pobres y argumentar contra las medidas que perjudican a los pobres.

Los institutos de estadísticas en los países en desarrollo generalmente no recogen datos adecuados sobre el uso y acceso de las TIC en sus encuestas de hogares o en los censos nacionales. Aunque algunas agencias donantes han realizado encuestas sobre el uso de las TIC, el alcance reducido de las muestras ha hecho difícil generalizarlas a nivel de país. La única institución mundial responsable de la recopilación de datos de las TIC es la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), pero sus conclusiones son limitadas por los datos que le son suministrados.

Estas estadísticas, provenientes de los operadores de telecomunicaciones, con frecuencia son incompletas y, en algunos casos, deficientes. Los indicadores presentados no revelan cuánto gastan los hogares en las TIC, con qué finalidad las utilizan, si las TIC ayudan a mejorar sus medios de vida o de qué manera usan las TIC los diversos integrantes de un hogar.

La iniciativa de Medición de la Sociedad la Información lanzada por la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, conducida por la UIT y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, ha elaborado indicadores y modelos de encuestas internacionales. También ha ayudado en la capacitación de funcionarios de los institutos nacionales de estadísticas. Sin embargo, pocos países en desarrollo han utilizado estos recursos.

Con frecuencia, los gobiernos reaccionan ante una creciente penetración de la telefonía móvil aumentando los impuestos sobre los equipos y las comunicaciones. Cuando esto ocurre, los grupos necesitan demostrar los beneficios de los teléfonos móviles para los pobres, tales como la forma en que ayudan a mejorar los medios de vida o contribuyen al empoderamiento y la capacidad de adaptación. También tienen que argumentar en contra de los impuestos sobre tales servicios que afecta desproporcionadamente a los pobres.

Los datos sobre el uso de las TIC son también esenciales para la comparación entre países. En algunas partes del mundo, una de las mejores formas de incentivar la reforma de las políticas es avergonzar a los gobiernos comparándolos con países con mejores registros. Ser identificado como un país con una de las peores tasas de acceso o altos costos de las TIC puede ayudar a impulsar el cambio de políticas. Por otro lado, algunos sostienen que avergonzar puede ser contraproducente, poniendo a los políticos a la defensiva y acusando los investigadores de intentar occidentalizar el país o de forzarlo a entrar en una camisa de fuerza del libre mercado.

Recolectando información de los hogares

África

RIA llevó a cabo una serie de encuestas sobre la demanda de acceso a las TIC y su uso en un esfuerzo por comprender mejor cómo están siendo usados los servicios de las TIC en África. En 2004, se realizaron encuestas en 10 países, involucrando a 12.000 hogares. En 2007–2008, fueron escrutados 23.000 hogares en 17 países. Los datos recogidos incluyeron el género, la edad y la educación, así como la información sobre los ingresos y los bienes de los hogares. La segunda encuesta fue profundizada con los estudios de grupos focales en cinco países que abordaron específicamente las cuestiones de género. En 2011–2012, RIA realizó una tercera encuesta de cerca de 14.000 hogares en 11 países africanos. La red llevaba a cabo también una encuesta sobre el sector informal y la microempresa, que abordaba los tipos de empresas que se encontraban en las zonas residenciales.

Los cuestionarios de RIA estaban subdivididos en tres secciones. La primera recogía información sobre todos los miembros del hogar. La segunda recogía otras informaciones relacionadas con el hogar. Estas secciones eran respondidas por el jefe o alguien que administra el hogar. La tercera sección, la parte individual, era respondida por un miembro de la familia, de 16 años de edad o más, elegido al azar. Se recogía información sobre todos los integrantes del hogar y los que estuvieran de visita.

Las encuestas eran levadas a cabo en persona para garantizar un índice de respuestas. La protección de los datos es un desafío clave, pues el equipo puede fallar o ser robado y las bases de datos pueden ser dañadas. En algunos países, la encuesta de hogares se llevó a cabo con la cooperación del Instituto Nacional de Estadísticas (INE). En Tanzania, por ejemplo, el INE realizó la encuesta para la RIA. En otros países, tales como Ghana, Kenia, Mozambique y Zambia, el personal de la INE ayudó con la encuesta. Sin embargo, en términos generales, el INE tuvo un rol limitado y, en algunas

jurisdicciones, ofreció resistencia al no colaborar en la implementación de las encuestas. Para la encuesta 2011-2012, el trabajo de campo y el relevamiento de datos fueron contratadas empresas de investigación de mercados en todo el continente, aunque esto requirió una amplia capacitación en los protocolos de investigación. RIA realizó todo el muestreo y la ponderación de los datos.

Para investigar más a fondo los vínculos entre acceso a las TIC y reducción de la pobreza, el IDRC también apoyó a Pobreza y TIC en Zonas Urbanas y Rurales de África Oriental (PICTURE África, sigla en inglés). Usando datos cualitativos y cuantitativos recogidos en los hogares a través del tiempo, esta iniciativa exploró si y cómo el acceso a las TIC contribuye a reducir la pobreza en los hogares urbanos y rurales de cuatro países.

Los análisis de datos anteriores habían prestado atención a relaciones bastante simples entre la propiedad y la penetración o la inversión e indicadores económicos generales, tales como el crecimiento del PIB. Sin embargo, las variaciones en el bienestar de los individuos no están necesariamente vinculadas a los cambios en el PIB a nivel nacional. Por lo tanto, es importante ir más allá del crecimiento a nivel nacional y analizar el impacto de las TIC en la reducción de la pobreza a nivel micro.

Con esto en mente, PICTURE África utilizó los datos de los hogares de Kenia, Ruanda, Tanzania y Uganda en 2007 y 2010. Al mismo tiempo, los investigadores observaron a dos comunidades comparables en el transcurso del tiempo: una con acceso significativo a las TIC y otra sin acceso a las TIC. PICTURE África fue capaz de extraer conclusiones sobre las desigualdades en el acceso a las TIC en África Oriental, los obstáculos para un acceso más equitativo y, sobre todo, hasta qué punto las TIC son un factor determinante en la capacidad de adaptación de las comunidades pobres.

Asia

Las encuestas Teleuse@BOP de LIRNEasia investigan el uso de las TIC en el sur de Asia, la región con la mayor concentración de pobres en el mundo. Cuatro encuestas entre 2005 y 2011 relevaron individuos y familias cuyos ingresos los sitúan en la base de la pirámide en el sur y el sudeste de Asia. En Asia del Sur, fueron incluidos los tres países más poblados — India, Pakistán y Bangladesh — junto con Sri Lanka. Cuando las encuestas se pusieron en marcha por primera vez en 2005, Nepal resultó ser un lugar difícil para realizar el trabajo de campo debido a los conflictos civiles y fue excluido. Partes de Pakistán y Sri Lanka también tuvieron que ser excluidas en ciertos momentos para el mismo motivo. En el sudeste de Asia, Filipinas fue incluida en 2006 y 2008, Indonesia en 2011 y Tailandia en los tres años.

Estas encuestas Teleuse@BOP se han centrado en las personas que hicieron o recibieron una llamada dentro de los tres meses anteriores. Los participantes no estaban limitados a los abonados o los propietarios-usuarios, sino que incluyeron también los que estaban o no planeando volverse propietarios. La información se ha recogido (en seis idiomas) de alrededor de 10.000 encuestados. También se realizaron estudios cualitativos que ofrecen una instantánea de los hábitos de uso del teléfono, permitiendo a los investigadores una mayor comprensión de los efectos de la rápida propagación de los teléfonos móviles, especialmente en los países donde el uso del teléfono todavía no es universal.

América Latina

En América Latina, se adoptó un enfoque diferente. Con apoyo del IDRC, la Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe (CEPAL) recopiló los datos sobre el uso y acceso a las TIC en los hogares. Estos datos fueron extraídos de las encuestas nacionales de hogares y encuestas nacionales de innovación conducida por las oficinas gubernamentales de estadísticas. El proyecto, titulado Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe, contribuyó a arrojar

luz sobre la revolución de las TIC, permitiendo a los investigadores aprovechar el rico conjunto de microdatos. Los investigadores de DIRSI han utilizado estos datos ampliamente, en asociación con la CEPAL para producir dos libros que documentan los avances de la revolución digital en el continente (Jordán y otros. 2011, 2013).

Sin embargo, estos estudios incluyeron sólo un número limitado de preguntas sobre el uso de las TIC. Para examinar los patrones de dicho uso por los pobres, DIRSI también realizó sus propias encuestas. Como parte de un proyecto llamado Oportunidades Móviles, entrevistó a más de 7.000 personas de barrios pobres sobre su uso y los gastos relacionados con las TIC, con un enfoque especial en la telefonía móvil. Las entrevistas se hicieron en Argentina, Brasil, Colombia, Jamaica, México, Perú y Trinidad y Tobago.

Este trabajo de campo permitió a los investigadores de DIRSI probar las hipótesis sugeridas por un proyecto anterior, Pobreza Digital. La idea clave era que las desigualdades relacionadas con el acceso y la utilización se mantenían a pesar de la adopción casi universal de la telefonía móvil en todo el continente. La encuesta de DIRSI también mostró que los costos de telefonía móvil en América Latina se encuentran entre los más altos del mundo. Recomendaron políticas para que el acceso sea más asequible por aquellos que están en la base de la pirámide de ingresos.

Oportunidades Móviles fue seguido por un segundo proyecto, Oportunidades Móviles 2.0, que examinó oportunidades de desarrollo específicas asociadas con la adopción generalizada de la telefonía móvil. Entre las áreas más prometedoras identificadas fueron la banca móvil y la prestación de servicios públicos. Los resultados también pusieron de manifiesto la necesidad de reformar las políticas de servicios universales a la luz del aumento de la cobertura de las redes de telefonía móvil y los patrones cambiantes de la demanda en favor de servicios más avanzados tales como el acceso a Internet.

Actualmente, DIRSI está dedicado a un estudio sobre el impacto de la banda ancha en el desarrollo de seis países centrándose en tres áreas fundamentales: los resultados en el empleo, la reducción de la pobreza y la educación. El impacto positivo de la banda ancha en el empleo y el ingreso es bastante evidente. Sin embargo, la evidencia inicial muestra que los beneficios de la incorporación de banda ancha en las escuelas son menos claros y dependen de una serie de cambios adicionales en el contexto y la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Usos actuales y potenciales de las TIC por los pobres

Cómo usan las TIC los pobres

Teléfonos móviles por doquier

Unas gallinas van corriendo en una aldea africana, su cacareo es atravesado por un sonido rural menos tradicional: el tono de llamada de un teléfono móvil. En otra aldea, un grupo de mujeres están hablando mientras lavan la ropa en el río. De pronto, la conversación pierde una participante cuando una mujer saca su teléfono para hacer una llamada. En todo el mundo en desarrollo, el teléfono móvil se ha hecho un lugar junto a las características tradicionales de la vida rural.

El teléfono móvil está jugando un papel vital en la vida de las personas en todos los niveles de ingresos y este hecho se refleja en las estadísticas que muestran el uso generalizado. Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones, en 2012 había 91 usuarios de teléfonos móviles por cada 100 personas en la Tierra.

En muchas de las regiones más pobres del planeta, casi todo el mundo parece haber encontrado una manera de acceder a las TIC. Un estudio de 2011 hecho por LIRNEasia encontró que el 99% de los pobres de Bangladesh había usado un teléfono en los tres meses previos (Samarajiva 2011, Teleuse@BOP4). La cifra correspondiente a Pakistán fue de 96% y para la India, 89%. Aunque estas altas tasas incluyen tanto los teléfonos móviles como los de línea fija, la proliferación de los móviles ha aumentado el acceso general. Este es el caso incluso en América Latina, donde los costos son mucho más altos que en la mayor parte del mundo en desarrollo restante. "En pocos años, la penetración de la telefonía móvil ha llegado a niveles muy superiores a los alcanzados por la telefonía fija durante varias décadas", escriben Bonina e Illa (2008) en un documento de DIRSI.

La explosión del uso del teléfono móvil ha proporcionado un amplio acceso a muchos que nunca antes tuvieron la oportunidad de utilizar un teléfono. Durante muchos años, se pensó que los teléfonos móviles eran una tecnología para los ricos, pero se adaptaron a las necesidades de los pobres. Ya sea una comunidad lidiando con una guerra civil o una madre en el trabajo manteniéndose en contacto con sus hijos, personas de todas partes quieren y necesitan tener acceso a comunicaciones confiables.

Los teléfonos móviles permiten a los pobres estar en contacto con familiares lejanos de los cuales dependen para las remesas de dinero. Se puede llegar a la gente en el distrito vecino que suele ayudar en una crisis o que necesitan ayuda. Se puede llamar a un amigo, simplemente para charlar. En una casa superpoblada de la aldea Omifitu de Namibia, a pesar de las malas condiciones de vida, todos los adultos tienen un teléfono. Un hombre de Namibia contó 153 teléfonos móviles entre los 154 empleados en su oficina y él era propietario del número 154.

Diferentes sociedades de la información

Las sociedades de la información en el mundo desarrollado surgieron a través de la rápida propagación de las computadoras e Internet. Las personas en Canadá, Noruega y Japón, por ejemplo, accedieron por primera vez a las tecnologías digitales por medio de una computadora de escritorio y una cuenta en línea. Los teléfonos móviles han superado solo recientemente a las computadoras como el dispositivo preferido en esos países. No es así en el mundo en desarrollo, donde los ordenadores y la conexión a Internet en el hogar siguen siendo un lujo que la mayoría no puede permitirse. En cambio, la mayoría de los africanos y los asiáticos hoy tienen su primer contacto con Internet a través de sus teléfonos móviles.

Internet se vuelve móvil cuando puede

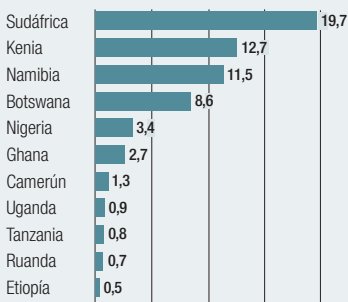
Tal vez una de las diferencias más crudas entre las encuestas de RIA realizadas en 2007-2008 y 2011-2012 es el creciente acceso a Internet hecho posible gracias a los teléfonos móviles. La encuesta de uso y acceso de 2007-2008 mostró una alarmantemente baja tasa de acceso a Internet en África, junto con una enorme ausencia de computadoras y teléfonos inteligentes. Eso se veía agravado por el alto costo de la conectividad.

Desde entonces, el acceso a Internet ha crecido de manera significativa ¿el 15,5% en los 11 países africanos encuestados en 2011-2012. El teléfono móvil es ahora el punto de entrada clave para el uso de Internet. Esto es probablemente porque Internet móvil requiere menores habilidades en TIC y recursos financieros que los ordenadores de mesa o portátiles y no depende de tener electricidad en casa. Las redes sociales han impulsado también la popularidad de la conexión a Internet desde un teléfono móvil.

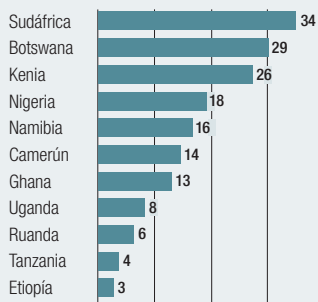
Sin embargo, la falta de uniformidad en el uso de Internet persiste, tanto entre los países como en su interior. Aunque el uso de Internet móvil ha aumentado en la mayoría de los países africanos, estar en línea sigue siendo una actividad muy poco frecuente para las personas en Etiopía, Tanzania y Ruanda (Figura 3).

Figura 3. El avance de Internet móvil en África

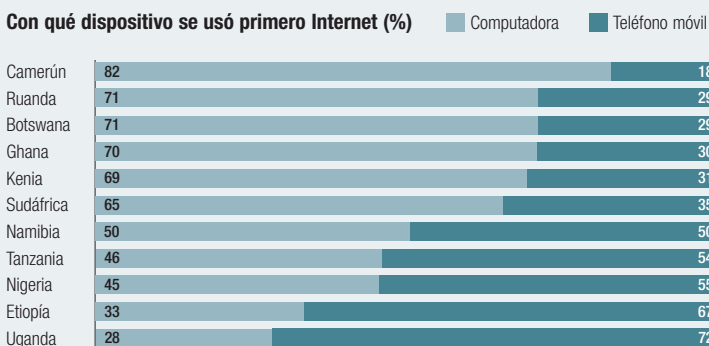
Hogares con conexión a Internet (%)



Personas mayores de 15 años que usan Internet (%)



Con qué dispositivo se usó primero Internet (%)



Fuente: Encuesta de acceso y uso de TIC 2012, RIA

La historia es similar entre los pobres en Asia. Según un estudio de LIRNEasia en 2011-2012, el 78% de los pobres entrevistados en Tailandia nunca había utilizado Internet, mientras que la cifra para Pakistán fue del 98%. Una cantidad alarmante ni siquiera había oído hablar de Internet en India (24%) y en Bangladesh (17%).

Las tasas de uso de la computadora también siguen siendo relativamente bajas en los países en desarrollo. Los resultados de la encuesta 2011-2012 de RIA en 11 países africanos muestran que el uso del ordenador es superior al 10% en sólo cuatro de los países.

El uso del ordenador se acerca a 30% sólo en África del Sur. En Kenia está ligeramente por encima de 21%, en Camerún 15% y en Namibia 13% (Calandro y otros. 2012). Entre los pobres en Asia, 21% de los tailandeses y 17% de los habitantes de Sri Lanka habían utilizado un ordenador en el año anterior, pero sólo 4% de los paquistaníes y 2% de los indios. En la India, el 16% de los pobres nunca había oído hablar de un ordenador (LIRNEAsia, 2011-2012).

Mientras gobiernos, donantes y organizaciones no gubernamentales (ONG) invierten cada vez más en la tecnología para ayudar a mejorar las condiciones en campos como agricultura, salud, educación y empoderamiento de género, necesitan entender cómo acceden y utilizan la tecnología las comunidades que están tratando de ayudar. Sin esa comprensión, sus programas corren el riesgo de fracasar.

Mujeres que no llegan al teléfono

Generalmente, las mujeres tienen menos acceso que los hombres a las TIC y esta brecha aumenta a medida que las tecnologías y servicios son cada vez más sofisticados y caros, de acuerdo con una evaluación específica de género de la encuesta 2011-2012 de RIA (Deen-Swarray y otros. 2013). Ser mujer reduce significativamente la probabilidad de uso de Internet, especialmente en Etiopía, Ghana y Nigeria. Las mujeres, en general, son menos propensas a usar una computadora, a pesar de que una mujer casada en Sudáfrica, Namibia, Kenia o Nigeria tiene mayores probabilidades de usar una computadora. El ingreso es un factor importante que contribuye al uso de la computadora en todos los países excepto en Ghana y la educación se relaciona positivamente con el uso de computadoras en todos los países.

Ser mujer y vivir en un entorno rural reduce las posibilidades de acceso a las TIC en un 50%, según los estudios de cuatro países realizados en 2007 y 2010 por PICTURE África (May y otros. 2011). En un estudio de 17 países en África, realizado en 2007 y

2008 por RIA, sólo la mitad de los participantes (hombres y mujeres) de grupos de bajos ingresos y ninguno de los participantes de grupos rurales tenían teléfono móvil (Gillwald y otros. 2010). Una mujer en Etiopía, un país donde no se ha hecho una reforma de las telecomunicaciones y los servicios funcionan en régimen de monopolio, lo resumió cuando dijo a RIA: "Quiero tener un teléfono móvil, pero no puedo costearlo."

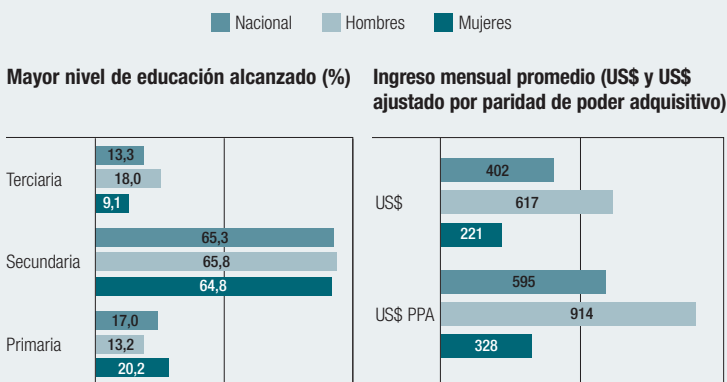
¿Qué evidencias necesitan los formuladores de las políticas para cambiar esta situación? Incluso las estadísticas de grupos específicos que muestran que los hombres tienen mayor acceso a las TIC que las mujeres pueden ser inútiles en la identificación de lo que hay que hacer. Esto llevó a RIA a concluir que, en gran medida, las desigualdades de género en el acceso y el uso no pueden ser abordadas a través de políticas de TIC *per se*, sino que requieren intervenciones de políticas en otras áreas. Sin embargo, RIA señala que es difícil "legislar desde afuera" sobre muchas de las barreras de las mujeres que están relacionadas con normas y prácticas culturales.

La encuesta de RIA de 2011-2012 confirma que, con pocas excepciones, las mujeres en los 11 países africanos encuestados generalmente tienen menos acceso a las TIC que los hombres (Figura 4). Como era de esperar, los niveles más altos de educación e ingresos están relacionados con un mayor acceso y uso de la tecnología y la proporción de mujeres es mayor en los grupos con menores niveles de educación e ingresos. Donde la educación y los ingresos son más iguales entre hombres y mujeres, el acceso a las TIC es generalmente más alto entre las mujeres y el uso es más equitativo.

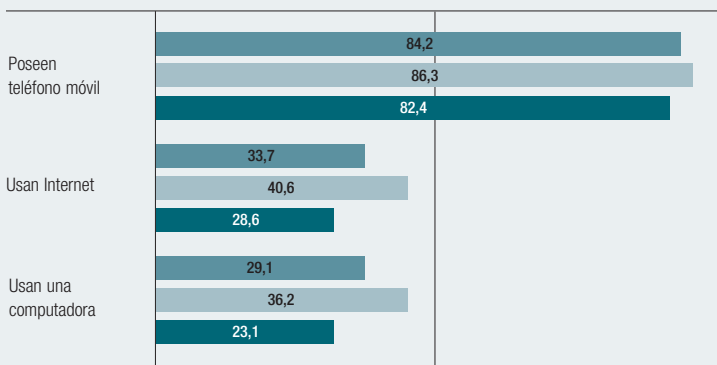
En los países donde las mujeres están socialmente limitadas, la brecha digital es mayor, mientras que las mejores oportunidades de ingresos para las mujeres están generalmente asociadas con un mejor acceso a las TIC. Pakistán es un ejemplo de la primera situación: las mujeres enfrentan restricciones para movilizarse sin

un acompañante. Su tiempo está dedicado principalmente a las tareas del hogar y la crianza de los hijos, mientras los hombres toman la mayor parte de las decisiones sobre los gastos del hogar. Estos factores contribuyen a un uso mucho menor de teléfonos móviles y públicos por las mujeres paquistaníes. Su tiempo dedicado a los teléfonos móviles depende a menudo de la buena voluntad de las personas que poseen los dispositivos.

Figura 4. Datos por género sobre educación, ingresos y uso de las TIC en Sudáfrica



Uso de las TIC entre los que tienen 15 y más años de edad (%)



Fuente: Deen-Swarray y otros. 2013

En "¿Quién ha conseguido teléfono? Género y uso del teléfono en la base de la pirámide", Zainudeen y otros. (2010) se basan en cifras de 2006 que muestran una relación de tres a uno de hombre a mujer en la posesión de teléfonos en Pakistán, con casi cuatro veces más mujeres que hombres que dependen del uso de los teléfonos de otras personas. "La causa principal del problema parece estar fuera del ámbito de las telecomunicaciones, en la subordinación de las mujeres en la toma de decisiones económicas en las familias", escriben los autores. Sugieren que la brecha de género podría ser reducida parcialmente si el costo de los teléfonos fuera reducido, lo que permitiría a las familias adquirir un segundo teléfono móvil para uso de la mujer.

La encuesta Teleuse@BOP 2011 de LIRNEasia encontró que las cosas habían mejorado en la base de la pirámide en Pakistán, pero no por mucho. Mientras que el 86% de los hombres en la encuesta hizo llamadas desde sus propios teléfonos, sólo el 50% de las mujeres lo hizo. Otro 25% dependió de familiares, amigos y vecinos para hacer llamadas, y casi ninguna mujer hizo llamadas desde teléfonos públicos.

Las diferencias de género en la propiedad, así como la dependencia de otros para el uso del teléfono, parecen ser menos impactantes en la India y mucho menos en Sri Lanka. En Tailandia, más mujeres que hombres poseen teléfonos.

Los hombres gastan más dinero que las mujeres en el uso del teléfono móvil. Sin embargo, las mujeres gastan una mayor proporción de sus ingresos en servicios de telefonía. Ambas prácticas derivan probablemente del hecho de que las mujeres suelen ganar menos que los hombres.

Fuentes: LIRNEasia, RIA

Mientras tanto, en 14 de 17 países africanos, más hombres que mujeres poseen teléfonos móviles, según la encuesta de 2007-2008 realizada por RIA (Gillwald y otros. 2010). Las excepciones entre los países africanos encuestados fueron Sudáfrica, Mozambique y Camerún, donde el número de mujeres poseedoras de teléfonos supera el de los hombres. En América Latina, un estudio de los hogares peruanos realizado por DIRSI (Agüero 2008) encontró que un hogar encabezado por una mujer es más probable que gaste dinero en telecomunicaciones que uno encabezado por un hombre.

Una percepción común es que las mujeres pasan la mayor parte de su tiempo en el teléfono manteniendo relaciones, mientras que los hombres usan los teléfonos para fines más funcionales, tales como la realización de negocios. Sin embargo, LIRNEasia encontró que, al menos en algunos países, ambos sexos utilizan teléfonos por las mismas razones. "Hombres y mujeres se dedican al mantenimiento de relaciones a través del teléfono en más o menos el mismo nivel en la base de la pirámide de India y Sri Lanka", escriben Zainudeen y otros. (2010). Sin embargo, encontraron que las mujeres en Pakistán y Filipinas dedican más tiempo de teléfono que los hombres al mantenimiento de relaciones.

Para las mujeres, la seguridad sigue siendo el factor principal en su decisión de comprar un teléfono. DIRSI (Galperin y Mariscal 2007) encontró que las mujeres, más que los hombres, dicen que usan los teléfonos móviles para situaciones de emergencia. Pero la investigación de DIRSI muestra que la principal razón por la que tanto las mujeres como los hombres adoptan dispositivos móviles es hacer frente a la incertidumbre. Se trata de un concepto más amplio que sólo las emergencias y abarca los desafíos diarios que enfrentan los pobres en el mundo en desarrollo, incluyendo el transporte y las transacciones informales, como el trueque y el comercio.

Las diferencias de género parecen ser más graves cuando se trata del uso de Internet. Vergara y otros. (2011) encontraron que las

mujeres son menos propensas que los hombres a utilizar Internet, incluso cuando se les provee el acceso. También encontraron que las mujeres tenían más probabilidades de usar Internet para actividades relacionadas con la educación y la formación, pero menos propensas a utilizarla para el entretenimiento, la banca y las compras.

Los jóvenes abrazan las TIC, los adultos se muestran reluctantes

La juventud aparece liderando la revolución de la telefonía móvil. Los jóvenes entre 18 y 25 años de edad son el segmento de más rápido crecimiento entre los que están en la base de la pirámide en adoptar dispositivos móviles, de acuerdo con amplio estudio en cinco países de LIRNEasia (Teleuse@BOP3 2009). En esta muestra, la edad promedio de posesión de un móvil fue de 22 años para los hombres y 24 años para las mujeres, y la mayoría de estos jóvenes fueron los primeros de su familia en comprar un teléfono. Los jóvenes también tienen un papel importante en muchas de las decisiones que rodean al teléfono, desde qué tarjeta SIM debe comprar la familia hasta la gestión de los contactos de sus padres. El estudio LIRNEasia también encontró que cuanto mayor es la edad de la persona de más alto rango en el hogar que utiliza un teléfono móvil, menor es la edad del niño que les ayuda en el uso de ese teléfono.

En otra encuesta, esta vez encargada por RIA, Patience Smith (2011) entrevistó a docenas de namibios de todas las edades para conocer de qué forma utilizan la tecnología. Entre los jóvenes, observó, los que ven Internet como un lugar seguro de socialización envían electrónicamente créditos a sus amigos para que puedan comunicarse por texto con ellos. Otros utilizan los descuentos nocturnos para acceder a Internet y después se encuentran cabeceando en clase al día siguiente. Muchos visitan la universidad local para el acceso inalámbrico, para recargar sus teléfonos o ver la televisión. Smith también encontró que algunos jóvenes africanos parecen estar obsesionados con Facebook. Un joven admitió pasar el 80%

de su tiempo en las redes sociales. "Me encanta", dijo. Y ¿si no pudiera usarlo más? "Mi mundo se acabaría".

En Asia, historias similares fueron documentados en Teleuse@BOP3 (2009). Al igual que los jóvenes encontrados por Smith, que pusieron todo el dinero extra que ganan para la "tecnología", muchos de los jóvenes en el estudio de LIRNEAsia estaban ahorrando para una compra: un teléfono móvil. La mitad de los jóvenes propietarios encuestados habían ahorrado para comprar su teléfono, mientras que los padres ayudaron a la otra mitad a financiar su compra. Los teléfonos a veces pueden ayudar a saltar los tabúes, sobre todo en Bangladesh y Sri Lanka. En esos países, algunos jóvenes comprar una tarjeta SIM por separado con el único propósito de realizar conversaciones con un novio o novia que a sus padres no les gusta.

El gran interés de los jóvenes por sus teléfonos preocupa a algunas personas mayores que piensan que están perdiendo la diversión de la niñez. Uno de los entrevistados por Patience Smith, un granjero llamado Tobie, lamentó el comportamiento de algunos adolescentes que se quedaron en casa todo el día durante una reciente visita a su granja. Pegados a sus teléfonos móviles, no estaban aceptando todas las cosas que él amaba como niño: el aire fresco, la natación y los animales.

A pesar de sus reservas en cuanto a la tecnología, Tobie cree que su zona rural debería tener una mejor red eléctrica o más personas jóvenes se irán. "No quieren luchar más bajo la luz de las velas. Quieren estar en las ciudades", dijo. El propio Tobie ha aprendido a usar Skype con sus hijos adultos, hablándoles desde la casa de un amigo en la ciudad. Por lo tanto, ¿podría la inversión en infraestructura de TIC rurales ser una manera de ayudar a frenar el éxodo rural?

Aquellos con edad, ubicación geográfica y nivel de ingresos similares a los de Tobie parecen adaptarse menos fácilmente a otro tipo de comunicación: el SMS (servicio de mensajes cortos),

también conocido como mensajes de texto. En un estudio sobre el uso de SMS entre los usuarios móviles de bajos ingresos en Asia, Kang y Maity (2012) encontraron que eran principalmente jóvenes, habitantes individuales de la ciudad con ingresos relativamente altos y más educación. "El SMS no ha llegado a la mayoría de la población rural de mayor edad y más pobres con poca o ninguna educación", escriben los autores. Informan que los que se escapan del SMS tienden a hacerlo porque les resulta técnicamente difícil, no por su costo o la alfabetización necesaria.

Los estudios de LIRNEAsia en siete países en cuatro períodos de tiempo examinaron los motivos por los cuales algunas personas no usan SMS. Estos fueron los tres mayores:

- No entienden lo que significa enviar un mensaje de texto.
- Encuentran la tecnología confusa.
- El "tipeo" les resulta demasiado difícil.

Un estudio de DIRSI entre las comunidades de bajos ingresos en México sobre la percepción de los beneficios de Internet encontró que es visto como una herramienta de movilidad social y que los jóvenes son los que mejor pueden lograr esto. Para los adultos mayores, Internet representa un mundo ajeno y no sienten que tienen las habilidades para beneficiarse de la misma. Sin embargo, después de enseñarles a los jóvenes estudiantes a ayudar a sus padres a usar Internet, un nuevo mundo de la información se abrió para los adultos. Una de las entrevistadas, una mujer de 43 años de edad, en San Miguel de Allende, lo expresó así: "Creí que esto era sólo para los jóvenes ... pero luego me enseñaron y me di cuenta de que puedo aprender. Luego fui a decirle a mi vecina: "¡Mira, ahora sé !" Este testimonio destaca el papel central de los jóvenes como intermediarios para facilitar y orientar la búsqueda de los adultos para obtener información. Por otra parte, el papel de los miembros de la familia como intermediarios resultó ser crítico, ya que comparten desafíos comunes y por lo tanto

tienen incentivos para buscar la información que beneficia a la familia (Mariscal y Martínez, 2013).

Estos resultados proporcionan información importante para los gobiernos, las ONG y los donantes que apoyan proyectos en el campo de las TIC para el desarrollo. Iniciativas de TIC destinadas a mejorar los resultados del desarrollo en programas de aprendizaje de salud deben ser diseñadas de manera que no marginen aún más a los ancianos, las mujeres y los habitantes de las zonas rurales.

Los pobres se vuelven un mercado importante

El mayor desafío que impide que los pobres accedan a las TIC es el costo, pero el costo no les ha impedido adquirir tiempo de teléfono. Incluso los que se calcula que viven con un par de dólares al día se han convertido en un mercado importante y en crecimiento. El porcentaje de los salarios que los miembros más pobres de la sociedad están dispuestos a gastar en la comunicación se creyó que estaba entre 2 y 3%. Muchos observadores se dan cuenta ahora lo mucho que subestimaron el deseo de la comunicación instantánea.

RIA, por ejemplo, mostró que el 75% de los usuarios de teléfonos móviles con los más bajos ingresos en África gastó grandes proporciones del ingreso de sus hogares en las comunicaciones, con promedios tan altos como el 27% para los kenianos y tan bajo como el 11% para los sudafricanos. Los gastos son elevados también en las zonas afectadas por conflictos. Un estudio piloto en Jaffna, Sri Lanka, donde ha tenido lugar gran parte del conflicto entre el gobierno y los rebeldes tamiles, encontró los gastos en comunicación entre 12 y 15% de los ingresos de los hogares — más alto que en el resto de Asia del Sur (Samarajiva y otros. 2008).

En muchos países africanos, la posibilidad de comprar pequeñas cantidades de tiempo de llamadas prepagadas ha permitido a los más pobres acceder a los teléfonos móviles. Sin embargo, el costo por segundo de uso es alto en comparación con la tarifa pagada

por los abonados a largo plazo. Por lo tanto, los usuarios de prepago gastan más en una llamada o mensaje de texto individual que las personas que tienen los medios para pagar una suscripción mensual. Esta discrepancia está cambiando en muchos mercados en los que las tarifas de terminación han sido reducidas. Nuevos vendedores han podido rebajar los precios cobrados por los operadores tradicionales y ganar una cuota del mercado.

En América Latina, a pesar de que los micro-pagos han bajado la barrera del acceso, los altos impuestos de los servicios telefónicos y las altas tarifas de interconexión móvil ponen el teléfono fuera del alcance de los que están en la base de la pirámide. En África, a su vez, los hogares de bajos ingresos gastan en las telecomunicaciones una mayor proporción de los ingresos que aquellos con ingresos altos. Sin embargo, estas tendencias en África y América Latina no se registran en Asia, donde el modelo de negocios de bajo costo ha impulsado el alto uso del teléfono móvil.

El alto porcentaje del ingreso gastado en la telecomunicación debe ser visto en contexto. Un importante factor oculto que impulsa el gasto son las remesas de dinero desde el extranjero, que a menudo no se reportan como ingreso. Por lo tanto, cuando un investigador calcula la proporción del ingreso gastado en las telecomunicaciones puede encontrar que parte de la ecuación no es fiable.

Además, los datos sobre el uso pueden no ser exactos. "A diferencia de los países desarrollados, donde el uso es fácil de obtener a partir de las facturas mensuales de las conexiones, en los países en desarrollo la gran mayoría (en el presente estudio está entre el 78% y el 99%) no cuenta con registros de facturación. Muchos utilizan teléfonos públicos, del lugar de trabajo o de otras personas, que tampoco generan registros" (Gillwald y Stork 2008).

Cuánto sacrificaría un pobre por la capacidad de hacer una llamada urgente se ilustra por las respuestas de la encuesta informadas por Samarajiva y Zainudeen (2008). Frente a una gran necesidad de dinero y siendo llamar a un familiar en el extranjero la única manera de obtenerlo, algunos participantes en la encuesta dijeron que estarían dispuestos a gastar hasta un 6% de sus ingresos mensuales en una llamada de tres minutos.

En "¿Pueden los pobres pagar la telefonía móvil? El caso de América Latina", Barrantes y Galperin (2008) dicen que, dejando las opciones de prepago a un lado, los pobres están simplemente gastando demasiado de sus ingresos en la comunicación. "Incluso en los países donde los servicios móviles parecían ser más asequibles, el costo de una canasta de bajo volumen de prepago supera el 10% de la línea de la pobreza, por lo que está más allá del alcance del promedio de los pobres."

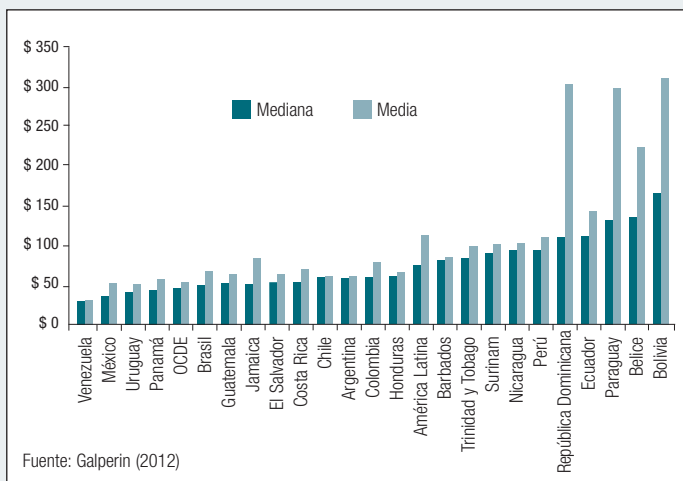
Lo gastado en comunicación reduce el dinero para los artículos de primera necesidad. En Uganda, por ejemplo, los investigadores encontraron que el uso de las TIC a menudo desvía dinero del presupuesto de alimentos de los hogares (DIGA 2013), mientras que el chileno promedio gasta más en telecomunicaciones que en el agua (Smith et al. 2011).

Los pobres en América Latina tienden a tener los más altos costos de comunicación. En base a cifras de 2009, el costo promedio del servicio de telefonía en América Latina es casi el doble del promedio de los países de la OCDE y el triple del promedio del mercado del sur de Asia. Costa Rica es el único país latinoamericano donde las tarifas telefónicas son asequibles para las personas de bajos ingresos. El alto costo de estar en línea crea otra serie de desafíos para los pobres en América Latina.

América Latina paga un alto precio por estar en línea

Después de años de aumentar a tasas cercanas al 50%, las tarifas de suscripción a Internet han comenzado a caer en América Latina, aunque siguen siendo muy altas en comparación con el resto del mundo (Figura 5). Según una encuesta de DIRSI, el plan de banda ancha típico en América Latina cuesta 66% más que en los países desarrollados de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (Galperin 2012). El uso cada vez mayor de opciones de empaquetamiento, que ofrecen descuentos por agrupar varios servicios de telecomunicaciones para el hogar, ofrece algunas señales alentadoras de que el acceso aumentará y los precios seguirán cayendo.

Figura 5. Costo mensual de los planes de banda ancha fija en los países de América Latina, 2012 (paridad de poder adquisitivo en US\$)



Hazlo sonar dos veces. Estrategias para ahorrar dinero

La comunicación por teléfono sigue siendo difícil financieramente para muchas personas, lo que ha llevado a los usuarios a buscar maneras de prolongar su compra de tiempo de teléfono. Una forma de hacerlo ha sido a través de un "bip". Una persona hace una llamada desde un teléfono móvil, pero cuelga antes de que el destinatario responda, dejando actuar la aparente llamada perdida como un mensaje entre las dos partes. Algunos usuarios incluso han elaborado códigos, como descubrió un estudio de Bangladesh (Chakraborty 2004). Los que llamaban y desconectaban luego de un timbrado se entendía que estaban diciendo: "Estoy en mi casa. ¿Dónde estás? Dos timbrados significaban: "Estoy en tu casa. ¿Dónde estás?" También en Bangladesh, investigadores de Teleuse@BOP3 descubrieron que una llamada perdida entre amigos o cónyuges significa: "Estoy pensando en ti".

El "bip" parece utilizarse entre amigos más a menudo que entre colegas de profesión o personas mayores, aunque LIRNEasia reportó una situación relevante relacionada con el trabajo en Sri Lanka. Cuando un hombre llamado Dharmaratna recibe un "bip" de un taller de carpintería que lo emplea de forma ocasional, se espera que llame al dueño del taller y así paga la llamada si está interesado en el trabajo (Teleuse@BOP3 2009).

Una estrategia usada a menudo con amigos o familiares que están en una mejor posición financiera es enviar un mensaje de texto diciendo: "Por favor, llámame", trasladando al receptor el pago de la llamada. Los vendedores ambulantes han elaborado una variante de esto. Cuando quieren comprar más tiempo de teléfono, envían un mensaje de texto simple: "Quiero comprar ahora." Un vendedor aparece luego con tarjetas de prepago, con lo cual el usuario gastó muy poco para hacer la orden. Según la encuesta de DIRSI 2007, las personas en América Latina y el Caribe han encontrado formas similares de usar sus teléfonos por poco o nada de dinero. Muchos de ellos también usan el "flash", lo que indica que el receptor debería llamar utilizando un teléfono público.

En muchos países, el teléfono público pago sigue siendo la forma menos costosa de la telefonía y muchos propietarios de teléfonos móviles aprovechan esto. Una estrategia común es enviar un mensaje que diga "quiero hablar" con un teléfono móvil, pero luego utilizar un teléfono público para la mayor parte de la conversación. En Tanzania, el 96% de los encuestados que poseía un teléfono móvil o una tarjeta SIM también había usado un teléfono público pago en los tres meses anteriores, mientras que en Zambia el 93% utilizaba ambos dispositivos (Gillwald y Stork 2008). Sin embargo, el pago del uso del teléfono está disminuyendo en toda África. En la encuesta de RIA 2011-2012 en 11 países, sólo alrededor del 16% de los entrevistados había utilizado un teléfono público en los tres meses anteriores.

Otras estrategias de reducción de costos incluyen el tapado del uso del teléfono a un cierto nivel, lo que restringe las llamadas a un grupo específico de personas o realizar llamadas cortas. Algunos utilizan el teléfono solamente para las llamadas de emergencia, manteniendo en reserva tan poco como 10 centavos de dólar (US) en tiempo de teléfono. Muchos usuarios de la base de la pirámide colocan pocas llamadas salientes. En el estudio de América Latina y el Caribe en que participaron más de 7,000 personas de bajos ingresos (Galperin y Mariscal 2007), los investigadores encontraron que en la mayoría de los siete países analizados, más de un tercio de los encuestados no había hecho una sola llamada saliente en la semana.

En México, de Angoitia y Ramírez (2009) encontraron que la estrategia de reducción de costos preferida por la mitad de las personas encuestadas era usar sus teléfonos móviles estrictamente para las llamadas entrantes. Esto pone de relieve la importancia de los sistemas de pago por llamada, que permiten a los usuarios recibir llamadas de forma gratuita y todavía tener acceso a comunicación, incluso cuando su crédito se ha agotado.

En los países donde se cobra por las llamadas entrantes, los usuarios se fijan límites al contestar. Muchos evitan el pago de tiempo de teléfono con sólo apagar sus aparatos, aunque la gran mayoría hace esto simplemente para conservar las baterías del teléfono (Zainudeen y Iqbal 2008). Sin embargo, Zainudeen e Iqbal advierten que si esta práctica de utilizar el teléfono principalmente como un dispositivo de llamada se convierte en la norma, la rentabilidad del sistema comenzará a degradarse. "Si es generalizada, reducirá la eficiencia de la red, donde los intentos de llamada a teléfonos apagados causan costos pero no producen ingresos".

A pesar de las muchas estrategias empleadas, pocos usuarios aprovechan los descuentos fuera de la hora pico. En Sri Lanka, el 73% de los usuarios móviles no telefonan en un día determinado y el 58% no hacen ninguna distinción en cuanto a la hora de hacer una llamada (Zainudeen e Iqbal 2008). La falta de atención por los descuentos fuera de la hora pico podría explicarse por el hecho de que, en muchos países, algunas personas hacen o reciben llamadas desde su lugar de trabajo o la casa de otras personas. Por lo tanto, pueden estar eligiendo la hora no basados en el precio, sino en lo más conveniente para el amigo o vecino propietario del teléfono o para la persona que es llamada.

Zainudeen y otros. (2010) hacen estas consideraciones al respecto:

Lo real es si estas personas tienen la oportunidad de ser "estratégicos" en el uso. Si los que llaman (al igual que las personas a las que deseen llamar) sólo tienen acceso a un teléfono durante una parte limitada de la jornada, y sólo en lugares específicos, entonces no tienen la libertad de elegir qué tipo de teléfono usar, dónde y cómo usarlo, ni tienen la libertad de "mezclar y combinar" los modos.

Con el uso generalizado de tiempo de teléfono prepago, cada vez más personas tienen acceso a un teléfono. El estudio de LIRNEAsia de 2011 Teleuse@BOP mostró que todos los usuarios de la base de la pirámide en Bangladesh, India y Java. Indonesia, utilizaban el prepago. En Sri Lanka y Tailandia las tasas fueron 95% y 96% respectivamente. En un estudio realizado en México, la cifra fue 92% (de Angoitia y Ramírez 2008). Aunque estas tasas han sido aclamadas como un éxito, el fracaso de este grupo para aprovechar los descuentos fuera de la hora pico y las suscripciones mensuales significa que deben pagar más por cada llamada telefónica. También significa que a menudo pueden tener que recurrir al uso de su teléfono como un dispositivo para enviar señales simples y luego esperar a que alguien les devuelva la llamada.

Propietarios, prestatarios y arrendatarios

Un hombre de África Occidental de 71 años de edad viajando para recibir un tratamiento contra el cáncer encuentra consuelo en mantenerse en contacto por teléfono móvil con su esposa de 49 años. Una madre filipina recibe en su teléfono móvil la noticia de su hija que trabaja en Arabia Saudita de que la muy necesaria remesa mensual ha sido depositada en su cuenta. Pobladores peruanos, recuperándose de un terremoto, rápidamente reciben ayuda de familiares en otros lugares porque ambos lados tienen teléfonos. La posesión de teléfonos móviles está ayudando de muchas maneras en todo el mundo en desarrollo.

En las comunidades pobres de todo el planeta, la posesión de teléfonos se ha disparado. Un estudio longitudinal de LIRNEAsia observó las tasas de propiedad entre los que están en la base de la pirámide en seis países de Asia (Samarajiva 2011). Se observó un marcado aumento en la posesión entre 2008 y 2011 y una menor dependencia de los teléfonos de otras personas. En 2008, un tercio del grupo poseía su propio teléfono, mientras que los dos tercios restantes dependían de los teléfonos de otros miembros de la familia, amigos y familiares, de su lugar de trabajo o los

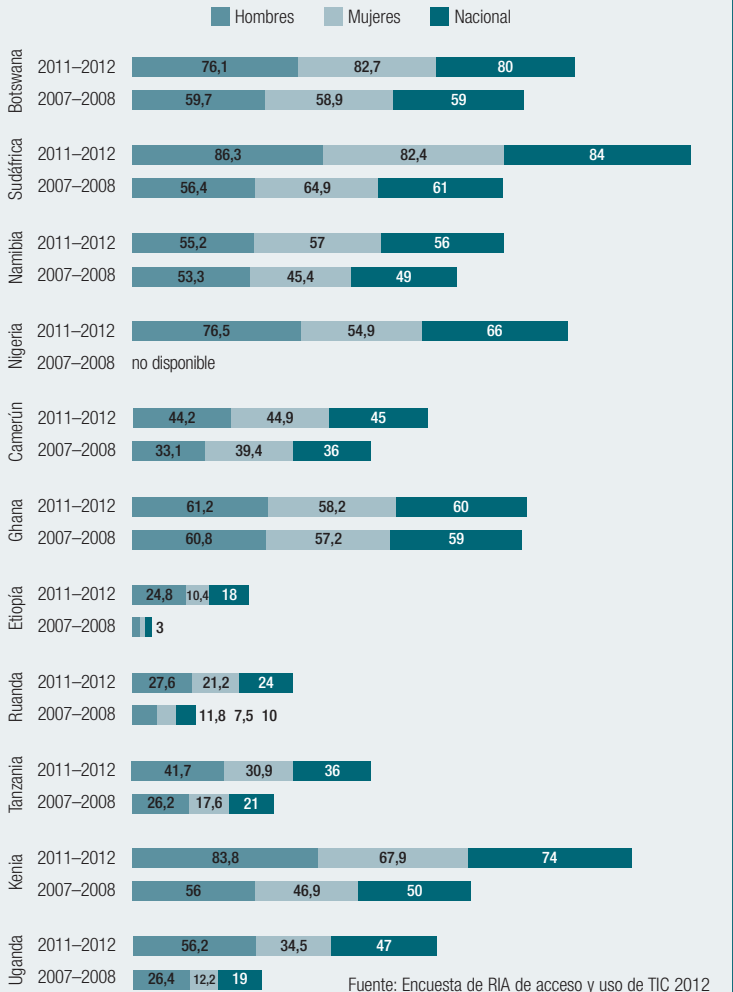
teléfonos públicos. Para 2011, la proporción se había invertido, con cerca de dos tercios dueños de su teléfono.

En ese estudio, el mayor aumento de la posesión de teléfonos entre los pobres se produjo en Sri Lanka, donde las tasas de propiedad fueron de 31% a 71% en tres años (Samarajiva 2011). Bangladesh y Pakistán mostraron un crecimiento similar, mientras que en la India se mantuvo estable: 36% en 2008 y 37% en 2011. La alta tasa de propiedad de Tailandia en 2008 (81%) se elevó aún más, a 88%, en 2011. Mientras tanto, en América Latina, la propiedad aumentó en sólo seis años de menos de un cuarto de la población a casi nueve de cada 10 ciudadanos. Según cifras DIRSI, la propiedad pasó de 23% en 2003 a 55% en 2006 y 88% en 2009.

En 2007, el 94% de todos los jamaíquinos poseía un teléfono móvil, mientras que la cifra en México era de apenas un 30% y Argentina se situaba en el medio con 61% (Galperin y Mariscal 2007). La coautora del estudio, Judith Mariscal, describió América Latina y el Caribe como dos planetas diferentes con respecto a la propiedad de la telefonía móvil, atribuyendo a la gran industria del turismo la probable contribución para que se dieran las altas tasas de propiedad existentes en el Caribe.

Los resultados de las encuestas de RIA de 2011-2012 muestran que la absorción de la tecnología móvil también ha aumentado en África (Figura 6). Aunque la proporción de adultos con teléfonos móviles en Etiopía (18%), Ruanda (24%) y Tanzania (36%) sigue siendo relativamente baja, estas cifras habían aumentado de un 15% en cada caso desde 2007-2008. Mientras tanto, Botswana y Sudáfrica llegaron a los niveles de propiedad de al menos el 80%. Los investigadores atribuyen esta disparidad a la falta de competencia en los países de bajo índice, así como a los impuestos que penalizaban a los pobres.

Figura 6. Adultos poseedores de teléfono móvil en África, 2007–2008 y 2011–2012 (%)



La mayoría de las personas que no son propietarias de los teléfonos dependen de o bien un miembro de la familia o del teléfono familiar para hacer y recibir llamadas, según el estudio longitudinal de LIRNEasia (Samarajiva 2011). En Asia, los teléfonos públicos y los telecentros han sido siempre otros importantes puntos de

acceso. En 2008, entre los pobres de Bangladesh y la India que no tenían un teléfono, 32% y 33%, respectivamente, utilizaban un teléfono público. Tres años después, con las tasas de propiedad en aumento, las personas que dependían de los teléfonos públicos cayeron al 6% en Bangladesh y el 8% para la India. En América Latina, el cibercafé sigue siendo un punto de acceso público importante para Internet, aunque esto está cambiando en la medida que las personas se conectan cada vez más a través de su teléfono móvil.

Las tarjetas SIM son una alternativa popular a ser dueño de un teléfono móvil. Son menos costosas que un teléfono y ofrecen un mayor sentido de propiedad que pedir prestado un teléfono. Estos chips de memoria, que se pueden insertar en los teléfonos de otras personas, permiten al usuario mantener un número de teléfono dedicado y almacenar datos, como el historial de mensajes de texto y el número de teléfono de los contactos.

**"No tengo un móvil porque no me parece necesario.
Tengo un teléfono fijo en donde trabajo, que puedo utilizar
para enviar y recibir llamadas. "**

— Integrante de un grupo focal de bajos ingresos en un estudio de RIA

Según Herath (2008), pedir prestados los teléfonos de los vecinos o amigos es otra opción común en Asia para los no-propietarios y los teléfonos fijos son más propensos a ser compartidos que los móviles. Encontró que 31% de los propietarios de teléfonos fijos y 7% de los propietarios de móviles prestan su teléfono a personas no familiares. (Esto podría significar problemas para los prestatarios en la medida que los teléfonos móviles empiezan a superar en número a los teléfonos fijos en muchos países.) En África, los teléfonos fijos son también más propensos a ser compartidos que los móviles, según RIA. En la encuesta de RIA 2011-2012, el 68% de los africanos dijo que no comparten su teléfono móvil. Uganda cayó muy por debajo de la media, sólo el 41% de los encuestados dijo que no comparten sus teléfonos.

Alquilar tiempo en un teléfono ajeno parece estar lleno de dificultades (Zainudeen 2008). En Sri Lanka, el 42% de los entrevistados dijo que cobraban a otros por las llamadas salientes, mientras que el 19% de los entrevistados indios alquilaban sus teléfonos. ¿Cuáles eran las tres principales quejas de los que alquilan? El teléfono estaba demasiado lejos (32%), los gastos eran demasiado altos (24%) y no había privacidad (11%). Según Mariscal, la práctica de alquiler parece impopular en América Latina. En casi todos los países estudiados, los dueños no alquilaban sus teléfonos. Sin embargo, revendedores callejeros que comercian minutos de teléfonos móviles han aparecido tanto en América Latina como en África. Estos empresarios son esencialmente teléfonos públicos móviles.

Los teléfonos públicos pagos, los telecentros y los teléfonos del poblado ofrecen tanto ventajas como desventajas. Anteriormente, vimos que los teléfonos públicos pagos o los telecentros pueden ahorrar dinero de los usuarios cuando se utilizan junto con las señales de teléfonos móviles, pero para muchos carecen de privacidad. "A veces, cuando tienes cinco rands [60 centavos canadienses], prefieres comprar tiempo en antena porque quieres discutir asuntos particulares, que no pueden ser discutidos en un teléfono público", dijo una mujer de un grupo rural focal para un estudio de RIA (Gillwald y otros. 2010).

Un sistema compartido sostenible que ofrece efectivamente líneas privadas parecen ser las cooperativas telefónicas de Argentina. Fundadas en la década de 1960 como una rama de las cooperativas agrícolas, su gran cantidad de lugares permite a los grupos locales proporcionar servicio de telefonía a zonas mal atendidas por el gran operador, ENTEL, que ha tolerado su existencia. Las cooperativas tienen ahora más de 600.000 abonados y representan el 8% del mercado de telefonía fija de Argentina. Su presencia es mucho mayor en las regiones pobres, como la provincia de Jujuy, donde poseen 53% de las líneas instaladas. Las cooperativas han supuesto un ahorro, con los costos de conexión promedio 32%

más bajos que los cobrados por los grandes operadores. Las cooperativas se han mantenido al día con los cambios técnicos y han entrado con entusiasmo en el mercado de telefonía inalámbrica.

Grameen Village Phone (Teléfono Rural Grameen): Una innovación pionera

El programa Grameen Village Phone llevó las comunicaciones a millones de pobres rurales de Bangladesh, a la vez que ayuda a estimular las economías locales. Brinda acceso telefónico al 45% de las aldeas de Bangladesh y ha creado miles de empresarios.

El programa ofreció micro créditos a personas que eran consideradas de buena reputación por el brazo bancario de la compañía de teléfonos, lo que les permitió comprar un teléfono móvil. El propietario del teléfono se ganó después un ingreso ofreciendo tiempo pago a los vecinos. Esto no sólo aumentó el acceso telefónico, sino que proporcionó también un medio de vida para muchos de los empresarios.

Una de las historias de éxito más conocida involucra a una mujer llamada Begum. En 1997, año de inicio del programa Grameen Village Phone, se convirtió en "telefonista" (la mayoría de los operadores eran mujeres) y el servicio que ofreció se hizo popular rápidamente. Su ingreso mensual creciente permitió a la ex costurera comprar propiedades, incluyendo tiendas de las que se hizo cargo y casas que ahora alquila. Se convirtió en la persona más rica en su localidad.

Sin embargo, en 2007 el número de operadores en el país había aumentado a más de 280.000. Los teléfonos se habían vuelto más asequibles y las telefonistas no estaban ganando la cantidad de dinero que les permitiera replicar el éxito de Begum. Un portavoz de Grameen Telecom reconoció que, 10 años después del comienzo del programa, el operador promedio obtenía un ingreso anual de sólo US\$ 70. Sin embargo, el programa Grameen Village Phone fue un sustituto importante en la era anterior a que la propiedad de los teléfonos móviles se convirtiera en una realidad para los bangladesíes rurales. También demostró a las empresas de telecomunicaciones que los residentes rurales eran un mercado viable. El modelo ha sido exportado a África, un servicio similar está funcionando ahora en zonas rurales de Uganda y Ruanda.

Fuentes: Knight-John 2008, Shaffer 2007 y material de promoción de la Grameen Foundation

La radio y la televisión conservan un importante papel en África

La radio es el dispositivo de comunicaciones que utiliza la mayoría de los africanos. El enorme crecimiento en el uso del teléfono móvil y la alta demanda de Internet encubren el hecho de que la mayoría de los africanos recurre a la radio en busca de noticias, información y entretenimiento. En un continente donde la cobertura de televisión es escasa y el acceso se limita habitualmente a las emisoras libres estatales, un estudio en 17 países reveló un gran número de oyentes de la radio — tantos que superan a los propietarios de teléfonos móviles.

Un estudio de 2007-2008 realizado por RIA encontró que el 90% de los senegaleses y el 88% de los ghaneses escuchan la radio, mientras que el 87% de los ugandeses y 89% de los residentes en Zambia y Mozambique mayores de 16 años de edad poseen su propia radio. En el mismo período, el número de propietarios de teléfonos móviles o de tarjetas SIM entre los mayores de 16 años de edad iba del 21% en Uganda al 60% en Ghana. Sin embargo, la posesión de teléfonos móviles está claramente en ascenso, mientras que la propiedad de la radio se está estancando. El costo de las pilas es un factor clave en el tiempo para escuchar la radio. "Aunque la radio es la TIC más utilizada, los recursos financieros para comprar las pilas juegan un papel importante en la determinación de si una persona puede darse el lujo de escuchar la radio o no" (Gillwald et al. 2010).

La radio parece ser menos dominante en Asia y América Latina. En la India, el teléfono ha superado a la radio como un elemento importante en el hogar. Un estudio encontró que de 100 hogares de la India en la base de la pirámide socio-económica, 50 tenían televisores, 38 tenían celulares, 28 tenían radios y uno tenía un ordenador. En Pakistán, muchos sintonizan la radio a través de su teléfono móvil, con un 7% que escuchan emisoras de radio en sus auriculares, de acuerdo con LIRNEasia.

En América Latina, la radio es uno de los medios menos preferidos por la publicidad. En una reciente encuesta de las empresas

mexicanas, fue preferida por sólo el 2,2% de los entrevistados, mientras que Internet fue la primera opción para el 8,8%. Irónicamente, el altavoz (lejos de ser un dispositivo de alta tecnología) fue el medio publicitario elegido por la mayoría (22%). A pesar de su impopularidad entre los anunciantes, la radio sigue siendo un medio local importante en México: 80% de los entrevistados sin una estación de radio comunitaria dijo que era muy importante que fuera creada una en su ciudad.

La investigación sobre el uso de la televisión en algunos países africanos pone de relieve cuestiones de género interesantes. Por ejemplo, los hombres prefieren ver la televisión fuera del hogar, usualmente ven eventos deportivos televisados con otros hombres en un bar (Gillwald y otros. 2010). Muchas mujeres se quejan de que si ven la televisión en público, serán sometidas a un escrutinio indebido. "La cultura no me deja salir, pedir una copa y ver la televisión", dijo una mujer entrevistada en el estudio. A pesar del estigma, un número cada vez mayor de mujeres africanas han estado tratando de romper el tabú. Sin embargo, otras dicen que ir a ver televisión despilfarran recursos escasos y prefieren usar ese dinero para complementar los magros presupuestos de alimentos.

Por qué los pobres usan las TIC

La revolución de los teléfonos móviles explicada

¿Cómo tanta gente de muy pocos recursos obtuvo el acceso a la tecnología móvil en tan poco tiempo? LIRNEasia explica la secuencia de los hechos:

La conectividad de voz se logró para una mayoría de las poblaciones del mundo, incluyendo en forma considerable a los pobres, porque los gobiernos eliminaron o redujeron los obstáculos para la participación en el suministro de servicios de telecomunicaciones y crearon condiciones favorables para la competencia, aunque esa competencia era menos que perfecta. Esta era la condición necesaria. Donde existían varios

proveedores, la competencia intensa se produjo — el paso crítico en la implementación del modelo de presupuesto de la red de telecomunicaciones. Los radicalmente bajos precios atrajeron más minutos de uso, lo que a su vez hizo posible mayores reducciones. Los operadores fueron capaces de cargar sus redes con altos volúmenes de minutos redituables porque habían tenido éxito en la reducción de los costos de transacción de tratar con un gran número de clientes que generan pequeñas cantidades de ingresos. El prepago, que reduce los costos de transacción y también atiende las necesidades de los que tienen patrones de ingreso irregulares, fue un elemento crítico. (Samarajiva 2010)

Muchos otros también han atribuido al sistema de prepago un papel clave en esta nueva ubicuidad del teléfono. Bonina e Illa (2008) describen las ventajas que ofrece a los pobres y a las empresas de telecomunicaciones que les prestan servicio:

Estas ventajas incluyen los costos relativamente bajos incurridos por los usuarios para poner en marcha los servicios de telefonía móvil (activación de la línea, la tarjeta SIM, el equipo, etc.), y la posibilidad de controlar los gastos y no ser obligados a firmar un contrato, lo que significa que el usuario no tiene que probar que él o ella puede calificar para un préstamo, algo extremadamente difícil en los países donde la inestabilidad económica y crisis recurrentes hacen que las líneas de crédito sean escasas en general. El sistema de prepago, por su parte, tiene beneficios para el operador, que no tienen que enviar facturas mensuales de los gastos y evita el riesgo de la mora de los usuarios en los pagos por contrato.

Los teléfonos móviles se han vuelto más asequible de poseer y llevan menos tiempo para instalarlos que los teléfonos de línea fija. La gente a menudo han tenido que esperar años para las líneas fijas llegaran a sus ciudades. El acceso al teléfono, que siempre ha excluido a las personas con ingresos esporádicos,

ya no requiere firmar suscripciones a largo plazo. Para los no propietarios, los teléfonos móviles son más fáciles de tomar prestados (o el alquiler a tiempo), ahora que más amigos, parientes y vecinos los poseen. Para aquellos con bajos ingresos, un círculo virtuoso parece haber sido logrado, en la medida que la mejora del acceso al teléfono ofrece a los usuarios más oportunidades para hacer y recibir llamadas, lo que inevitablemente aumenta la actividad del teléfono y lleva a una mayor integración del teléfono en sus vidas.

Ayuda en una crisis

Cuando alguien con un ingreso bajo hace una llamada en un teléfono móvil, lo más probable es que esté llamando a un amigo o a un familiar. Los investigadores de DIRSI que entrevistaron a 7.000 personas de los hogares pobres en América Latina y el Caribe añaden peso a esta afirmación (Galperin y Mariscal 2007). Más de dos tercios de las llamadas de sus entrevistados eran a amigos y familiares. Mientras tanto, hogar 2007-2008 de RIA y encuesta individual encontraron que sus llamadas de trabajo constituían, en promedio, sólo el 8% de las llamadas de telefonía móvil.

Aunque las personas de bajos ingresos utilizan los teléfonos principalmente para llamadas sociales, las emergencias potenciales se cotizan alto en las encuestas como la razón para la compra de un teléfono o la necesidad percibida de uno. Según LIRNEasia, esto se debe a que muchos países en desarrollo carecen de los servicios de emergencia estándar que se encuentran en los países desarrollados. En ausencia de este tipo de servicio, la gente llama a un familiar o amigo en busca de ayuda en una crisis.

El valor social de las TIC

La conveniencia de levantar un teléfono y la velocidad de una llamada telefónica o de un mensaje de texto a veces pueden significar la diferencia entre la vida y la muerte, la salud y la enfermedad, la prosperidad y la pobreza o la democracia y la dictadura.

Mejor que encender fuegos o leer hojas de coca

En 2007, Alterna Perú entrevistó a residentes de Canas, una provincia remota en el altiplano peruano (Alterna Perú 2008). La provincia había firmado un acuerdo con un gran operador el año anterior, lo que dio lugar a la adopción generalizada de teléfonos celulares móviles y fijos. Hasta entonces, la población de la zona tenía poco acceso a las telecomunicaciones. Los entrevistados describieron cómo los teléfonos móviles habían cambiado varios aspectos de la vida en Canas, incluyendo su capacidad para hacer frente a situaciones de emergencia.

Antes del teléfono móvil, nos comunicamos en las colinas con silbatos y linternas o, cuando había grandes problemas, encendíamos fuegos para indicar un serio problema y la gente, al ver aquello, venía a ayudar.

— Pedro Ramos, ex presidente de "rondas", grupo policial campesino, en la localidad de Yanaoca.

Los animales se perdieron y [mi hijo] cayó en la montaña y no podía levantarse. Gracias al teléfono móvil me dijo que estaba caído en la montaña y me pidió que lo recogiera [lo que hice]. Antes, yo habría tenido que leer las hojas de coca para adivinar dónde estaba.

— Hermenegildo Choqqe, padre de un pastor de ganado.

Los ejemplos siguientes ilustran cómo las TIC han marcado una diferencia en la vida de los pobres.

Salud: En Sudáfrica, los pacientes con tuberculosis reciben mensajes de teléfono móvil para recordarles que deben tomar su medicación en horas específicas. Esto se traduce en tasas de cumplimiento similares a los registrados cuando los pacientes asisten a la clínica y son observados tomando su medicamento, pero se logra a un costo menor. En otro caso, un estudio de impacto por la Organización de Investigación Espacial de la India mostró cómo ofrecer telemedicina por satélite en zonas remotas puede disminuir el costo de los pacientes en un 81%, gracias a la menor necesidad de desplazamiento, alojamiento y tratamiento en los hospitales. Por último, un estudio de costo-beneficio del uso de los teléfonos inteligentes en el control de la incidencia de

enfermedades en zonas rurales de Uganda reveló que el Ministerio de Salud podría ahorrar recursos financieros y médicos significativos si el programa era puesto en marcha en todo el país.

Educación: Un estudio apoyado por el IDRC procuró explorar el uso del servicio de mensajes cortos (SMS) para la educación no formal. Los investigadores en las Filipinas elaboraron módulos de aprendizaje basados en SMS disponibles para una cohorte de jóvenes fuera de la escuela y estudiantes adultos. La mayoría de los estudiantes saludó la idea de aprendizaje a través de mensajes de texto y estaban dispuestos a dejar de lado una parte de sus créditos de prepago para aprender mediante el uso de su teléfono. La media de resultados de las pruebas del grupo de SMS fue ligeramente superior a la de un grupo de control que no utilizó módulos de aprendizaje basados en SMS.

Otro proyecto buscó comprender cómo los juegos de teléfonos móviles podrían mejorar el manejo del idioma inglés entre los niños de zonas rurales de bajos ingresos en la India. En un programa después de la escuela, un proyecto piloto utilizó los juegos de teléfonos móviles para probar la ortografía, el reconocimiento de palabras, la comprensión auditiva y la construcción de oraciones. Evaluaciones previas y posteriores a la experiencia revelaron una mejora en la prueba de ortografía, donde el puntaje promedio aumentó, después de la intervención del móvil, de 5,2 a 8,4 sobre 18.

Empoderamiento político: Mucha evidencia anecdótica y cualitativa atestigua el papel de la tecnología para facilitar la acción colectiva. El derrocamiento en 2001 del presidente de Filipinas, Joseph Estrada, es citado a menudo como ejemplo de cómo la tecnología derribó a un gobierno, con manifestaciones callejeras organizadas con SMS y cuentas en línea de su juicio político. La presidenta Gloria Macapagal-Arroyo, que se benefició directamente de este "golpe electrónico", fue también objeto de un escándalo cibernético cuando la grabación de su conversación

con un funcionario electoral se convirtió en el tono más popular en los teléfonos móviles del país. El impulso de los levantamientos de la Primavera Árabe por las TIC aportó pruebas de que la creciente prevalencia de los móviles y de Internet está teniendo un mayor impacto en la acción política que nunca. Si la tecnología es inherentemente democrática (como afirman los "tecnólogos de la liberación") o simplemente amplifica los movimientos políticos existentes, incluidos los dañinos, sigue siendo una cuestión abierta.

Emprendimientos que se benefician

El ahorro de tiempo y dinero en el transporte se ha convertido en el mayor beneficio económico de la posesión de teléfonos móviles, según un estudio de LIRNEasia. En el mundo en desarrollo, abundan las historias de personas que utilizan su teléfono para completar una tarea empresarial que normalmente habría requerido un viaje. Sixto Chino, un fabricante de camisetas y camperas en Perú, proporciona un buen ejemplo (Alterna Perú 2008). Sin teléfono, tendría que dejar su negocio en la tarde, viajar de noche, pasar el día siguiente comprando los productos que necesita y luego regresar a casa esa noche. Gracias al teléfono, ahora hace sus órdenes por teléfono y sólo viaja a una ciudad cercana para recoger el envío. El cambio ha reducido sus gastos a la mitad.

Alterna Perú (2008) descubrió que el teléfono móvil aporta muchas ventajas económicas a los trabajadores pobres y a los habitantes de zonas aisladas. Durante las entrevistas conducidas por el grupo en la provincia de Canas, varios empresarios hablaron de los cambios producidos por los teléfonos móviles recientemente adquiridos. Los ganaderos podían ponerse en contacto con los veterinarios más fácilmente cuando uno de sus animales estaba angustiado o enfermo. Esto ayudó a reducir la mortalidad del ganado y aumentó significativamente la producción de carne y leche. Los teléfonos móviles han permitido que muchos pequeños empresarios puedan vender sus productos a

compradores en otros distritos, ampliando así su red de clientes y aumentando los ingresos.

Para muchos, el teléfono se ha convertido simplemente en un ahorro de tiempo, que les permite obtener las cotizaciones de los materiales que necesitan, por ejemplo. Para el concesionario de maquinaria Jacinto Ramos, poder llamar a sus proveedores le permitió calcular sus costos de forma más precisa. "Antes del teléfono móvil, teníamos que hacer cola [en el teléfono público], llamar a algún familiar y decirle que fuera a la ferretería a preguntarle. No era directo. Algunas veces me iba bien, otras veces no".

En Bihar, India, la esteticista Poonam Devi suministra un ejemplo de cómo los pequeños empresarios han descubierto los beneficios económicos de ser propietario de un teléfono móvil. Devi, que gana el equivalente a US\$ 40 al mes, atribuye a su teléfono el aumento de sus ingresos. Gran parte de su trabajo lo hace ahora por teléfono: el pedido de implementos de belleza y la recepción de llamadas de los clientes para marcar una cita. "Conozco a todo el mundo, y todos me conocen como esteticista."

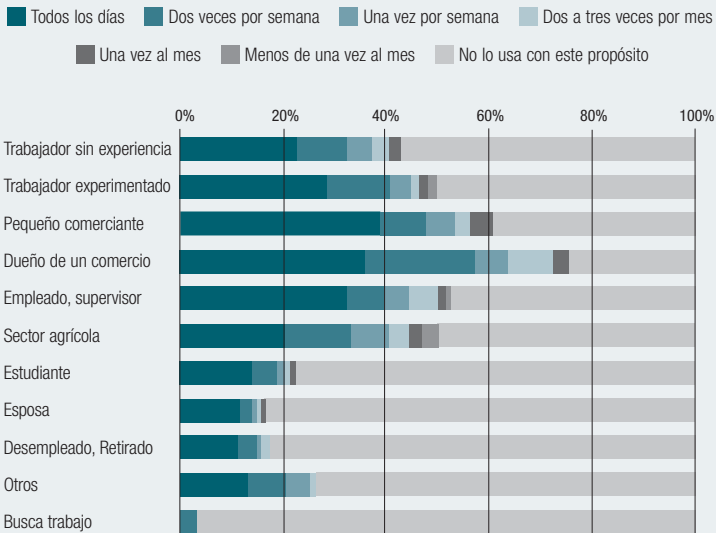
Dinero móvil para los "sin banco"

Muchas personas en los países en desarrollo no tienen una cuenta bancaria. En América Latina, por ejemplo, sólo el 14,5% de los hogares pobres tenía una cuenta de ahorros en 2006 (Mariscal 2009). El acceso a la banca puede ayudar a los pobres durante períodos de desempleo o de enfermedad, pero muchos siguen sin estos servicios.

Según Christoph Stork (2012) de RIA, los bancos ofrecen pocos incentivos para que los pobres puedan depositar sus ahorros. "Le cobran por depositar dinero en una cuenta, le cobran por retirar dinero de una cuenta y le cobran por la transferencia de la cuenta, ¿por qué diablos usted quiere ponerlo en la cuenta?", preguntó durante una mesa redonda en la conferencia de TIC para el desarrollo 2012 en Atlanta, Georgia. Además de eso, muchos de los pobres no tienen un domicilio o los documentos necesarios

Figura 7. Uso del teléfono para fines financieros, comerciales o relacionados con el trabajo en seis países de Asia (% de usuarios de bajos ingresos)

Empresarios y pequeños comerciantes parecen extraer el mayor beneficio económico de la telefonía móvil. Son los mayores usuarios de teléfonos con fines económicos o relacionados con el trabajo.



Fuente: Samarajiva 2012

para abrir una cuenta, o un banco ubicado en algún lugar cerca de sus hogares o negocios.

Como muchas más personas pobres tienen acceso a un teléfono más que a un banco, el "dinero móvil" ha ganado popularidad. Este sistema consiste en que un consumidor envía una solicitud de pago a través de un mensaje de texto, luego de lo cual se le aplica una carga a su factura de teléfono o su billetera en línea. El comerciante en cuestión es informado inmediatamente del pago con éxito y libera la mercancía. Los defensores dicen que se adapta a las necesidades de los pobres mejor que la banca con-

vencional. Según Mariscal (2009), el dinero móvil puede hacer frente a los dos principales barreras para la inclusión financiera de los que no tienen una cuenta bancaria: la asequibilidad y la disponibilidad física. Con las remesas globales superiores a US\$ 400 millones en 2012 (Banco Mundial 2013), por no hablar de las transferencias nacionales de dinero, los que están en la base de la pirámide de ingresos son un mercado importante, y muchos operadores ahora ofrecen servicios de dinero móvil.

En 2011, los investigadores de RIA hicieron una encuesta en 1.200 hogares ugandeses. En un artículo publicado al año siguiente, Christoph Stork de RIA escribió que el 13,9% utilizaba el dinero móvil, y casi la mitad poseía un teléfono móvil. Los entrevistados encontraron que el dinero móvil era más rápido, más fácil y más seguro que los métodos convencionales y que la conveniencia y el costo eran las siguientes razones más populares para su uso. El equipo de investigación también encuestó a 500 empresas, la mayoría de ellas informales: el 68% utilizaba teléfonos móviles y el 17% usaba dinero móvil, principalmente para recibir pagos o pagar a los proveedores.

Stork ha ideado un modelo de transacciones gratuitas, donde los operadores se benefician del acceso a grandes cantidades de capital. Sin embargo, este modelo requiere que las agencias reguladoras y los legisladores hagan grandes cambios en el sistema.

Mientras tanto, Judith Mariscal de DIRSI recomienda que haya una mayor claridad en los requisitos para convertirse en un agente de dinero móvil y una mejor protección de los consumidores antes que el dinero móvil llegue realmente a beneficiar a los pobres.

Trabajos relacionados con el teléfono móvil

La industria de la telefonía móvil ha generado muchos puestos de trabajo que atienden al sector. Los más obvios son aquellos mantenidos por los empleados de las empresas de telecomunicaciones. Otros se encuentran en el sector minero, especialmente en África, donde se extraen los materiales necesarios para la fabricación de móviles, por ejemplo, oro, tantalio, estaño, tungsteno y cobalto.

Algunos trabajos menos conocidos han surgido gracias al espíritu emprendedor que a menudo acompaña a la introducción de nuevas tecnologías. La reparación de teléfonos; la venta de tiempo en antena, tarjetas SIM y baterías; los puestos de recarga en los bares o al lado de las rutas más transitadas. En África, un empresario rearma teléfonos inteligentes para los que no pueden costear las funciones avanzadas. Elimina y revende los circuitos de teléfonos de alta gama, suministrando al cliente consciente, de bajos ingresos, lo que parece ser un teléfono caro, pero que simplemente hace llamadas y envía textos.

En línea y trabajando

Los bajos números de Internet en el mundo en desarrollo, sobre todo cuando se accede a través de un ordenador personal, no empañan la evidencia de que ha ayudado a muchas pequeñas empresas a prosperar. En Namibia, por ejemplo, Patience Smith entrevistó a propietarios de pequeñas empresas que se habían beneficiado de Internet:

- ➔ Renate, de 50 años, trabaja desde su casa como consultora, prepara solicitudes de visa y pasaporte. A través de su ordenador personal, se mantiene en contacto con su agencia por correo electrónico (también utiliza un teléfono móvil), descarga e imprime formularios gubernamentales.
- ➔ Anastasia, de 35 años, es propietaria de un restaurante y una casa de huéspedes llamada La Granja en Namibia. Un sitio Web le ayudó a lograr reconocimiento internacional, y también obtiene ingresos de un cibercafé.
- ➔ Zelda, de 32 años, es propietaria de una peluquería, un servicio de manicura y una tienda de productos de belleza. Registra la información del cliente y le hace un seguimiento con el correo electrónico para medir la satisfacción. Las tres tiendas están ubicadas en el mismo centro comercial y sus empleados a menudo vinculan a los clientes de una a otra tienda a través del correo electrónico.

Alertas de precios para los agricultores

Una buena información es como la tierra fértil para el agricultor. Desde el costo de la semilla y el fertilizante a las condiciones climáticas y los precios de mercado, la información correcta puede hacer la diferencia entre la rentabilidad y la pobreza para los agricultores de los países en desarrollo. Según LIRNEasia (Lokanathan y otros. 2011), conseguir esa información insume tiempo para muchos pequeños agricultores. Y de cada US\$ 5 que un agricultor gasta para vender la producción, uno corresponde a la búsqueda de la información necesaria para hacer la venta.

Los investigadores de LIRNEasia han estado siguiendo las iniciativas de aplicaciones móviles que han permitido mejorar la información para los agricultores y comerciantes agrícolas. El operador de telefonía móvil más grande de Sri Lanka, Dialog Axiata, con ayuda inicial de LIRNEasia, ha estado proporcionando información del mercado a través de un sistema de alerta de precios para los agricultores cuya producción está lista para la venta. El sistema, llamado Tradenet, pone en contacto a compradores y vendedores, y permite a los agricultores beneficiarse definiendo el momento de hacer un viaje al mercado basándose en la información de los precios.

Por ejemplo, un pequeño agricultor de Sri Lanka, que cultiva cebolla, col y algunos otros cultivos en poco más de media hectárea, fue capaz de utilizar la información que obtiene por su suscripción a Tradenet para beneficiarse de una gran fluctuación en los precios de la col. Cuando se disponía a recoger su cosecha, se dio cuenta el precio por kilogramo de la col aumentó de 18 centavos en la mañana a 32 centavos al final del día. Sobre la base de esa tendencia al alza, incorporó a la familia y a los amigos para ayudarlo a cosechar rápidamente el cultivo durante la noche. Al día siguiente, vendió sus coles en el mercado de 41 centavos de dólar por kilo, 35% más altos que el precio medio.

Soluciones de TIC para el productor de piña

Las piñas tienen una gran demanda, tanto de hoteles locales que las sirven a sus clientes como de compradores internacionales que las trasladan a todo el mundo. Sin embargo, muchos productores de piña del mundo en desarrollo luchan para producir la fruta que cumpla con los altos estándares esperados. Los agricultores enfrentan varios desafíos: encontrar la tierra para cultivar sus árboles jóvenes, identificar los árboles que producirán fruta de alta calidad, adquirir los conocimientos especializados necesarios para un rendimiento exitoso y la realización de un retorno financiero adecuado con sus esfuerzos en un mercado donde los precios fluctúan. Galpaya (2012) describió estos problemas e hizo algunas sugerencias sobre cómo la comunidad de las TIC podría aportar soluciones. (Voluntarios en *Random Hacks of Kindness* han hecho algunos trabajos preliminares desarrollando aplicaciones útiles para cultivadores de piña).

Problema	Posible solución
Los productores de piña no encuentran suficiente tierra, a menudo porque los terratenientes creen erróneamente que las piñas dejan el suelo pobre en nutrientes.	Desarrollar un sistema que satisfaga tanto a los terratenientes como a los agricultores, a la vez que se divulga información fidedigna sobre el suelo.
Es difícil saber si un árbol se convertirá en una planta de piña de buena calidad.	Tener una clasificación de los árboles hecha por los agricultores. Luego de usar un proveedor, se evalúa el producto y se envía la información a un centro de recolección, donde la clasificación es accesible para todos los agricultores.
Muchos agricultores carecen de los conocimientos especializados necesarios para cultivar una buena piña.	Por medio de un sistema de red simple, establecer un servicio de asesoramiento a pedido que sea atendido por agricultores con experiencia.
Muchos productores no están al tanto de las fluctuaciones del mercado y pierden oportunidades.	Construir una plataforma para el mercado spot y de futuros, tal como un sencillo sistema tipo eBay, para que se encuentren compradores y vendedores.

La vida con teléfono móvil

Los estudiantes de derecho utilizan sus teléfonos móviles para consultar la jurisprudencia y evitar la cola para usar un ordenador en su universidad. Los conductores utilizan sus teléfonos para alertar a otros dónde vieron a un patrullero de policía escondido. Un voluntario de la iglesia consulta el reloj en un teléfono móvil antes de tocar la campana de la iglesia. El teléfono móvil se ha convertido en una parte muy práctica de la vida cotidiana en todo el mundo en desarrollo.

Al mismo tiempo, las TIC, y en particular los teléfonos móviles, han estado a la vanguardia en la recolección de datos sobre la salud, el seguimiento de puntos críticos de la violencia y la búsqueda de víctimas de terremotos. Las aplicaciones han ayudado a monitorear elecciones y rastrear suministros médicos. Una llamada telefónica puede hacer una gran diferencia en el día de alguna persona, mientras que una sola imagen enviada desde un teléfono móvil puede provocar un movimiento social.

El grupo Alterna Perú (2008) examinó el impacto de los teléfonos móviles en varias industrias y organismos sociales en Canas, una región de muchos criadores de ganado. El estudio registró un aumento considerable de la productividad relacionado directamente con el uso del teléfono móvil para emergencias veterinarias e inseminación artificial de las vacas. Encontró también que el teléfono móvil ayudó a las empresas a expandirse más allá de sus fronteras provinciales y ahorrar tiempo en el acceso a los materiales.

Sin embargo, el entusiasmo por este nuevo acceso a veces puede acallar otras voces, como cuando los investigadores se preguntan los efectos de toda esta nueva tecnología sobre la vida tradicional. "A veces, los efectos positivos son contrarrestados por la emergencia de nuevos comportamientos", escribe Smith y otros. (2011). Aunque afirman que los teléfonos móviles constituyen la base de una de las mayores expansiones de la capacidad humana en la historia, los autores nos recuerdan que la tecnología también ha

sido utilizada para avivar la violencia civil y que "el acceso móvil puede crear la "falta de libertad "asociada a la expectativas de estar siempre en línea".

Las nuevas tecnologías han traído nuevos puestos de trabajo y nuevas oportunidades sociales. Irónicamente, sin embargo, algunas personas que pueden arreglar un ordenador o vender tiempo en antena no pueden darse el lujo de navegar por Internet o tener una conversación en el teléfono móvil de un amigo. Otros sienten que llamar a un cliente por teléfono móvil es demasiado caro y que una conversación cara a cara será suficiente.

¿Pueden las TIC ayudar a aliviar la pobreza?

Generando capital social

Investigadores apoyados por el IDRC que han tratado de comprender y medir el grado en que las TIC pueden tener un rol en la reducción de la pobreza han descubierto evidencias que vinculan las TIC con la reducción de la pobreza.

Muchos investigadores en el campo de las TIC para el desarrollo creen que la mejora de la capacidad de las personas para comunicarse puede conducir a mejorar las condiciones socio-económicas. Muchos han visto de primera mano cómo ser capaces de ponerse en contacto con un vecino por teléfono o un amigo a través de Skype ayuda a mantener las relaciones y a profundizar el sentido de pertenencia. Como las conexiones sociales generan a menudo oportunidades de trabajo, especialmente en el mundo en desarrollo, el "capital social" mejora la capacidad de ganarse la vida. Como señala Kathleen Diga (2013) de PICTURE África: "En los entornos pobres, las relaciones sociales están intrínsecamente vinculadas a las cuestiones económicas, las personas suelen obtener empleos o préstamos de familiares y amigos".

Un teléfono móvil puede conducir directamente a un empleo. Un aspirante laboral con un número de teléfono móvil puede ser

alcanzado con más facilidad que una persona que no tiene teléfono o depende del de otra persona. El ingreso también puede provenir de fuentes distintas de empleo. Por ejemplo, un teléfono ayuda a solidificar las relaciones con familiares lejanos que pueden estar en condiciones de enviar remesas a sus hogares. Esas remesas, a su vez, pueden ayudar a pagar más llamadas telefónicas a los miembros de la familia, aumentando tanto el contacto como la posibilidad de apoyo continuado.

El capital social juega un papel importante en traer dinero para los más pobres. El acceso que permite a los pobres adquirir ese capital social requiere que las autoridades adopten ciertas medidas: por ejemplo, cambios normativos que promuevan la competencia y bajen los costos de las TIC. Por lo tanto, un desafío clave para mejorar el acceso a las TIC está en convencer a los gobiernos para hacer los cambios de políticas y regulaciones que alienten la inversión en tecnología y el acceso que, a la larga, ayudará a los más pobres.

Acceso a las TIC y salida de la pobreza extrema

Algunas de las pruebas más sólidas de que las TIC pueden ayudar a reducir la pobreza han surgido de PICTURE África. Los investigadores llevaron a cabo un estudio pionero que muestra una relación entre el acceso a las TIC y el aumento de los niveles de ingresos entre los más pobres (May y otros. n.d.). En una encuesta en 1.600 hogares de África Oriental en 2007 y repetida en 2010, encontraron que los más pobres con acceso a las TIC fueron capaces de gastar US\$ 21 más por mes que aquellos sin acceso. Los beneficios agregaron 0,5% al ingreso anual de sus hogares y redujeron la brecha entre los que ganan menos ingresos y otros en niveles de ingresos más altos. Las personas en la base de la pirámide de ingresos que no tenían acceso a las TIC no salieron de la categoría más pobre.

El estudio proporciona evidencias de una relación entre un aumento de los ingresos para los más pobres y el acceso a las TIC. "El hallazgo es significativo porque demuestra que un teléfono móvil por sí mismo conduce a un aumento del ingreso", dijo Julian May a *Mail & Guardian* de Sudáfrica (Cooke 2012). Además, añadió, "Si se puso un teléfono móvil en las manos de alguien con un año adicional de educación, sus ingresos se incrementaron más y, si se agrega formación profesional y empresarial, esta cifra de ingresos se incrementa aún más".

Un informe interno del IDRC concluyó: "Las TIC hacen una diferencia en las condiciones de vida de los pobres y contribuyen a reducir las dimensiones tanto de carácter financiero como no financiero de la pobreza. Por lo tanto, la disponibilidad de teléfonos móviles en particular es una herramienta potencialmente valiosa para mejorar la vida de los más pobres en el mediano plazo.

El estudio se llevó a cabo en un momento de aumento espectacular en el precio de los alimentos. Según May, "el acceso a las TIC le sirvió a las personas de amortiguador contra la pobreza" (Cooke 2012). En el mismo estudio, los autores calcularon que un aumento en los ingresos implica una mayor posibilidad de acceder a las TIC. Un año adicional de educación también mejora esa oportunidad en un 30% (May y otros. n.d.).

El Secretario General Ban Ki-moon, reconoció la importancia de los hallazgos del estudio. En su informe de 2012 sobre la erradicación de la pobreza, se refirió a la investigación de PICTURE África como muestra de que poner las TIC en las manos de los pobres pueden hacer la diferencia.

El acceso a esas tecnologías se reconoce cada vez más como un medio importante para mejorar la situación de los grupos excluidos mediante la reducción de la pobreza, la mejora de la salud y la mitigación del impacto del

aislamiento geográfico. Un estudio reciente en el África Oriental encontró que el acceso a esas tecnologías, en particular los teléfonos móviles e Internet, ayudó a reducir la pobreza entre las poblaciones más pobres (Ban Ki-moon, 2012).

Otro estudio de PICTURE África, realizado en dos aldeas de Tanzania, también vinculó la inversión en TIC con el alivio de la pobreza (Diga, 2013). Los residentes de una aldea recibieron cinco meses de tiempo de uso del teléfono móvil y acceso a Internet, mientras que los otros aldeanos no recibieron las TIC. La primera aldea experimentó una reducción en los siete criterios de pobreza utilizados. En el segundo pueblo, los cambios solo fueron observados en dos de estos indicadores.

En América Latina, un estudio de 2010 de DIRSI siguió una gran cohorte de peruanos que se volvieron usuarios de Internet entre 2007 y 2009 y los comparó con no usuarios en el mismo período (De Los Ríos, 2010). Los ingresos de los hogares de los usuarios de Internet eran 19% más altos, en promedio, que los que no eran usuarios. El efecto fue mayor en las zonas rurales que en las urbanas. Los mayores ingresos se asociaron también con la frecuencia de uso. En un estudio más reciente realizado en Ecuador, los investigadores de DIRSI encontraron que después de la introducción de servicios de banda ancha en un municipio, el ingreso laboral por persona aumentó en promedio un 7,5% (Katz y Callorda 2013).

Nigeria gasta mil millones de dólares al año en TIC

Nigeria gasta mil millones de dólares al año en TIC

"En un mercado emergente y en desarrollo como Nigeria, eso es una cantidad bastante grande de dinero", dijo Omobola Johnson, ministra de tecnología de las comunicaciones del país, aludiendo a los mil millones de dólares que gasta anualmente su gobierno en las TIC. En su intervención en la conferencia de TIC para el desarrollo 2012, en Atlanta, Georgia, describió cómo el gobierno está diversificando lo que es principalmente una economía basada en recursos naturales y trabaja hacia el objetivo de hacer de Nigeria una de las primeras 20 economías en 2020.

Se tiene previsto instalar 15.000 kilómetros de cable de fibra óptica en las zonas urbanas y comerciales, asegurando la conectividad para el sector terciario y la construcción de cientos de sitios Web del gobierno para mejorar los servicios en línea. La industria de las telecomunicaciones privada también participa, con un creciente enfoque en las áreas marginadas.

Lecciones para los formuladores de políticas

Las TIC contribuyen positivamente a aliviar la pobreza

En los capítulos anteriores hemos presentado la idea de las TIC como herramientas del desarrollo y mostramos de qué manera investigadores financiados por el IDRC han revelado los vínculos entre las TIC y la pobreza. Los resultados de la investigación, tanto cualitativos como cuantitativos, muestran cómo y por qué aquellos que están en la base de la pirámide de ingresos usan las herramientas de comunicación. También destacan las conexiones existentes entre el acceso a la tecnología y la reducción de la pobreza.

Si los obstáculos principales para un mayor acceso de los pobres a las TIC son la disponibilidad y el costo, ¿qué medidas deberían tomar las autoridades para garantizar que las TIC estén disponibles y sean asequibles? ¿El acceso a Internet debería ser a velocidades de banda ancha? ¿Por qué es importante la recopilación de información sobre cómo los pobres usan las TIC para lograr las metas de acceso?

"La forma más rápida de salir de la pobreza en este momento es tener un teléfono móvil", dijo el fundador del Grameen Bank, Muhammad Yunus, en un Foro de Harvard sobre TIC y pobreza patrocinado por el IDRC en 2003. TIC como el teléfono móvil compensan los efectos negativos de la pobreza de varias maneras: ayudan a las personas a conectarse en momentos de necesidad, inciden en el aumento de la productividad y aseguran un mayor acceso a la información. No obstante, si la relación entre el uso de las TIC y la reducción de la pobreza está comprobada más claramente, ¿cómo podemos asegurar que los pobres tengan acceso a las TIC? Mostraremos a continuación algunas lecciones importantes que han aprendido los investigadores de África, América Latina y Asia sobre el papel que el gobierno, la sociedad civil y el sector privado pueden desempeñar para garantizar una mayor inclusión social en los beneficios del acceso a las TIC.

La razón para acabar con los monopolios

En gran parte de América Latina, dos grandes empresas de telecomunicaciones mantienen un duopolio, con pocos capaces de desafiar su dominio del mercado. Como en cualquier mercado que desalienta la competencia, América Latina tiene en promedio las tarifas más altas del mundo para los abonados a teléfonos móviles e Internet. Gobiernos, como el de Brasil, favorecen los altos costos, ya que casi la mitad de las tarifas de banda ancha móvil son impuestos. DIRSI ha argumentado con frecuencia que la reducción de los impuestos sobre las TIC es fundamental. Sin embargo, el consenso entre los expertos en TIC para el desarrollo

es que, para que los precios bajen, los mercados de telecomunicaciones deben estar abiertos a la competencia.

En la década de 1990, varios países de América Latina miraban el ejemplo de Estados Unidos, donde el gigante AT&T fue dividido en ocho empresas diferentes. Brasil, del mismo modo, subdividió su mayor empresa en varios componentes. Chile, que tiene un regulador fuerte, también acordó que era necesario un nuevo ambiente competitivo. México, que durante muchos años careció de voluntad política para encarar el dominio de Telmex, está dando la bienvenida a nuevos actores de telecomunicaciones.

África, por su parte, ha sido testigo de una privatización generalizada. Sin embargo, el estado ha mantenido por lo general una participación en el control y una protección permanente de la empresa dominante a expensas de los recién ingresados en los mercados competitivos emergentes. En Sudáfrica, Telkom SA se vio obligada a pagar una multa máxima después de una serie de denuncias en su contra por comportamiento no competitivo, que surgieron a partir de su período de monopolio privado.

La competencia nace de ponerla en marcha

Si los gobiernos quieren crear una sana competencia, la emisión de nuevas licencias para actores de las telecomunicaciones es la medida más fácilmente disponible. Los gobiernos de Asia del Sur han concedido numerosas licencias de comunicaciones móviles. Esto ha transformado la región en uno de los lugares más asequibles en la tierra para hablar por un teléfono móvil. Varios países del sur de Asia ofrecen un paquete estándar de servicios de telecomunicaciones por el equivalente de menos de US\$ 5 por mes.

Las grandes empresas instaladas a menudo resisten al ingreso de nuevos operadores en el mercado. Grupos como LIRNEasia, DIRSI y RIA pueden hacer un aporte valioso al suministrar evidencias a los gobiernos sobre los beneficios de la competencia.

Los recién llegados bajan los precios e introducen nuevas maneras de hacer negocios — algo conocido como "innovación disruptiva" (un término acuñado por el profesor de Harvard Clayton Christensen). En África Oriental, por ejemplo, un pequeño operador introdujo un nuevo servicio de "roaming" que permitió a los clientes conectarse en un país vecino pagando la tarifa de su país de origen. La medida obligó a los tres operadores dominantes en la región a ofrecer el mismo servicio, extendiendo el "roaming" sin costo adicional no sólo al África Oriental, sino también a todo el continente.

Aunque la asequibilidad de los teléfonos móviles e Internet en la mayoría de los países del Sur de Asia y varios países africanos puede ser asociada a una mayor competencia, hay algo más que juega: el modelo de negocios de bajo costo de los operadores. Apuntan a clientes de bajos ingresos, tienden a mantener los costos de transacción bajos y cargan grandes cantidades de clientes en cada red para que sus negocios sean financieramente viables. Son para la industria de las telecomunicaciones lo que Ryanair de Irlanda es para la industria de las aerolíneas: proveedores de servicios de bajo costo, sin lujos, donde los ingresos se basan en un gran número de ventas de pequeño margen.

Datos importantes que deben ser liberados

Para muchos investigadores que tratan de entender el uso de las TIC en la base de la pirámide socio-económica, la obtención de datos sigue siendo un desafío. Los operadores de telecomunicaciones poseen la mejor información sobre el uso de las TIC — más que los gobiernos, reguladores e investigadores. Sin embargo, tienden a mantener la información en reserva, generalmente por razones comerciales. Su renuencia a liberar información genera grandes discrepancias en las estimaciones sobre la cobertura de banda ancha. Por ejemplo, en México, el principal operador de telecomunicaciones dice tener una cobertura de más del 90%, mientras que el regulador de la industria considera que es sólo el

65%. Con este tipo de confusiones, las autoridades reguladoras enfrentan dificultades para juzgar si la empresa está cumpliendo con su obligación de ampliar su red a las zonas marginadas donde vive la mayoría de los pobres.

Las autoridades reguladoras necesitan mayor fuerza en la exigencia de información, que mostraría un panorama más claro y ayudaría a los investigadores a entender mejor la conexión entre el acceso a las TIC y la reducción de la pobreza. Sin embargo, incluso los que tienen autoridad para exigir esa información se enfrentan con empresas recalcitrantes. Por ejemplo, en Sudáfrica, los reguladores están bloqueados por los operadores del país, que se niegan a cumplir con las demandas de información. Los reguladores no están en condiciones de usar sus recursos ya escasos para llevar la lucha más allá. Irónicamente, Kenia, cuyo organismo regulador tiene menos recursos legales que los de Sudáfrica, parece tener más éxito en la obtención de esta información.

Mientras los operadores de telecomunicaciones se guardan información valiosa, muchos departamentos gubernamentales también mantienen datos públicos esenciales fuera del alcance de posibles usuarios. LIRNEasia ve muchos jóvenes interesados en desarrollar aplicaciones móviles para atender la demanda de los consumidores, pero los organismos oficiales, no llegan a comprender el valor de sus informaciones y obstaculizan inadvertidamente las posibles mejoras en el sector.

Ya sea generada por el sector privado o recogida en dependencias gubernamentales, la información sobre el uso de las TIC puede ayudar a los investigadores a entender cómo usar la tecnología para mejorar las condiciones sociales de aquellos que están en la base de la pirámide. Mayores informaciones pueden dar a los programadores y diseñadores los complementos fundamentales de información que necesitan para construir innovaciones tecnológicas socialmente relevantes.

Esta información también es esencial para las decisiones del gobierno, como se demostró en Sri Lanka y Bangladesh. En ambos países, los gobiernos habían propuesto un cambio en la forma de gravar las comunicaciones de telefonía móvil. Los datos de LIRNEasia sobre lo que los pobres gastan en las comunicaciones móviles ayudaron a percibir que estos nuevos impuestos podrían afectar de manera desproporcionada a ese segmento de la población. A la luz de esta información, ambos gobiernos modificaron el impuesto.

Mientras que los investigadores tratan de obtener más datos, también están tratando de tomar en cuenta las comunidades específicas. De lo contrario, las enormes diferencias entre los grupos de usuarios serían borradas por las estadísticas agregadas. Ellos también necesitan que se establezcan puntos de referencia adecuados para poder comparar los datos entre países. Esto hace que esfuerzos de colaboración, como el Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe, sean mucho más vitales.

El rol de los gobiernos para aumentar el acceso a las TIC

Algunos investigadores consideran que el mejor camino para que los gobiernos participen en el aumento del acceso a las TIC es centrarse en la regulación económica, reformar los mercados para hacerlos más competitivos y seguir trabajando en la consolidación de los principios democráticos subyacentes que posibilitan el florecimiento de un entorno justo y competitivo. Los gobiernos también pueden establecer procesos de formulación de políticas de carácter público y participativo.

En lugar de emplear las armas tradicionales de gobierno, tales como los ministerios o los departamentos de la industria o la tecnología, los gobiernos parecen querer aumentar las inversiones en tecnología a través de sus departamentos de educación. En toda

América Latina, la iniciativa Una Laptop por Niño ha sido promovida de manera agresiva, con resultados mixtos.

En Brasil, otra de las iniciativas de educación a gran escala del gobierno se propone conectar 60.000 escuelas a Internet. El acuerdo para este proyecto fue el resultado de un intercambio. Los operadores tradicionales de telecomunicaciones tenían la obligación contractual de utilizar un "fondo de acceso universal" para proporcionar teléfonos públicos. Sin embargo, en la era de los teléfonos móviles cada vez más populares, los servicios públicos ya no eran necesarios. En su lugar, la empresa accedió a utilizar los fondos para instalar una conexión a Internet en todas las escuelas del país.

Sin embargo, un gran desafío es la ausencia de una clara evidencia para justificar estas decisiones. Aunque algunos estudios de investigación de pequeña escala apuntan a la influencia positiva de las TIC en los resultados educativos, otros estudios muestran un impacto reducido en el aprendizaje.

Los departamentos de educación pueden desempeñar un papel vital en la formación de las personas en los principios informáticos básicos y las habilidades necesarias para cumplir con los requisitos laborales. Una herramienta tradicional de gobierno, el telecentro, sigue siendo un lugar de entrenamiento importante para una serie de habilidades, a pesar de que ha perdido algo de terreno por el uso individual de los teléfonos móviles.

El sector de las TIC también puede beneficiarse con el financiamiento por el gobierno de su infraestructura. En Argentina y Brasil, los nuevos operadores públicos se establecieron para implementar y operar redes troncales. Proporcionan conectividad al por mayor a operadores privados locales, algo que suele beneficiar a los ciudadanos que viven en las zonas menos atendidas. Esta decisión ha sido probablemente el catalizador de una caída de los precios de un 45% entre 2010 y 2012 para los servicios de banda ancha en Brasil. Varios países africanos han resuelto su déficit de

banda ancha mediante la celebración de acuerdos a largo plazo con empresas de suministro de equipos, tales como Huawei, en Uganda, para construir su red.

Aunque el gasto público en infraestructura ha funcionado en algunos lugares, en muchos casos, políticos y burócratas han fracasado en sus esfuerzos por tener un papel activo en la industria. En un país africano, por ejemplo, un departamento demoró tanto tiempo para implementar su proyecto de venta mayorista de banda ancha para los operadores privados que, en el lapso de tres años, las empresas privadas montaron la infraestructura necesaria por sí mismas. Fueron años importantes en términos de cambios en la industria de las telecomunicaciones, con una creciente necesidad de mayor capacidad inalámbrica, y las empresas privadas se dieron cuenta de que les convenía hacerlo solas.

Muchos piensan que lo mejor que los gobiernos podrían hacer para promover el acceso a las TIC es no obstaculizar el camino. El éxito de India en el campo de la tecnología de la información se debe principalmente a la no interferencia del gobierno. La innovación suele darse en forma descentralizada, no de arriba hacia abajo o desde una entidad central como el gobierno. Los gobiernos deben garantizar que haya innovación descentralizada. Pueden incentivarla creando incubadoras de empresas, fomentando interacciones entre los empresarios y alentando a los inversores a comprometerse.

No obstaculizar significa también no expulsar a los pobres del mercado con los impuestos sobre las conexiones telefónicas individuales. Y significa definir los servicios de comunicación como una necesidad vital de la sociedad y no como un lujo. Bután brinda una buena lección de cómo el gobierno puede evitar los impuestos sobre las conexiones telefónicas y todavía encontrar financiamiento para los pobres de las zonas rurales. El gobierno realizó una subasta para adjudicar una segunda licencia de telefonía móvil y utilizó los grandes beneficios obtenidos de la venta

para hacer accesible el servicio a aquellos que no tenían cobertura de ningún otro operador.

Los gobiernos también deberían evitar el exceso de pronósticos, ya que parecen tener una mala reputación para predecir la popularidad de un servicio o la capacidad de expansión de una innovación tecnológica. En los primeros tiempos de la telefonía móvil, muchos gobiernos de países en desarrollo lo veían como un servicio para los ricos, a la vez que subsidiaban la telefonía fija para los pobres y usaban las tarifas universales del servicio para ayudar a financiar su instalación en las zonas rurales. Estos esquemas funcionaron a un ritmo pesado mientras que la industria de los dispositivos móviles dirigía sus productos a todos los sectores y creció a la velocidad del rayo.

Internet necesita un ecosistema

Así como los usuarios potenciales de los servicios de telefonía deben aprender a hacer y recibir llamadas, en el caso de Internet, la alfabetización y la capacidad de navegar interfaces complejas son obligatorias. Las interfaces se han vuelto mucho más sencillas con el paso de los ordenadores convencionales para tabletas y teléfonos inteligentes. En el futuro, el reconocimiento de voz puede simplificar aún más el uso. La adopción de Internet, por lo tanto, depende de la existencia de un ecosistema que incluye a usuarios con los conocimientos necesarios, dispositivos, la infraestructura y, lo más importante, aplicaciones y contenidos que los usuarios desean.

Lo central es el contenido

El acceso de banda ancha a Internet debe ser visto como parte de un ecosistema que toca todos los aspectos de la vida. Pero los grandes ductos y dispositivos inalámbricos no son los que educarán a los niños, darán trabajo a la gente y harán crecer a las

comunidades. La infraestructura física es sólo una parte de un sistema que incluye plataformas populares y aplicaciones vitales — en pocas palabras, buen contenido. No es la tecnología en sí la que espolea el cambio, sino lo que se hace con ella.

La elaboración de los planes de TIC por los gobiernos debe ir más allá de proporcionar la tecnología, tiene que alentar y ayudar a las personas a construir contenido popular y útil. Y debe evitar la alteración de las estructuras de costos que podrían poner en peligro las plataformas populares, como Facebook y YouTube — vehículos que involucran a tantas personas y que las familiarizan con Internet.

La diversidad regional

Aunque uno de los objetivos de este libro ha sido reunir las mejores prácticas de diversas regiones, los enfoques globales no siempre son la respuesta adecuada. A veces los temas son culturalmente específicos y pueden ser tratados de manera muy diferente de un país o región a otra. Otros factores, como el costo, también deben ser tenidos en cuenta. Los proyectos de tele-educación y tele-salud pueden ser una solución viable en un país, pero demasiado costosos para otro. No hay respuestas uniformes para políticas y normas. Se puede aprender mucho de la experiencia de otros pero, en todos los casos, las soluciones deben ser adaptadas a las condiciones locales, si quieren tener éxito.

El futuro

A lo largo de este libro, hemos visto el papel que Internet y los teléfonos móviles juegan en la vida de los pobres — de qué manera las TIC pueden darles a las personas un sentido de pertenencia a su comunidad, brindarles información de más allá de sus comunidades y, con frecuencia, ayudarlos a lograr una vida mejor. Sin embargo, aunque la tecnología ha sido una gran ayuda económica para los pobres y otros grupos marginados, también amenaza con disminuir su poder. En consecuencia, las nuevas oportunidades y desafíos de este mundo cada vez más interconectado deben ser evaluados regularmente.

La promesa del movimiento de acceso abierto

Varias iniciativas de acceso abierto han aumentado la democracia civil por Internet, así como las oportunidades para el aprendizaje, la colaboración científica y la libre empresa. Muchos tienen la

esperanza de que los grupos privados de sus derechos, amenazados y vulnerables encontrarán oportunidades en las diversas formas de acceso abierto.

- El **gobierno abierto** es más transparente, accesible y sensible. Sus defensores reclaman datos en línea más libremente disponibles y reutilizables de áreas tales como salud, educación, abastecimiento y transporte. La disponibilidad de estos datos promete generar una ciudadanía más informada y mayores oportunidades. BudgIT, por ejemplo, es un sitio de reciente creación de Nigeria que utiliza datos presupuestarios abiertos para reformular el presupuesto y los datos públicos de Nigeria de manera más comprensible para todos los niveles de alfabetización. Su objetivo es estimular el interés de los ciudadanos en torno a los datos públicos y provocar debates sobre una mejor gobernanza.
- El **aprendizaje abierto** plantea que los recursos educativos deben ser libremente compartidos en Internet. Hasta ahora, las iniciativas como *Khan Academy* y *OpenCourseWare* del MIT han demostrado ser muy populares. Han suministrado cientos de millones de cursos a cientos de millones de personas en todo el mundo.
- La **ciencia abierta** procura que la investigación científica esté más a disposición del público, suministrando datos y resultados para su reutilización libre. También fomenta la transparencia en la forma de llevar a cabo las investigaciones y promueve el uso de herramientas basadas en la Web para facilitar la colaboración científica. El proyecto *Galaxy Zoo*, por ejemplo, permitió que más de 200.000 voluntarios clasificaran galaxias mediante el examen de imágenes en línea, lo que condujo a identificar más de 150 millones de nuevas galaxias.

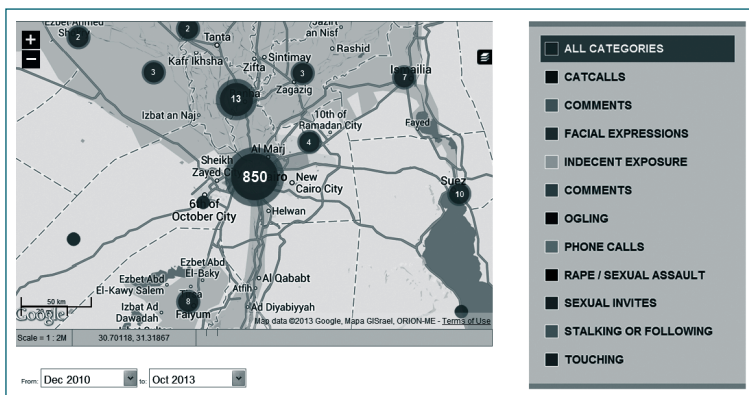
→ Los **modelos de negocios abiertos** permiten a los empresarios generar ingresos a través de contenido libre y con licencia abierta. Un ejemplo es *technobrega* en Belém, Brasil, donde los artistas renuncian a los derechos tradicionales de autor y comparten de buen grado sus creaciones con vendedores callejeros informales. Los vendedores comercian y distribuyen la música y ayudan a incrementar la popularidad de los artistas. Los ingresos importantes se realizan luego, por medio de eventos pagados tales como los bailes populares.

Aprovechando a la multitud

La colaboración abierta distribuida (*crowdsourcing*) que asigna tareas a un indefinido grupo grande de personas o a comunidades, ha tenido eco entre empresarios y activistas, que han estado apelando cada vez más a los poseedores de dispositivos móviles.

Plataformas como *Ushahidi* ilustran cómo las convocatorias abiertas pueden provocar una respuesta a las crisis humanitarias, la corrupción o el fraude electoral. Inicialmente desarrollada para ayudar a mapear los informes de la violencia en Kenia tras las secuelas de las elecciones de 2008, *Ushahidi* permite que cualquier persona pueda recoger datos distribuidos a través de mensajes de texto, correo electrónico o Internet y convertirlos en una imagen visual, como una línea de tiempo o un mapa. En el momento de esta publicación, esta plataforma de código abierto había sido adoptada y desplegada más de 12.000 veces en todo el mundo para una amplia variedad de problemas, incluyendo el seguimiento de incidentes de acoso sexual en Egipto. (Figura 8).

Figura 8. Rastreado acoso sexual en Egipto por medio de *Ushahidi*



Fuente: Captura de pantalla de Harassmap.org

Otra plataforma popular de 'crowdsourcing' ha sido diseñada para realizar traducciones y encuestas. Jana ayuda a las empresas a subdividir proyectos de texto pesados y contratar la traducción por secciones a poseedores de dispositivos móviles localizados en el mundo en desarrollo a cambio de pequeñas remuneraciones.

El teléfono móvil se ha convertido en una herramienta importante para la recolección de datos y asume una dimensión adicional cuando se combina con la tecnología de sensores. Un proyecto en Ghana, por ejemplo, podría ser un modelo para la futura recopilación de datos científicos. Recientemente, los taxistas de la capital, Accra, fueron equipados con sensores en sus teléfonos móviles, que transmiten las mediciones en tiempo real de los niveles de carbono que luego son mapeados. Como resultado, los municipios pudieron ver cuándo y dónde se estaba concentrando la contaminación.

El efecto Facebook y Twitter

Si Facebook fuera un país, sus cifras lo harían el tercero en población de la Tierra.

Internet y las redes sociales son una y la misma cosa para muchas personas en el mundo en desarrollo. Facebook tiene más usuarios en los países en desarrollo que en los países desarrollados. Yakarta se ha convertido en la capital internacional de Twitter, por ser la ciudad donde se postean la mayoría de los “twits”, según la firma de investigación SemioCast con sede en París.

Los debates sobre el papel de las redes sociales en el desarrollo abundan, yendo desde el optimismo casi eufórico sobre el papel de las redes sociales para estimular la democratización y facilitar el desarrollo de la comunidad, a la condena absoluta por su papel en la promoción de la ociosidad y las conversaciones superficiales. Como suele suceder, la verdad se encuentra en algún punto intermedio.

Amenazas en un mundo cada vez más interconectado

Aunque la era digital ha creado sin duda oportunidades en todo el mundo, existe también una creciente preocupación sobre si podría exacerbar los problemas de los países en desarrollo.

Nuevas formas de exclusión

Como hemos visto en capítulos anteriores, las actividades cotidianas — desde el acceso a los servicios sociales como obtener una ventaja competitiva — requieren cada vez más la capacitación digital. Las personas que no tienen acceso a Internet o a un dispositivo móvil están excluidas de estos beneficios. Las mujeres y los discapacitados, tradicionalmente marginados del mundo digital, es probable que tengan un mayor riesgo de exclusión.

Destrucción creativa, innovación y propiedad intelectual

Internet permite la reproducción infinita de algunos materiales con poco o ningún costo. Las industrias creativas, como la música, la publicación y el cine se están transformando en correspondencia. Sin embargo, todavía no han surgido por completo las derivaciones socioeconómicas de esta transformación. ¿Las oportunidades para innovar, contratar y generar ingresos en estas industrias, aumentan o disminuyen con el crecimiento de los medios digitales?

La propiedad intelectual constituye una parte vital de este nuevo paradigma en la medida que las normas que lo rodean determinan quién puede usar y controlar los activos más importantes de las sociedades en red, que son la tecnología y el conocimiento. Los supuestos tradicionales necesitan ser cuestionados — por ejemplo, que la mayor protección de la propiedad intelectual produce mayor desarrollo o que el número de patentes solicitadas indica la velocidad de la innovación. Estas relaciones son complejas y se han vuelto más complejas aún en las economías de red.

Las reglas de la propiedad intelectual tienden por lo general a favorecer a los grupos o élites dominantes. James Boyle (2004) señala la hipocresía inherente a la protección otorgada a los titulares de propiedad intelectual en los países desarrollados. "Los países que ahora pregonan las virtudes de la expansión de unos niveles mínimos de protección en materia de propiedad intelectual, no siguieron ellos mismos ese camino durante su desarrollo industrial", observa.

El Acuerdo Comercial contra la Falsificación de 2011, firmado por 41 países, ha suscitado dudas entre los estudiosos de la propiedad intelectual sobre el grado en que puede equilibrar los derechos de los creadores con los de los consumidores.

El comercio que se beneficia de la flexibilidad en las leyes de propiedad intelectual, notablemente el basado en el uso legítimo o razonable, tenía un valor estimado en 2009 de 4,7 billones de

dólares estadounidenses. Google, por ejemplo, se beneficia de la flexibilidad de las leyes de propiedad intelectual permitiendo a sus usuarios buscar contenidos sin necesidad de buscar sistemáticamente los permisos de derechos de autor. La magnitud de esta cifra demuestra lo importante que es encontrar un equilibrio entre los derechos de propiedad intelectual de los creadores y los derechos de los consumidores. En la práctica, esos derechos están fuertemente concentrados en los países ricos, determinando una enorme brecha económica entre el Norte y el Sur.

El surgimiento de la guerra cibernética

Aunque la tecnología puede fortalecer a los ciudadanos, sobre todo en los regímenes autoritarios, las autoridades también han sido fortalecidas. Muchos estados se han especializado en explotar los beneficios de la tecnología. Las tecnologías digitales tales como los sistemas de control de video, los escáneres de identificación biométrica y las placas de identificación por radiofrecuencia han introducido nuevas preocupaciones sobre la capacidad de vigilancia de los gobiernos y las corporaciones. La censura también ha sido facilitada por la tecnología y corre rampante por el ciberespacio.

Las dictaduras se han aprovechado de las herramientas que la gente usa en el mundo en desarrollo para comunicarse entre sí. Luego de las protestas de 2009, el gobierno iraní reprimió a los manifestantes capturando los datos enviados desde teléfonos móviles hacia las redes sociales. Durante las protestas tunecinas de finales de 2010 y principios de 2011, que desataron la Primavera Árabe, el gobierno tunecino supuestamente creó sitios falsos de Facebook, Twitter y Gmail para que los manifestantes se conectaran e identificaran sin saberlo. En una época donde las computadoras pueden almacenar grandes cantidades de datos y donde los sistemas de vigilancia de vídeo y los escáneres de identificación biométrica son cada vez más frecuentes, la capacidad de los estados y las corporaciones para vigilar a los ciudadanos ha dado lugar a una creciente preocupación.

Internet "se ha convertido en el quinto dominio de la guerra, luego de la tierra, el mar, el aire y el espacio", señala la revista *The Economist* (2010). Este nuevo teatro de operaciones incluye el bloqueo oportuno de elecciones, los ataques de redes informáticas, los "hacktivistas" patrióticos, la vigilancia específica y las aplicaciones maliciosas (virus espías, etc.).

La privacidad ha muerto

Incluso en los países democráticos, la preocupación del gobierno por la seguridad ha generado una tensión creciente sobre la protección de los derechos de privacidad. En India, por ejemplo, un sistema de identificación biométrica exige que todos los mayores de 15 años de edad sean fotografiados, registradas sus huellas digitales y sometidos a un escaneo del iris. Esta y otra información personal se introduce en una base de datos nacional. La privacidad también se ve amenazada por empresas como Facebook que tratan de utilizar los datos de las personas para publicidad y otros intereses comerciales. Esto es especialmente preocupante en un momento en que los ordenadores son capaces de almacenar de forma permanente los registros de todo.

El programa de Información y Redes: El papel del IDRC

En este libro, hemos identificado una serie de tendencias que se consideran importantes para el futuro papel de las TIC en el desarrollo. Una de ellas es el crecimiento explosivo de la telefonía móvil, que hace menos difícil el acceso digital y abre nuevas vías para que las personas accedan a la información y colaboren entre sí.

Algunos grupos, sin embargo, siguen siendo marginados. La Investigación de Género de la Red Africana de Empoderamiento Comunitario ha expresado su preocupación porque las mujeres no participan tanto como pudieran en las sociedades en red emergentes. Con la creciente importancia de la tecnología en

todas las facetas de la sociedad, resta mucho más por aprender sobre cómo las redes de información afectan a la inclusión social y económica.

Apertura digital, privacidad, censura y propiedad intelectual son todos temas importantes de políticas que son generados por las nuevas tecnologías y ameritan una investigación seria. El IDRC ha sido sensible a esta necesidad con su programa de Información y Redes. Su objetivo es apoyar las perspectivas fundamentales del Sur y promover usos inclusivos y beneficiosos de plataformas digitales abiertas. El programa está centrado en tres áreas principales:

- Aprovechamiento de la apertura de las tecnologías en red
- Protección de los derechos de los ciudadanos
- Ayudar a las comunidades marginadas a beneficiarse de las tecnologías digitales.

La información digital se puede acceder, producir, utilizar, reutilizar y compartir en todo el mundo con un costo reducido. También han surgido nuevas formas de organización y de producción de información, como el software libre de código abierto y formas de 'crowdsourcing' como Wikipedia. Estos procesos de colaboración se han extendido por toda la economía creativa y las esferas de la ciencia, el gobierno y el aprendizaje. Las aplicaciones de Ushahidi también están teniendo un impacto significativo en muchos lugares. En México, por ejemplo, Cuidemos el Voto permitió a los ciudadanos denunciar casos de fraude en el proceso electoral que condujeron a 335 investigaciones oficiales.

El IDRC seguirá contribuyendo de manera importante en este campo, trabajando para aumentar la transparencia, mejorar la información y colocar las investigaciones sobre las TIC en el centro de la atención. Muchas preguntas siguen sin respuesta. Por ejemplo:

- Los recursos educativos abiertos, como Khan Academy, ¿ayudan a mejorar la calidad del aprendizaje, así como el acceso a la educación?
- Los empresarios de las regiones en desarrollo, ¿cómo utilizan los modelos abiertos de negocios para crear servicios e industrias intensivos en conocimientos, vitales y dinámicos?
- El acceso libre a los hallazgos y datos de investigaciones, ¿cómo pueden mejorar la producción, el uso y la calidad de los resultados de las investigaciones?
- Con las nuevas fuentes de datos recogidas desde fuentes digitales omnipresentes — teléfonos móviles, dispositivos GPS, cajeros automáticos y cámaras de vigilancia, entre otros — ¿cómo pueden los legisladores equilibrar las oportunidades para aumentar la seguridad y los proyectos comerciales con la protección de la privacidad?

Son sólo algunas preguntas para los tiempos interesantes por venir.

Glosario de términos y abreviaturas

Base de la pirámide (BoP/BOP, sigla en inglés) — Se refiere al sector más numeroso y de menores ingresos. Algunos investigadores incluyen en ese sector a las personas que viven con menos de US\$ 1,25 por día, mientras que otros utilizan el corte de US\$ 2,50 por día.

Brecha digital — La brecha social y económica existente entre las personas que poseen o tienen buen acceso a tecnologías de la información y la comunicación y aquellas que tienen poco o ningún acceso y familiaridad con estas tecnologías.

CEPAL — Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe.

DIRSI — Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información. Red de investigación en América Latina centrada en políticas, regulación y gobernanza de las TIC.

ICT4D (ICT for Development) — Una subespecialidad de académicos y activistas que estudian la tecnología en un contexto de desarrollo y consideran que las condiciones del mundo en desarrollo pueden ser mejoradas mediante el aumento del acceso a la tecnología.

INE – Instituto Nacional de Estadísticas.

ITU – International Telecommunication Union

LIRNEasia (Learning Initiatives on Reforms for Network Economies Asia) – (Iniciativas de aprendizaje sobre reformas de las economías de redes en Asia). *Think tank* sobre políticas y regulación de las tecnologías de la información y la comunicación en la región Asia-Pacífico.

OCDE – Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

OSILAC – Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe.

PICTURE Africa (Poverty and ICTs in Urban and Rural Eastern Africa) – (Pobreza y TIC en Zonas Urbanas y Rurales de África Oriental). Un proyecto de investigación que estudia los vínculos entre pobreza y TIC.

RIA (Research ICT Africa) – (Investigar TIC África). Una red con sede en Sudáfrica que realiza investigaciones sobre políticas y regulación de TIC.

SMS – (Short message service) – Servicio de mensajes cortos o texto.

TIC – Tecnología/s de la información y la comunicación.

UIT – Unión Internacional de Telecomunicaciones.

Fuentes y recursos

Publicaciones

Agüero, A. 2008. El gasto en telecomunicaciones de los hogares del Perú. DIRSI, Lima, Perú y IDRC, Ottawa, Canadá.

Agüero, A.; de Silva, H.; Kang, J. 2011. Bottom of the pyramid expenditure patterns on mobile services in selected emerging Asian countries. *Information Technologies & International Development*, 7(3).

Alterna Perú S.A.C. 2008a. Impacto en el desarrollo económico y social de la telefonía celular en la provincia de Canas (Cuzco). Alterna Perú, Lima, Perú.

Ban Ki-moon. 2012. Poverty eradication: Report of the Secretary-General. United Nations, 1° de febrero.

Barrantes, R.; Galperin, H. 2008. Can the poor afford mobile telephony? Evidence from Latin America. *Telecommunications Policy*, 32(8): 521-530.

Bonina, C.M.; Illa, M.R. 2008. Mobile telephony and digital poverty in Latin America: Can the expansion of cellular telephones reduce poverty? DIRSI, Lima, Perú y IDRC, Ottawa, Canadá.

Boyle, J. 2004. Un Manifiesto sobre la OMPI y el Futuro de la Propiedad Intelectual. *Duke Law & Technology Review*, 3: 1-13.

Calandro, E.; Stork, C.; Gillwald, A. 2012. Internet going mobile: Internet access and usage in 11 African countries. Research ICT Africa, Ciudad del Cabo, Sudáfrica.

Chakraborty, D. 2004. The case of mobile phones in Sitakund. *i4d*, 2(5): 14-17.

Cooke, A. 2012. Deep read: tweeting out of poverty. *Mail & Guardian*, 22 Oct.

De Angoitia, R.; Ramírez, F. 2008. Estrategias utilizadas para minimizar costos por los usuarios de telefonía celular de sectores de bajos ingresos de México. DIRSI, Lima, Perú y IDRC, Ottawa, Canadá.

De Angoitia, R.; Ramírez, F. 2009. Strategic use of mobile telephony at the bottom of the pyramid: the case of Mexico. *Information Technologies & International Development*, 5(3): 35-53.

Deen-Swarray, M.; Gillwald, A.; Morrell, A. 2013. Lifting the veil on ICT gender indicators. Research ICT Africa, Ciudad del Cabo, Sudáfrica.

De Los Ríos, C. (2010). Impacto del uso de internet en el bienestar de los hogares peruanos: evidencia de un panel de hogares, 2007-2009. DIRSI, Lima, Perú y IDRC, Ottawa, Canadá.

De Silva, H.; Zainudeen, A. 2008. Teleuse at the bottom of the pyramid: beyond universal access. *Teletronikk*, 2: 25-38.

Diga, K. 2013. The nexus between poverty and ICTs. En Elder, L.; Emdon, H.; Fuchs, R.; Petrazzini, B. (editores). *Connecting ICTs to development: the IDRC experience*. Anthem Press, London, Reino Unido y IDRC, Ottawa, Canadá.

Duncombe, R. 2006. Using the livelihoods framework to analyze ICT applications for poverty reduction through microenterprise. *Information Technologies and International Development*, 3(3): 81-100.

Economist, The. 2010. Cyberwar: the threat from the Internet. 1° de julio.

Flores-Roux, E.; Renteria, C. 2013. The welfare impact of broadband in Mexico. DIRSI, Lima, Perú y IDRC, Ottawa, Canadá.

Galpaya, H. 2012. Apps for the agriculture value chain. Presentado en la Quinta Conferencia Internacional de Tecnologías y Desarrollo en Información y Comunicación (ICTD2012), 12-15 Marzo de 2012, Atlanta, EE. UU.

Galperin, H. 2012. Precios y calidad de la banda ancha en América Latina: Benchmarking y tendencias. Universidad de San Andrés, Centro de Tecnología y Sociedad. Documento de trabajo N° 12.

Galperin, H.; Mariscal, J. (editores). 2007. *Digital poverty: Latin American and Caribbean perspectives*. Practical Action Publishing, Rugby, Reino Unido y IDRC, Ottawa, Canadá.

Galperin, H.; Mariscal, J. 2007. Oportunidades móviles: Pobreza y telefonía móvil en América Latina y el Caribe. DIRSI, Lima, Perú y IDRC, Ottawa, Canadá.

Gillwald, A.; Milek, A.; Stork, C. 2010. Towards evidence-based ICT policy and regulation: gender assessment of ICT access and usage in Africa. Research ICT Africa, Ciudad del Cabo, Sudáfrica.

Gillwald, A.; Stork, C. 2008. Towards evidence-based ICT policy and regulation: ICT access and usage in Africa. Research ICT Africa, Ciudad del Cabo, Sudáfrica.

Grimshaw, D.J.; Kala, S. (editores). 2011. *Strengthening rural livelihoods: the impact of information and communication technologies in Asia*. Practical Action Publishing, Rugby, Reino Unido y IDRC, Ottawa, Canadá.

Herath, M.B. 2008. High AMPU from low ARPU. In Samarajiva, R.; Zainudeen, A. (editores). *ICT infrastructure in emerging Asia: policy and regulatory roadblocks*. IDRC, Ottawa, Canadá y Sage Publications, Nueva Delhi, India.

International Telecommunication Union. 2012. *ICT-Eye: key ICT data and statistics*, Ginebra, Suiza.

International Telecommunication Union. 2012. *Measuring the information society*. ITU website, Ginebra, Suiza.

Jensen, R. 2007. The digital divide: information (technology), market performance, and welfare in the South Indian fisheries sector. *The Quarterly Journal of Economics*, 122(3): 879-924.

Jordán, V.; Galperin, H.; Peres, W. (coordinadores). 2011. *Acelerando la revolución digital: banda ancha para América Latina y el Caribe*. CEPAL, Santiago, Chile.

Jordán, V.; Galperin, H.; Peres, W. (editores). 2013. *Banda ancha en América Latina: más allá de la conectividad*. CEPAL, Santiago, Chile.

Kang, J.; Maity, M. 2012. Texting among the bottom of the pyramid: facilitators and barriers to SMS use among the low-income mobile users in Asia. *LIRNEasia*, Colombo, Sri Lanka.

Katz, R.; Callorda, F. 2013. *The economic impact of broadband deployment in Ecuador*. DIRSI, Lima, Peru y IDRC, Ottawa, Canadá.

Knight-John, Malathy. 2008. Making a business out of a village phone. In Samarajiva, R.; Zainudeen, A. (editores). *ICT infrastructure in emerging Asia: policy and regulatory roadblocks*. IDRC, Ottawa, Canadá y Sage Publications, Nueva Delhi, India.

Lokanathan, S., de Silva, H. y Fernando, I. (2011). Price transparency in agricultural produce markets: Sri Lanka. En D. J. Grimshaw and S. Kala (Eds), *Strengthening rural livelihoods: the impact of information and communication technologies in Asia*. Practical Action Publishing, Rugby, Reino Unido y IDRC, Ottawa, Canadá.

Mariscal, J. 2009. Móviles para el desarrollo: banca móvil. Presentado en el XXVIII Congreso Internacional de la Asociación de Estudios Latinoamericano, del 11 al 14 de junio de 2009, Rio de Janeiro, Brasil.

Mariscal, J.; Martinez, M. 2013. The informational lives of the poor: a pilot study in three Mexican communities. DIRSI, Lima, Perú y IDRC, Ottawa, Canadá.

May, J; Adera, E. 2011. El nexu entre las TIC y la pobreza. Crónica ONU, 2011, XLVIII(3).

May, J.; Dutton, V.; Munyakazi, L. n.d. Information and communication technologies as an escape from poverty traps: evidence from East Africa. PICTURE Africa, IDRC, Ottawa, Canadá.

Qiang, C.Z.W. 2009. Mobile telephony: a transformational tool for growth and development. *Private Sector & Development*, Issue 4 (Noviembre).

Samarajiva, R., 2010. Leveraging the budget telecom network business model to bring broadband to the people. *Information Technologies & International Development*, 6 (edición especial).

Samarajiva, R., 2011. Mobile at the bottom of the pyramid: informing policy from the demand side. *Information Technologies & International Development*, 7(3).

Samarajiva, R. 2011. Teleuse@BOP4: preliminary findings. LIRNEasia, Colombo, Sri Lanka.

Samarajiva, R. 2012. What do we know about the teleuse of those “not like us”? Presentado en la Quinta Conferencia Internacional de Tecnologías y Desarrollo en Información y Comunicación (ICTD2012), 12-15 Marzo 2012, Atlanta, EE. UU.

Samarajiva, R.; Gamage, S. 2007. Bridging the divide: building Asia-Pacific capacity for effective reforms. *The Information Society*, 23(2): 109-117.

Samarajiva, R.; Zainudeen, A. (editores). 2008. *ICT infrastructure in emerging Asia: policy and regulatory roadblocks*. IDRC, Ottawa, Canadá y Sage Publications, New Delhi, India.

Shaffer, R. 2007. Unplanned obsolescence. *Fast Company*, September 2007.

Smith, M.L.; Spence, R.; Rashid, A.T. 2011. Mobile phones and expanding human capabilities. *Information Technologies & International Development*, 7(3): 77-88.

Smith, P. 2011. Stories from across Namibia. Research ICT Africa, Cape Town, South Africa. No publicado.

Sridhar, K.S.; Sridhar, V. 2007. Telecommunications infrastructure and economic growth: evidence from developing countries. National Institute of Public Finance and Policy, New Delhi, India. Working paper 04/14.

Stork, C. 2012. Mobile money – what’s next? Presentado en la Quinta Conferencia Internacional de Tecnologías y Desarrollo en Información y Comunicación (ICTD2012), 12–15 March 2012, Atlanta, USA.

Teleuse@BOP3. 2009. LIRNEasia website, Colombo, Sri Lanka.

Torero, M.; Von Braun, J. 2006. Impacts of ICT on low-income rural households. En Torero, M.; Von Braun, J. (editores). *Information and communication technologies for development and poverty reduction: the potential of telecommunications*. Johns Hopkins University Press, Baltimore, EE. U.U.

Vergara, S.; Rovira, S.; Balboni, M. 2011. *ICT in Latin America: a microdata analysis*. CEPAL, Santiago, Chile y IDRC, Ottawa, Canadá.

Waverman, L.; Meschi, M.; Fuss, M.A. 2005. The impact of telecoms on economic growth in developing countries. En *Africa: the impact of mobile phones*. Vodafone Group, Newbury, Reino Unido.

World Bank, 2010. At the tipping point: the implications of Kenya’s ICT revolution. *Kenya economic update* (edition 3). Banco Mundial, Washington, DC, EE. UU.

World Bank. 2013. *Migration and Development Brief*. Banco Mundial. Washington, DC, EE. UU.

Zainudeen, A. 2008. What do users at the bottom of the pyramid want? En Samarajiva, R.; Zainudeen, A. (editores). 2008. *ICT infrastructure in emerging Asia: policy and regulatory roadblocks*. IDRC, Ottawa, Canadá y Sage Publications, Nueva Delhi, India.

Zainudeen, A.; Iqbal, T. 2008. Strategies on a shoestring. En Samarajiva, R.; Zainudeen, A. (editores). *ICT infrastructure in emerging Asia: policy and regulatory roadblocks*. IDRC, Ottawa, Canadá y Sage Publications, Nueva Delhi, India.

Zainudeen, A.; Iqbal, T.; Samarajiva, R. 2010. Who's got the phone? Gender and the use of the telephone at the bottom of the pyramid. *New Media & Society*, 12(4): 549-566.

Redes de investigación

Este libro se basa en encuestas de hogares exclusivas y estudios en profundidad llevados a cabo con el apoyo del IDRC en África, Asia y América Latina. Los lectores interesados pueden encontrar un rico acervo de hallazgos y análisis de la investigación en los sitios Web de las redes regionales que realizaron las encuestas.

Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información (DIRSI):
dirsi.net

Learning Initiatives on Reforms for Network Economies Asia
(LIRNEasia): lirneasia.net

Research ICT Africa (RIA): researchictafrica.net

El editor

El Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) de Canadá financia investigación aplicada en los países en desarrollo para aumentar la prosperidad y la seguridad, y fomentar la democracia y el Estado de Derecho, como parte de los esfuerzos de Canadá en apoyo al desarrollo internacional. Promovemos el crecimiento y el desarrollo e impulsamos el intercambio de conocimientos con los responsables de políticas, otros investigadores y las comunidades en todo el mundo. El resultado son soluciones innovadoras y duraderas dirigidas a lograr un cambio para aquellos que más lo necesitan.

Libros del IDRC publica resultados de las investigaciones y estudios académicos sobre temas globales y regionales relativos al desarrollo sostenible y equitativo. Como especialista en literatura del desarrollo, Libros del IDRC contribuye al acervo de saber sobre estos temas con el fin de promover la causa del entendimiento y la equidad mundiales. El catálogo completo está disponible en **www.idrc.ca/libros**.