



Uso de la telefonía móvil para el desarrollo

Hugo Carrión G.
IMAGINAR
Octubre, 2008



- Evolución de las TIC
- Las TIC para el desarrollo
- Internet vs. celular
- Costo de la telefonía celular
- Aplicaciones de la telefonía móvil
- Conclusiones

Evolución de las TIC



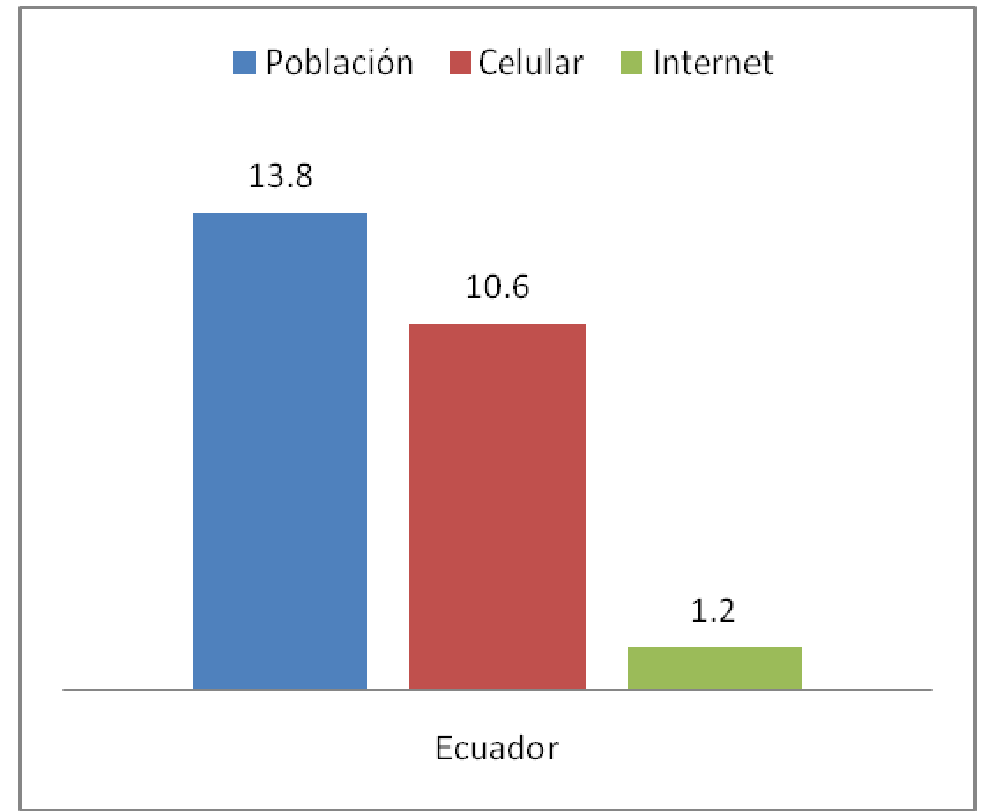
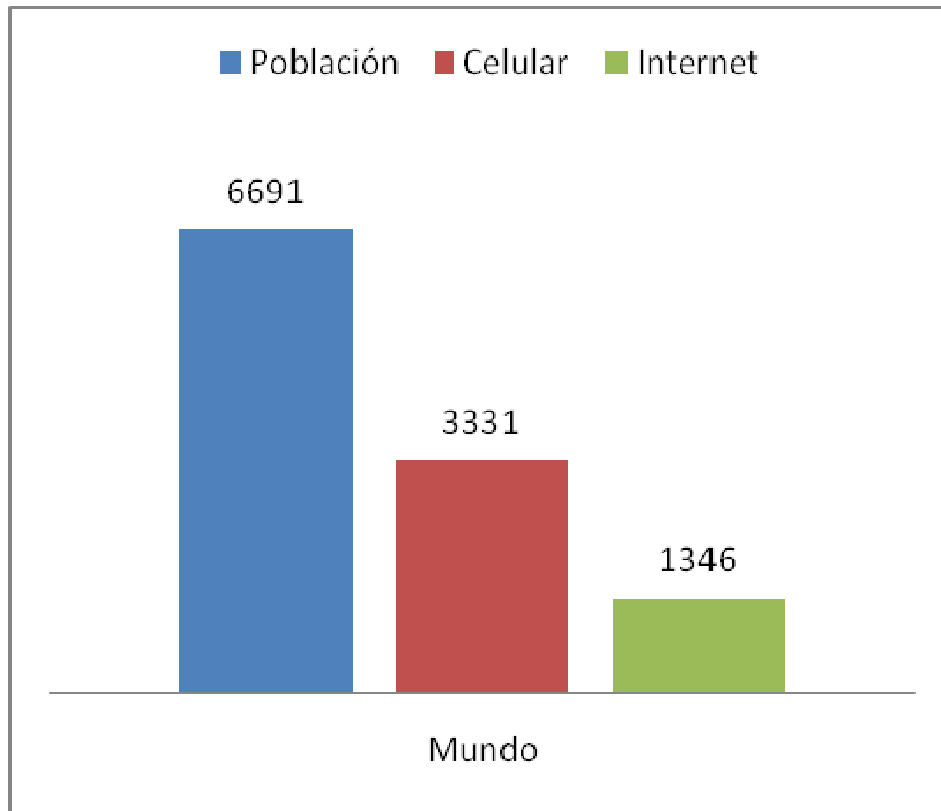
- Las tecnologías de la información y comunicación:
 - Radio, televisión
 - Telefonía, fax, celulares
 - Computadoras, internet
- Han cambiado la forma en que nos relacionamos, hacemos negocios, nos relacionamos, compramos, nos comunicamos, nos informamos, nos educamos...
- El acceso a la información es un derecho fundamental... un derecho humano
- La información depende de tecnologías... y su acceso debe ser democratizado.

TIC para el desarrollo



- Las tecnologías de la información y la comunicación, pueden utilizarse para lograr un desarrollo:
 - Social
 - Económico
 - Cultura
 - Humano
- Para el ello es necesario:
 - Acceso a infraestructura
 - Precio asequible
 - Desarrollo de capacidades
 - Generación de aplicaciones y contenidos apropiados

Internet vs. celular



Población, suscriptores y usuarios en millones. Fuente ITU ICTeye, Noviembre 2007

Internet vs. celular



PC-Internet

Ventajas

- Varias opciones de comunicación
- Mucha interactividad
- Gran cantidad de información
- Multimedia completa

Desventajas

- Bajo nivel de acceso
- Alto costo de dispositivos
- Necesidad de capacitación específica

Celular

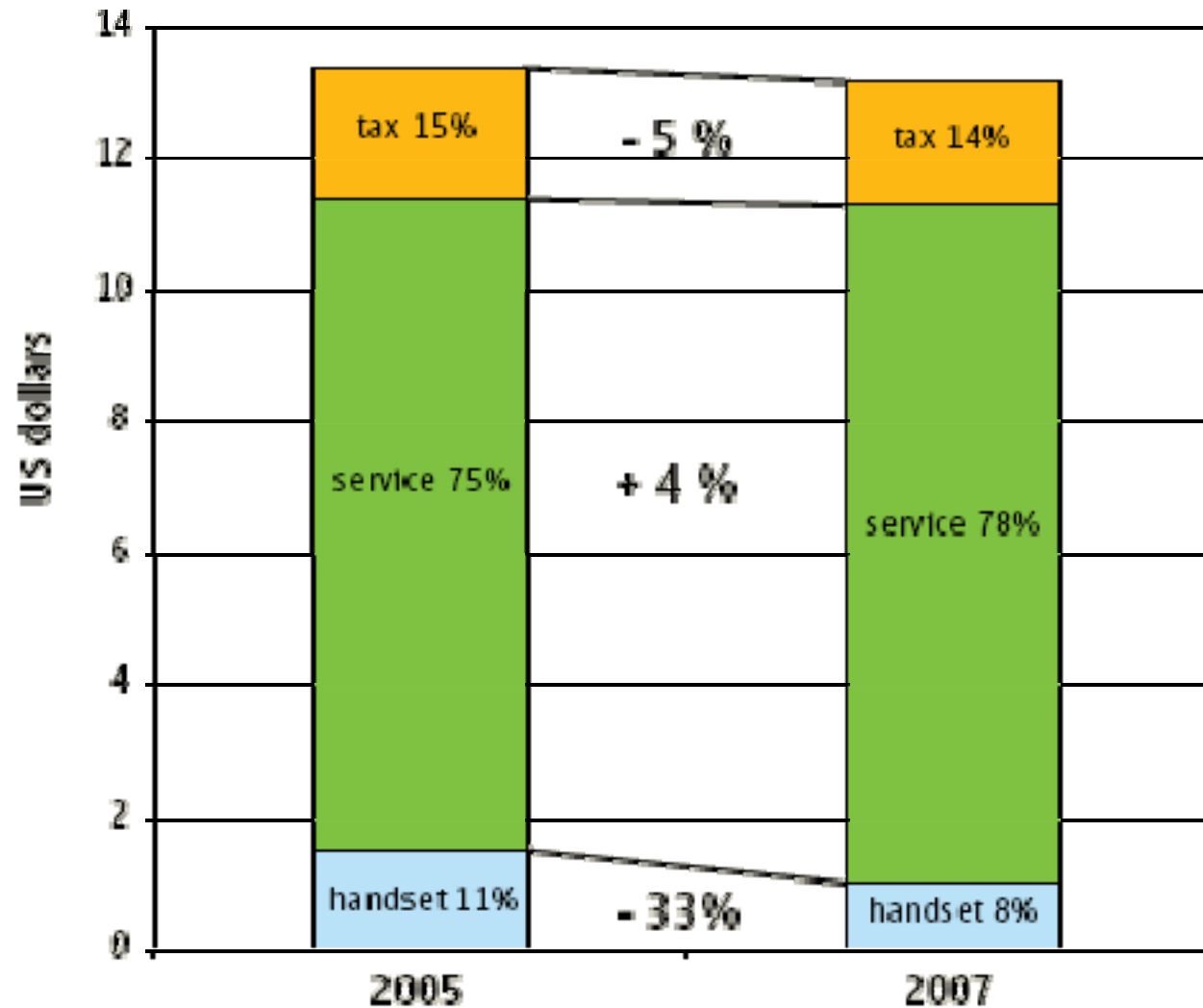
Ventajas

- Comunicación personal
- Alto nivel de acceso
- Bajo costo de terminales
- No necesita capacitación específica

Desventajas

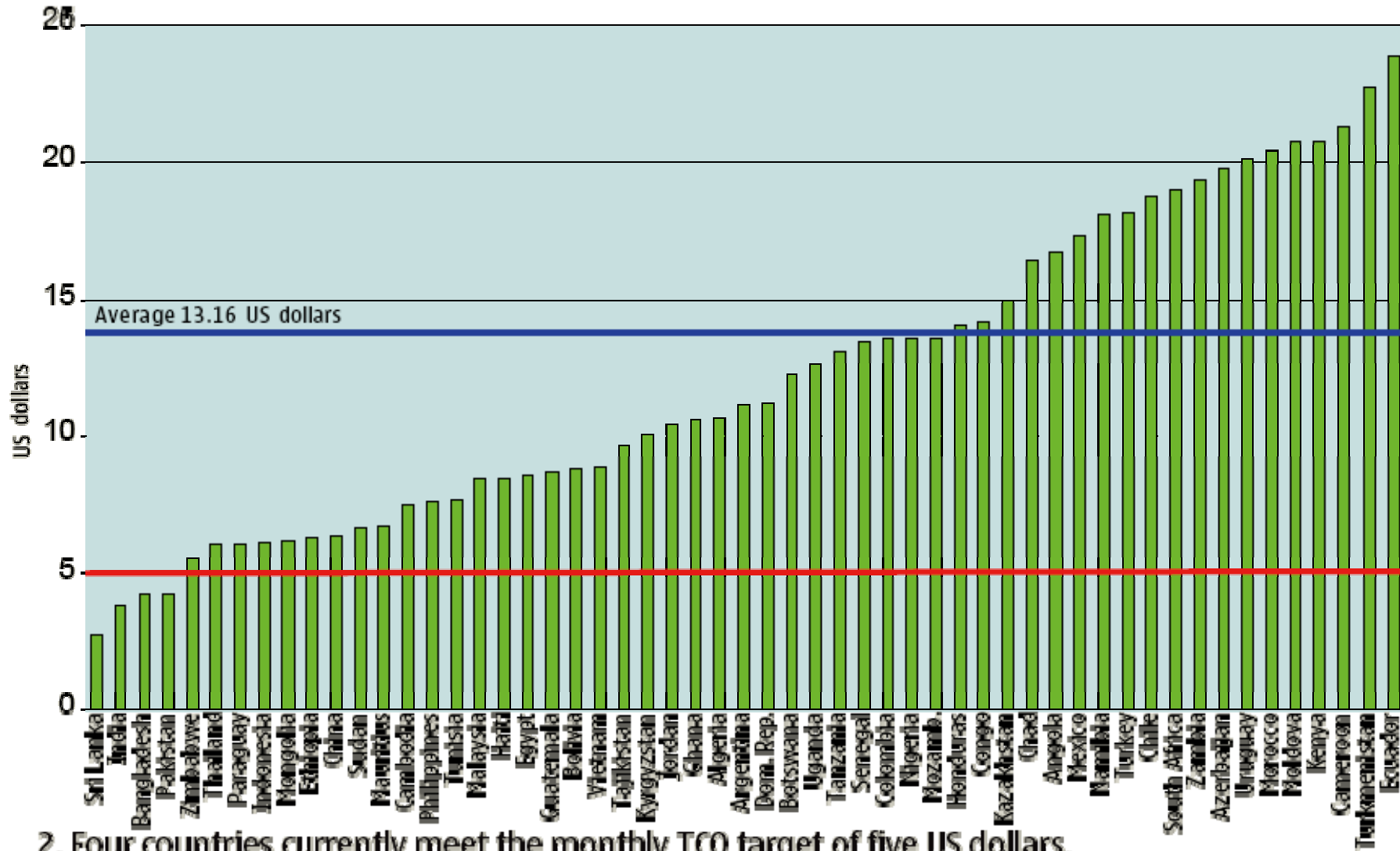
- Interactividad limitado
- Limitada información
- Límites de la ergonomía
- Multimedia limitada

¿Cuánto cuesta tener un celular?



1. Monthly TCO decreased by only 1% between 2005 and 2007.

¿Cuánto cuesta tener un celular en Ecuador?



2. Four countries currently meet the monthly TCO target of five US dollars.

Aplicaciones de la telefonía móvil



- M-banking: Servicios bancarios móviles
 - Pagos en zonas alejadas
 - Pagos a proveedores, pago de microcrédito
 - Servicios bancarios, para población “no bancarizada”
- M-commerce: Comercio electrónico móvil
 - Compra y venta de productos
 - Promoción, seguimiento de entrega
 - Negocios móviles
- M-government: Gobierno móvil
 - Información, transparencia, rendición de cuentas, participación, a través del teléfono celular
- Telesalud
 - Recordatorio de citas, consejos de salud, coordinación de campañas de vacunación



Algunos casos de aplicaciones Proyectos IICD en África

(Tomado de la presentación de Bénédicte Marcille, Agosto 2008)



Telefonía celular en África: algunos hechos



- En Africa, sólo 4.7% de la población tiene acceso al Internet, mientras que el 20% es el promedio a nivel mundial, y un 60% tiene acceso en los países desarrollados.
- La proporción de gente de países en desarrollo que posee un celular es mucho más alto: un tercio.
- Africa es el mercado de celulares con el crecimiento más rápido del mundo: crece casi un 40% por año. Eso viene de los beneficios y conveniencia que ofrecen con bajo costo
- La cobertura de la red de celulares es muy extensa

Qué hacen IICD y sus socios con la telefonía celular?



- Investigaciones en sectores de desarrollo rural y salud han mostrado que el uso del celular para coleccionar información se volvió vital para esos sectores en Africa
- Sensibilización sobre el acceso de teléfonos celulares de bajo costo y los beneficios de la colección de información relevante para los sectores que apoyamos. De allí, se pueden derivar los usos eficientes de esa TIC

Visión general de la telefonía móvil



Tipo de uso del servicio del celular, la tecnología específica y las aplicaciones implicadas:

- **Categoría 1:** (Telefonía) Uso del celular para llamadas de voz o para conectarse al Internet
- Por lo menos 10 organizaciones socias utilizan el móvil para conectarse al Internet.
- **Categoría 2:** Uso de servicios de información (por) SMS
- 5 socios utilizan servicios SMS para informar miembros por razones institucionales (por ej: reuniones, sesiones de capacitación) o para informaciones sobre los precios de mercado.
- **Categoría 3:** PDA conectado a una base de datos central por servicio de celular
- 3 aplicaciones se han desarrollado.

Categoría 1: Uso de móviles para llamadas de voz/acceder al Internet



Proyecto: Kalomo Bwacha Women's group/EPWDA ZAMBIA

- Descripción: Llamadas de voz a miembros de los grupos de mujeres en comunidades alejadas para informarlas sobre reuniones, correos electrónicos que llegaron en el secretariado, etc.
- Tecnología: GSM
- Aplicación: Llamadas de voz

Proyecto: Catholic Medical Bureau UGANDA

- Categoría: 1: Uso del móvil para acceder al Internet
- Descripción: UCMB conecta 19 hospitales en Uganda (cubre 65% de servicios nacionales) para compartir información de salud de distritos a los niveles regional y national.
- Tecnología: El proyecto utiliza servicios móviles (protocolo CDMA). Costos incluyen a una tarjeta PC de US\$ 130 + un costo mensual de US\$ 30 por mes.
- Aplicación: Ninguna

Categoría: 1 - Telefonía y 2 – Información sobre precios por medio de servicios SMS



Proyecto ECAMIC GHANA

- Descripción: Agricultores y comerciantes llaman a la oficina de ECAMIC para buscar la última información de mercado; Agricultores y comerciantes y personal de ECAMIC envían y reciben SMS de la plataforma Tradenet.biz sobre precios de mercado y oportunidades de venta.
- Tecnología: GSM / GSM modem (Tradenet), SMS
- Plataforma: www.tradenet.biz

Categoría 3: PDA conectado a una base de datos central por servicio de móvil



Proyecto: OPPAZ Farmers Association ZAMBIA

- Descripción: PDA para coleccionar información sobre agricultura orgánica; actualización la base de datos central y sincronización con el campo
- Tecnología: GPRS/GSM (lo que está disponible en el sitio)
- Aplicación: actualización de base de datos

Uso e impacto del móvil en África



- El teléfono móvil tiene un gran impacto social y económico en Africa
- Algunos dicen que los cambios que ha creado el móvil en Africa tienen el mismo efecto que un cambio democrático de liderazgo.
- En Kenya, un adulto de cada 3 tiene un teléfono móvil. En 5 años el número de móviles en ese país ha incrementado de uno a 6.5 millones (mientras las líneas fijas quedaron alrededor de 300,000 (la mayoría en oficinas del gobierno)).

Resumen de los usos que experimentamos en Africa



- Información sobre precios por medio de servicios SMS
- Uso del telefono móvil como herramienta de disseminación de información de mercado.
- Uso de celulares para reportar sobre el monitoreo de enfermedades y detección de eventos
- Uso del móvil para transferir fondos
- Uso para hacer e-negocios en comunidades con pocos recursos
- Uso de tiempo aire para hacer transferencias a través de un sistema de vouchers para los familiares que viven en zonas de alta actividad económica como en Kampala (Uganda)

Usos exitosos del teléfono móvil en Africa (1)



El caso de Eastern Corridor Agro-Market Information Centre (ECAMIC)

- Uso del teléfono móvil como herramienta de disseminación de información de mercado. Las cooperativas disseminan los precios de mercado de los productos cada semana a los líderes de cooperativas.
- Ellos organizan reuniones con miembros para discutir la información recibida (interpretan los precios de mercado para los miembros analfabetos).
- Los líderes alfabetizados quienes acceden a la información de mercado la traducen a quienes no tienen móviles. De esa manera, la información circula sin depender de la tecnología

Usos exitosos del telefono móvil en Africa (2)



El ejemplo de M-Pesa, Kenya

- Se añadió una línea en su móvil que dice: "Enviar dinero". Uno transfiere fondos a su cuenta de teléfono y lo envía a familiares, amigos o cualquier persona con un móvil. En una oficina habilitada, ellos muestran el código que aparece en su celular, su cédula y colectan el dinero.
- Ese uso puede revolucionar mucho en Kenya ya que poca gente tiene acceso al dinero plástico y las cuentas bancarias (más de 50% de los kenyanos viven en absoluta pobreza).

Usos exitosos del telefono móvil en Africa (3)



El ejemplo de PHEA (Partnership for Higher Education in Africa)

- Un proyecto de PHEA del Prof. H.N. Musingi sobre 'Comunidades rurales que generan ingresos via E-negocios' (aquí se trata de comunidades de mujeres rurales y artesanías') intenta utilizar las TIC como conductor del desarrollo socio-económico entre las comunidades de bajo ingreso de Uganda.
- Utilizando el móvil y otras TIC, el proyecto ayuda de manera colaborativa a aumentar la generación de ingresos de grupos de mujeres rurales africanas quienes venden artefactos y bienes culturales en la capital, Kampala y se organizan en cooperativas o pequeñas y medianas empresas (PyMEs).

Algunos resultados clave en Africa



- Gracias al uso del teléfono móvil, la población de zonas rurales tienen mejor acceso a la información de mercado y de allí pueden:
 - Tomar decisiones de mercado informadas al momento de vender sus productos agrícolas
 - controlar cuando acceder a la información del mercado la cual les asiste en llevar a cabo negociaciones de mercado
- En Uganda, Malí, las cooperativas de mujeres rurales han logrado mejorar el comercio de sus mercancías y productos locales (granos, frutas secadas, artefactos, bienes culturales, etc) gracias al uso del móvil
- En Uganda, el proyecto PHEA accede a dinero en efectivo desde cualquier punto de los proveedores de servicio de telecomunicación móvil en su alcance inmediato

Desafíos en África



1) Comunicación vs. necesidades de base (alimentarse)

- Las poblaciones rurales africanas son todas anónimas por lo que la necesidad de comunicar existe. Sin embargo, en período de crisis alimenticia, algunos temen que la comunicación discrimine las necesidades primarias como la comida.
- En Malí, dicen que no hay que gastar el dinero que servirá para comprar un kilo de cereales (granos) en la telefonía.

2) Costo alto

- Resulta difícil para los rurales utilizar los servicios del operador cuando se sabe que el costo de una sola comunicación es cerca de la mitad del ingreso diario de un campesino.

Desafíos en Africa (2)



3) La fuente energética

- Para los usuarios en zona rural, los aparatos GSM necesitan una fuente energética para recargar las baterías (eso no existe en zona rural de Malí). Uno tiene que viajar de una localidad a otro donde hay electricidad y donde pueden cargar las baterías de carros para luego cargar los aparatos GSM.
- ERICSSON en Malí utilizó energía solar y se asoció con las poblaciones locales para proveer de carburantes a generadores de electricidad.

4) Falta de rentabilidad para los operadores

- Con la extensión de la telefonía móvil en zonas rurales, los operadores pueden desinteresarse de la instalación del telefono fijo clásico aunque ese sea menos caro (uso para los beneficiarios).

Puntos para el futuro



- Móviles podrían hacer de Africa una verdadera economía liquida. Ver todo el dinero de remesas (unos US\$93 mil millones por año) que envían los migrantes a países en desarrollo cada año.
- La telefonía rural permanece costosa y para los operadores, resulta difícil conciliar intereses económicos con lo social.
- Si no existe demanda constante, los operadores no tendrán interés en instalarse para proveer servicios de telefonía rural
- Hasta ahora, en muchos países (por ej. Malí), los operadores de telefonía móvil no tienen las zonas rurales como grupos meta. ¿Cómo cambiar eso?

Algunas fuentes de información interesantes



- www.iicd.org y “Inventario de móviles, marzo 2008, IICD
- http://delicious.com/tag/IICD_mobile_technology (12 bookmarks)
- http://delicious.com/tag/IICD_rural_access (43 bookmarks)
- [Geek Week 2.0](#) : video y diario de Paul Mason sobre el impacto revolucionario de teléfonos móviles en Kenya
- <http://www.iicd.org/projects/articles/Ghana-ECAMIC>
- http://km4dev.org/wiki/index.php/Discussion_Report_29_Christian_Kreutz_%26_Pete_Cranston_-_Using_mobile_phones_for_knowledge_sharing
- Monitoreo de enfermedades con teléfonos celulares en Uganda
<http://mobileactive.org/berhane-gebru-disease-surveillance-mobile-phones-uganda>
- www.tradenet.biz

Conclusiones



- La telefonía móvil es un servicio de gran evolución y crecimiento
- A pesar de ser una tecnología disponible por la mayor parte de la población, está subutilizada
- Su expansión y cobertura ofrece alternativas de uso para el desarrollo en varios ámbitos
- Es necesario dar un uso con sentido a la telefonía celular en el ámbito de: comercio, banca, gobierno, seguridad.
- Es indispensable compartir experiencias, mostrar los beneficios, medir el impacto de la telefonía móvil para el desarrollo.

Mayor Información



Hugo Carrión G.

IMAGINAR -Centro de Investigación para la Sociedad de la Información, el Conocimiento y la Innovación.

Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2-2400937

Fax: +593-2-3262733

Móvil: +593-9-9845135

Skype: hcarrion

Website: www.imaginar.org

Email: hcarrion@imaginar.org