

**INFORME SOBRE
EL DESARROLLO MUNDIAL DE LAS
TELECOMUNICACIONES 2002**

Reinvención de las telecomunicaciones

Resumen de conclusiones



Marzo de 2002

UNION INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

Este documento es el resumen de conclusiones del *Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones 2002: Reinención de las telecomunicaciones*, de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). La preparación del Informe corrió a cargo de la Unidad de Planificación Estratégica de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones. Está redactado por Tim Kelly, Michael Minges y Vanessa Gray. Taylor Reynolds y Yoshihisa Takada prepararon los análisis de los datos. Nathalie Delmas elaboró el formato del Informe y Joanna Goodrick realizó la edición. Stéphane Rollet diseñó la portada y Sophie Minges efectuó el dibujo. En el sitio de la UIT en la red, <http://www.itu.int/ITU-D/ict/> puede adquirirse el Informe completo y la base de datos de indicadores de las telecomunicaciones mundiales de la UIT. Los autores desean expresar su agradecimiento a todos los Estados Miembros de la UIT y Miembros del Sector, a los operadores de telecomunicaciones públicas, a los reguladores y a todos aquellos que han facilitado datos y otras contribuciones al Informe. Las opiniones expresadas son las de los autores y no reflejan necesariamente las opiniones de la UIT o de sus miembros.

El Informe fue redactado a principios de 2002. Por ello, las cifras a finales de 2001 son provisionales y pueden ser objeto de revisión.

Prólogo

El *Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones 2002* se ha preparado para la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones que tendrá lugar en Estambul, Turquía, del 18 al 27 de marzo de 2002. Es la primera conferencia mundial de este tipo del nuevo milenio. A los dos años del nuevo siglo, el sector de las telecomunicaciones se encuentra en una encrucijada. Durante los últimos veinte años ha cambiado hasta el punto de casi no poder reconocerle. La privatización y la competencia están en el orden del día y la mayoría de los países han adoptado estas políticas para el progreso de su sector de telecomunicaciones. Los resultados han sido impresionantes, con una industria que crece a un ritmo sin precedentes, especialmente desde mediados de los años noventa. Este crecimiento ha creado una infraestructura de telecomunicaciones y nuevos usuarios con una rapidez nunca vista. Hace diez años, los países que contaban con redes móviles celulares o que estaban conectados a Internet eran minoría. Hoy en día, en casi todos los países hay ambos. Es esperanzador que las naciones que han experimentado recientemente el crecimiento más rápido son los países menos adelantados (PMA). En 2001, sobrepasaron la barrera psicológica de un usuario telefónico por cada 100 habitantes. Ello es un signo inconfundible de que la brecha digital se está reduciendo, aunque a un ritmo demasiado lento.

No obstante, a nivel mundial, la aceleración de las tasas de crecimiento de las telecomunicaciones se invirtió en 2001, especialmente en segmentos clave del mercado tales como los de comunicaciones móviles e Internet. Los precios de las acciones disminuyeron drásticamente y las empresas de incorporación reciente al mercado vieron como sus beneficios previstos se convertían en pérdidas ¿es ésta la señal de un entorno nuevo y apagado de las telecomunicaciones o se trata sólo de un bache temporal?

El Informe trata de responder a esta cuestión mirando el lugar que ocupa el sector de las telecomunicaciones, lo que se ha logrado durante los últimos veinte años y el camino que seguirá durante los próximos. Todo lo que vaya más allá no sería más que la imaginación a ciegas, especialmente si se considera que las comunicaciones móviles celulares e Internet apenas existían hace dos decenios. Visto así, el matrimonio entre ambos es la promesa de un nuevo futuro brillante para la industria. A lo largo de su historia, el sector de telecomunicaciones se ha reinventado a sí mismo, como el motor del crecimiento que pasó de los datos (la telegrafía) a la voz (la telefonía) y volvió de nuevo a los datos (Internet). Parece que la industria está de nuevo en este tipo de encrucijada, cuando el cambio tecnológico se cruza con las nuevas realidades del mercado. La ola de destrucción creativa que actualmente atraviesa la industria será la desgracia de algunos, pero aportará oportunidades a muchos otros. Sobre todo, y para los usuarios de las telecomunicaciones que pronto serán la mayoría de la humanidad, está amaneciendo una nueva era en la que la escasez se sustituye por una oferta copiosa y ubicua. ¡Eso es la *reinención de las telecomunicaciones*!

1. El nuevo mundo de las telecomunicaciones

“Privado, competitivo, móvil y mundial ... La mayoría de los países han iniciado un proceso de reforma. Aun así, hay que hacer todavía muchos retoques”

Con cuatro palabras se resume el mercado actual de telecomunicaciones: *privado, competitivo, móvil y mundial*. El ritmo al que se presentan estas tendencias es notable. De hecho, los acontecimientos se suceden tan rápidamente que las exhortaciones a la reforma del sector quedan desfasadas. Ya se ha producido. La mayoría de los países han iniciado un proceso de reforma. Aun así, quedan muchos retoques por hacer.

A principios de 2002, más de la mitad de los países del mundo habían **privatizado** total o parcialmente su operador tradicional de telecomunicaciones. Incluso en países que aún no lo han hecho, el sector privado representa una proporción creciente del mercado. Una tendencia marcada es el aumento de los nuevos operadores privados de comunicaciones móviles, aparecidos mediante la adquisición de una licencia, y no por la privatización. Los países que tienen un operador clásico de propiedad privada suponen el 85% del mercado mundial, en términos de ingresos. Aquellos en los que hay operadores de propiedad plena estatal, en líneas móviles y fijas, sólo representan el 2% (parte superior de la figura 1).

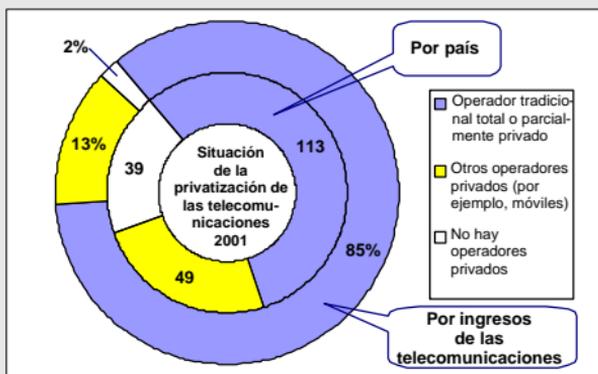
La competencia se ha extendido ampliamente, aunque son mayoría los países que mantienen aún monopolios en los servicios de líneas fijas, tales como los de llamadas locales y de larga distancia. No obstante, una mayoría aplastante de países permite actualmente la competencia en los segmentos de mercado móvil e Internet, que van reemplazando cada vez más al de telefonía por línea fija (parte inferior de la figura 1). La prestación del servicio móvil mediante un operador distinto del tradicional introduce la competencia y en un número creciente de países en desarrollo hay actualmente más abonados móviles que fijos. En los países en los que no se permite legalmente que haya múltiples operadores del servicio de llamadas internacionales, existe un nivel indirecto de competencia mediante las llamadas por intermediario, las tarjetas de llamada, la itinerancia celular y las comunicaciones de telefonía por Protocolo Internet (VoIP).

Los servicios de telecomunicación son cada vez más **móviles**, es decir que se distribuyen por medio de las ondas radioeléctricas más que por una red de líneas fijas. Hasta hace unos cincuenta años, la mayoría de las llamadas telefónicas internacionales se efectuaban por transmisiones radioeléctricas de onda corta y la gente sintonizaba la radio para escuchar las noticias más recientes. Mirando hacia el futuro, la mayoría de las llamadas internacionales puede realizarse y recibirse mediante dispositivos de mano. Estos mismos dispositivos recibirán el contenido más reciente de los sitios de Internet y trenes de vídeo en tiempo real procedentes de fuentes múltiples repartidas por todo el planeta. Las radiocomunicaciones se utilizan cada vez más para el acceso a las redes, mientras que las redes alámbricas constituyen el componente de larga distancia.

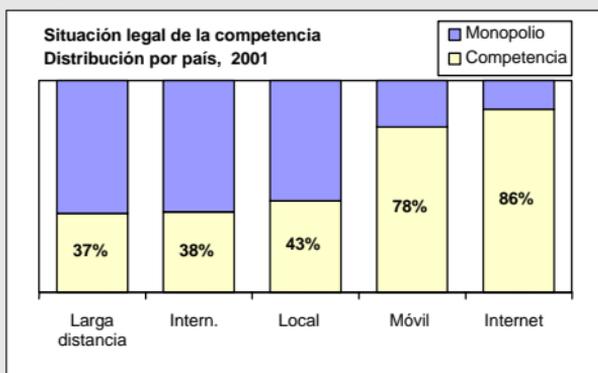
La **mundialización** ha afectado al sector de telecomunicaciones en tres maneras. En primer lugar, están las *operaciones mundiales*. Muchos operadores importantes de telecomunicaciones tienen participación en los operadores de otros países. Cada vez es más raro encontrar un país en que no haya un inversor extranjero estratégico. En segundo lugar, están los *acuerdos regionales y multilaterales*. Los gobiernos han optado cada vez más por enmarcar sus estrategias de liberalización del mercado en acuerdos internacionales, especialmente en el contexto del acuerdo básico sobre telecomunicaciones de la OMC. En tercer lugar están los *servicios mundiales*. Se trata en este caso de la itinerancia celular móvil, los sistemas mundiales de satélite, las tarjetas de llamada y otros sistemas que permiten a los clientes continuar utilizando un servicio cuando salen de su país de origen. Desde el principio se ha dicho que los futuros servicios móviles de tercera generación (3G) tendrán un ámbito mundial, más que nacional.

Figura 1: Privado, competitivo, móvil y mundial

Situación de la privatización de las telecomunicaciones por país y en porcentaje de los ingresos mundiales, 2001



Situación legal de la competencia en telecomunicaciones por país, 2001



Nota: Los datos del gráfico superior se basan en 201 países. "Otros operadores privados" se refieren al porcentaje de países del mundo que no han privatizado su operador tradicional de telefonía de línea fija, pero que tienen otras compañías privadas de telecomunicaciones fijas, internacionales o celulares móviles. Los datos del gráfico inferior se refieren a la situación jurídica más que a la real; "larga distancia" se entiende por la nacional, mientras que "internacional" se refiere a la larga distancia internacional. "Móvil" quiere decir las redes móviles celulares digitales. Los porcentajes se refieren a países que han adoptado un cierto grado de competencia.

Fuente: UIT.

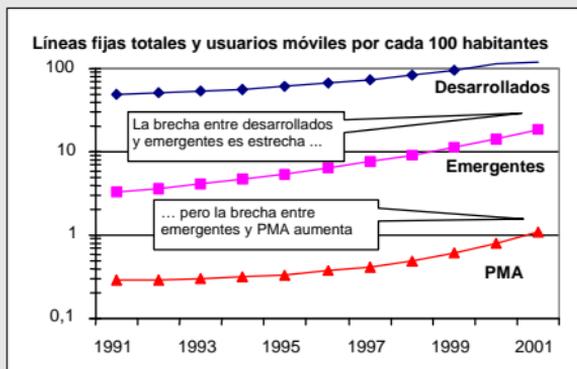
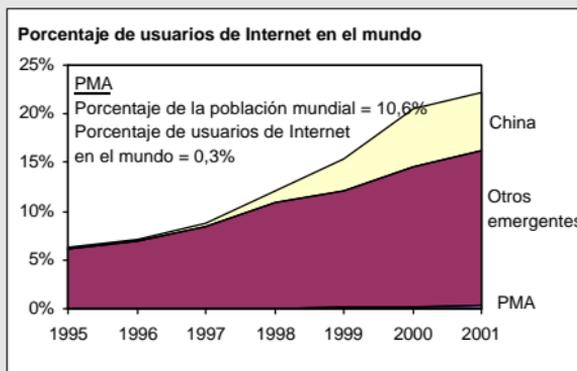
Recuadro 1: Cuando una brecha se cierra, otra se abre

La brecha entre los países desarrollados y en desarrollo, en términos de su acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha sido objeto de grandes desvelos a nivel de política; era la denominada "brecha digital". Entre las iniciativas recientes cabe mencionar el Grupo de Tareas sobre oportunidades en el ámbito digital del G8 (DOT Force), el Grupo de Tareas TIC de Naciones Unidas y la Iniciativa de oportunidades digitales de la fundación PNUD/Markle. Pero ¿cómo se mide la brecha? ¿Ha aumentado o se ha reducido durante el último decenio? Sin duda, en términos del acceso a la telefonía básica, hay signos alentadores de una reducción de la disparidad.

En 1991, la penetración telefónica *total* (líneas fijas más teléfonos móviles) era del 49,0 en los países desarrollados, del 3,3 en los países emergentes y sólo del 0,3 en los países menos adelantados (PMA). Diez años más tarde, dichos niveles eran de 121,1, 18,7 y 1,1. La relación entre países desarrollados y emergentes se redujo en más de la mitad, pasando de 15:1 a 6:1. No obstante, la disparidad entre los países emergentes y los PMA aumentó, de 12:1 a 17:1 (parte superior de la figura 1). De hecho, los países emergentes, como China y Viet Nam, han avanzado considerablemente. La nueva brecha digital se expresa por la disparidad creciente entre estos países y los PMA, especialmente en términos de acceso a Internet (parte inferior de la figura 1). No obstante, la nota positiva es que la tasa de crecimiento de las redes telefónicas de los PMA se ha acelerado y fue la máxima de los tres grupos de países en 2001.

Al menos pueden ya desecharse algunos de los tópicos más mencionados. A menudo se decía, por ejemplo, que "Tokio tiene más teléfonos que todo el continente africano". Aunque esto pueda haber sido cierto hace unos veinte años, cuando la Comisión Maitland relató su Informe, hoy en día hay más del doble de líneas telefónicas en África que en Tokio. De forma similar, lo que contaba la UIT en el informe de 1997 de que había "más teléfonos móviles en Bangkok que en África", duró poco. África cuenta actualmente con más de 20 millones de usuarios móviles, más de la población total de Bangkok. A finales de 2001, 28 países africanos -o más de la mitad de los países de la región- tenía más abonados móviles que fijos; un porcentaje superior al de cualquier otro continente.

Pero surgen nuevas brechas, especialmente en términos de acceso a Internet. Son éstas más difíciles de medir, porque no se trata sólo del acceso, sino también de la *calidad* de la experiencia. Por ejemplo, la anchura de banda de Internet internacional (o conectividad IP) da una buena medida de la experiencia del usuario con Internet. Cuanto mayor es la anchura de banda, más rápido es el tiempo de respuesta. Entre los 400 000 habitantes de Luxemburgo tienen más anchura de banda de Internet internacional que los 760 millones de habitantes de África. Así pues, aunque África cuenta con unos cinco millones de usuarios Internet, muchos de ellos pueden ver restringida la utilización del simple correo electrónico y pueden no ser capaces de recorrer la Red. La realidad es que el acceso Internet en gran velocidad, que es cada vez más popular en muchos lugares del mundo desarrollado, tal como en la República de Corea y en América del Norte, está todavía muy lejos para la mayoría de los países en desarrollo. La nueva brecha digital se refiere a la calidad, no sólo a la cantidad.

Recuadro figura 1: La brecha telefónica desaparece ...**Pero la brecha Internet aumenta ...**

Nota: El gráfico superior es logarítmico. "Desarrollados" indica la Unión Europea, Islandia, Noruega, Suiza, Canadá, Estados Unidos, Japón, Australia, Nueva Zelanda, RAE de Hong Kong, República de Corea, Singapur y Taiwán-China. "PMA" se refiere a los 49 países menos adelantados. "Emergentes" significa todos los demás países.

Fuente: Base de datos de indicadores de las telecomunicaciones mundiales, UIT.

2. Hemos encontrado el eslabón perdido: Son las comunicaciones móviles

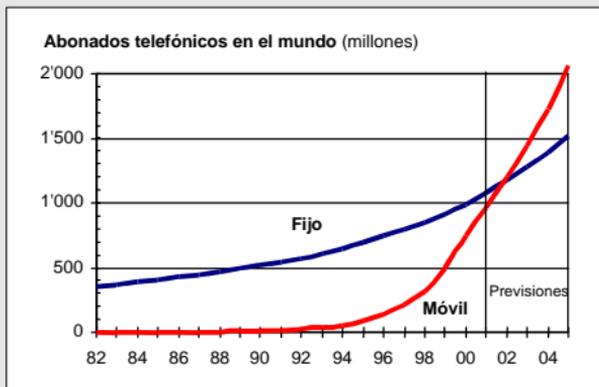
“El móvil ha dado acceso a comunicaciones en nuevos niveles ... Los entes decisorios deben considerar al móvil como un medio de alcanzar los objetivos de políticas fiables”

Con casi un millardo de abonados al final del año 2001, las comunicaciones móviles van a superar a las líneas fijas a principios del 2002 como la red con más usuarios (parte superior de la figura 2). Puede ser difícil de creer, pero menos de 1% de los habitantes del planeta tenían acceso a la telefonía móvil en 1991 y sólo una tercera parte de los países tenían una red celular. A finales de 2001, más del 90% de los países tenían una red móvil, casi uno de cada seis habitantes del mundo tenía un teléfono móvil y casi 100 países contaban con más abonados telefónicos móviles que fijos (parte inferior de la figura 2). El teléfono móvil ha dado *acceso* a las comunicaciones en nuevos niveles. En los países en desarrollo, y especialmente en los PMA, la telefonía móvil hace aumentar el acceso al teléfono en un tiempo sorprendente. En los países industrializados, las tasas de penetración de los móviles superan constantemente las predicciones de la industria.

Uganda es el epítome de la revolución que han creado los teléfonos móviles entre los PMA. Este país del África oriental concedió la licencia a un segundo operador nacional (MTN Uganda) en 1998. MTN se centró en las comunicaciones móviles de preabono, con gran éxito. Las redes inalámbricas son rápidas de instalar y aunque la mayoría de los ciudadanos de Uganda no se ajustan a los criterios financieros del servicio de abono, el concepto de preabono ha llevado la comunicación a las masas. Los resultados fueron drásticos. La densidad telefónica general de Uganda se cuadruplicó entre 1998 y 2001, pasando de 0,41 abonados telefónicos por cada 100 habitantes a 1,72. En poco más de un año, MTN surgió como el operador más grande del país. Desde entonces, no se ha parado en sus laureles. Se ha mostrado incisivo en la ampliación de la red a lo que los ciudadanos de Uganda llaman el *«país alto»*, es decir, la zona rural. Más del 50% de la población tiene actualmente cobertura móvil celular y unas 80 ciudades cuentan con servicio. La receta de Uganda se está copiando con éxito en un número creciente de PMA (véase el recuadro 2).

¿Y qué ocurre en el mundo industrializado? Cualquiera que desee saber lo que será el futuro de la sociedad móvil no tiene más que mirar a **Finlandia** que dicta las tendencias mundiales en todo lo que se refiere al móvil. Fue el primer país que lanzó una red celular digital, el segundo (tras Camboya) en que el número de abonados móviles superó al de fijos, y el primero en conceder licencias de redes móviles de tercera generación. Hoy en día, cerca del 90% de los adultos de Finlandia cuenta con un teléfono móvil. La industria móvil es dominante y registra aproximadamente el 60% de los ingresos de la industria de telefonía.

Pero es tal vez más interesante ver cómo los móviles pasan a ser un sustituto del teléfono de líneas fijas, incluso en un país desarrollado como Finlandia. El número de hogares finlandeses con un teléfono de línea fija ha estado disminuyendo desde 1990, en que llegó a un máximo del 94%. Alrededor del 19% de los hogares finlandeses cuentan actualmente con un teléfono móvil, aunque no con un teléfono de línea fija (sólo 2% no tiene teléfono). Los que prefieren un teléfono móvil como *sustituto* de un teléfono de línea fija se agrupan en cuatro categorías: estudiantes, desempleados, hogares monopersonales o los que cambian frecuentemente de residencia. Exceptuando tal vez la última categoría, todos ellos se encuentran en el tramo inferior de la escala de renta. Para ellos, los teléfonos móviles y no los de línea fija les dan servicio universal. El ejemplo de Finlandia marca repercusiones importantes en la forma en que se está reglamentando el acceso universal al sector de telecomunicaciones en su conjunto. Muestra que los entes decisorios y los reguladores deben superar su polarización hacia las líneas fijas y considerar al móvil como la forma de lograr los objetivos de políticas fiables.

Figura 2: Los móviles como nueva red mundial*Abonados al teléfono móvil y fijo en todo el mundo, 1982 - 2005**Países con más abonados al teléfono móvil que al fijo, 2001*

Nota: En el gráfico superior, el periodo 1982-2001 se basa en datos reales; el de 2002-05 en previsiones. En el gráfico inferior, los 97 países marcados en oscuro tenían más usuarios móviles que usuarios de línea fija, a finales de 2001.

Fuente: Base de datos de indicadores de las telecomunicaciones mundiales, UIT.

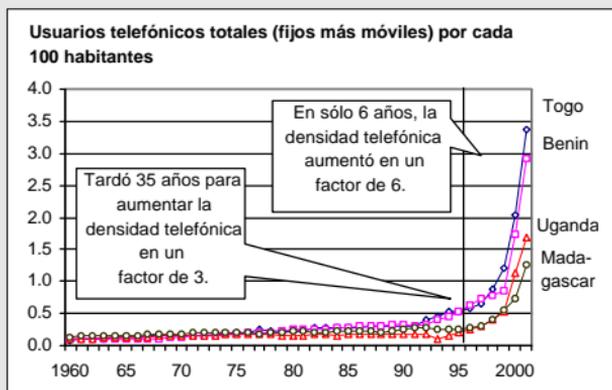
Recuadro 2: El salto de los PMA con los móviles

La combinación de comunicaciones móviles, competencia y tarjetas de preabonado ha supuesto una bendición para el mundo de los PMA, pues muchos de ellos experimentan un crecimiento sin precedentes en materia de acceso telefónico. Los motivos principales son:

- La competencia estimula un crecimiento rápido. Hay una relación directa entre el número de operadores y el crecimiento de la red. Casi todos los PMA que han conseguido ampliar rápidamente sus redes móviles lo han hecho mediante múltiples operadores.
- La penetración de la telefonía móvil no parece depender fuertemente de la renta en las primeras etapas del desarrollo. Por el contrario, hay un gran deseo de comunicaciones y quizás también un bienestar significativo oculto que no se manifiesta en las estadísticas oficiales. Las tarjetas preabonadas ayudan a aquellos que no conseguirían un abono convencional. Así pues, no es necesario considerar a los PMA como un caso de pobreza de telecomunicaciones.
- La telefonía móvil contribuye a eliminar las listas de espera. En las redes de línea fija, los posibles usuarios tienen que esperar a que el operador tradicional realice los tendidos de la línea alámbrica para llegar a ellos. Con una red móvil, los consumidores sólo tienen que comprar un teléfono móvil y empezar a utilizarlo en cuanto las primeras estaciones de base estén instaladas. La carga de la inversión se desplaza del estado al consumidor.

Estas enseñanzas se están aplicando por todas partes. Hacia finales de 2001, 22 de los 49 PMA tenían más abonados móviles que fijos. En muchos casos, la transición se realizó únicamente en un par de años. Ya no hay motivo alguno por el que un PMA con la determinación política suficiente, no pueda copiar este modelo.

Los que doblan la red



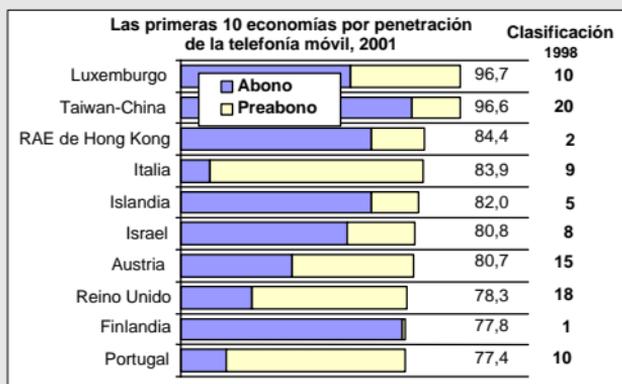
Fuente: Base de datos de indicadores de las telecomunicaciones mundiales, UIT.

Recuadro 3: ¿Quién es el número uno en móviles?

Tras varios años de estar a la cabeza de las comunicaciones móviles, Finlandia perdió recientemente su título, lo que es bastante sorprendente, ante el Gran Ducado de Luxemburgo. En diciembre de 2001, Luxemburgo había casi traspasado la barrera del 100% de la penetración en telefonía móvil, lo que significa que pronto tendrá más teléfonos móviles que habitantes. Ello se explica parcialmente por los 70.000 "fronterizos" estimados que van a trabajar a Luxemburgo desde los países vecinos. La telefonía móvil ha aumentado rápidamente en Luxemburgo desde que se introdujo la competencia en mayo de 1998, siendo el último miembro de la Unión Europea que lo hizo. A finales de 2001, Finlandia sólo era el noveno de la lista de penetración de telefonía móvil. ¿Por qué esta caída? La respuesta está en las tarjetas preabonadas. Finlandia cuenta con muy pocos abonados móviles de preabono, con sólo cerca del 2% del total, en 2000. Si se eliminan los abonados de previo pago, Finlandia estaría en segundo lugar. Los abonos de previo pago pueden distorsionar las cifras de la telefonía móvil celular. Ello es debido a que algunos operadores continúan contabilizando los abonados de previo pago que no utilizan la red durante meses. Los usuarios pueden también tener múltiples cuentas, lo que les permite aprovechar las ofertas especiales de cada operador.

En última instancia, sólo es una cuestión de imagen en cuanto a quién es el número uno. De cualquier forma que se midan las tasas de penetración de la telefonía móvil, el nivel actual de la penetración en los países industrializados habría sido inimaginable hace unos pocos años. Si consideramos que se trata de cifras *per cápita*, incluyendo los niños, se puede suponer sin peligro de equivocarse que en la mayoría de los mercados desarrollados, el segmento de adultos está llegando a la saturación en términos de teléfonos móviles. Ello da también una indicación de hacia dónde se desplaza la penetración en el mundo en desarrollo. Aunque es difícil determinar lo que pasará después, tras la saturación. ¿Continuará el aumento del número de abonados? Una posibilidad es que, con la llegada de Internet móvil, un usuario típico pueda adquirir abonos para dispositivos distintos, incluyendo su vehículo y su computador del hogar, así como para su teléfono móvil. Otra posibilidad es que los usuarios puedan comprar diversos teléfonos móviles distintos, de la misma forma que hoy en día pueden comprar varios relojes o radios distintos que se adapten a su tipo de vida. Hay algo cierto: los fabricantes de equipo móvil se ocupan ideando nuevas formas de vendernos teléfonos móviles.

Los mercados mayores de telefonía móvil



Nota: Los porcentajes de abono y preabono se basan en cifras del año 2000.

Fuente: Base de datos de indicadores de las telecomunicaciones mundiales, UIT.

3. El nuevo eslabón perdido: La brecha digital

“El carácter de la brecha digital deriva, desde la cantidad hacia la calidad ... La adopción de soluciones eficaces exigirá un pacto a tres bandas entre los gobiernos, las instituciones de desarrollo y el sector privado”

La idea de que el acceso a la información abre las puertas a mayores oportunidades de desarrollo económico y social no es nueva. En 1984, la Comisión para el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones, presidida por Sir Donad Maitland, publicó el Informe *El Eslabón Perdido*. El Informe apuntaba al hecho de que la falta de infraestructura de telecomunicaciones en los países en desarrollo impedía el crecimiento económico. Pero esta óptica quedaba limitada porque se enfocaba principalmente al acceso a los teléfonos, más que en el concepto actualmente más amplio de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

En 1996, el Dr. Pekka Tarjanne, por entonces Secretario General de la UIT, inició un proyecto interinstituciones de las Naciones Unidas sobre el “Derecho a comunicar”, encaminado a que todos tuvieran acceso a las TIC básicas. La motivación que impulsaba el proyecto era la de contribuir a reducir la pobreza de información en los países en desarrollo. Este objetivo está actualmente en el núcleo de los planes para celebrar una Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), en Ginebra, en 2003 y en Túnez, en 2005, a fin de recabar la atención mundial sobre este tema.

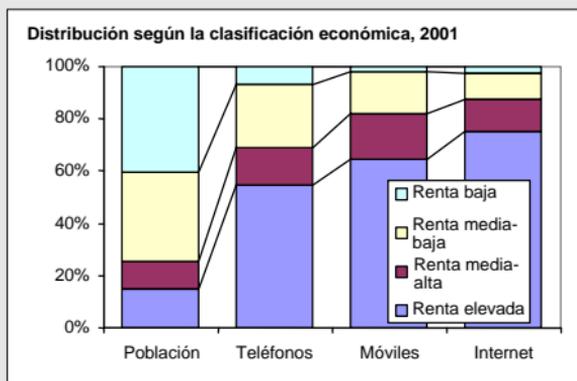
Hoy en día, se conoce al “eslabón perdido” como la “brecha digital”. El término suele adoptarse para referirse a las diferencias en el acceso a Internet, que se distribuye de una forma mucho más dispar que el acceso al teléfono (parte superior de la figura 3). La brecha existe entre países con distintos niveles de desarrollo, y dentro de un mismo país, por ejemplo entre las zonas urbanas y rurales, entre los hombres y las mujeres, entre las personas cultas y las no escolarizadas o entre los jóvenes y los mayores. Es el resultado de las disparidades socioeconómicas y de esta manera no difiere mucho de otras divisiones en cuanto a renta, salud y educación. La causa original de esta disparidad es la pobreza. Cuanto menos dinero tienen los habitantes de un país, menos probable es que utilicen las TIC (parte inferior de la figura 3).

Pero igualar simplemente la brecha digital al acceso a Internet sería una definición demasiado parca. Internet no ofrece mucha utilidad para la gente que no está en condiciones de explotar el acceso electrónico a la información para mejorar su vida. El acceso a la información es una medida del poder en la sociedad y de esta manera, la brecha digital refleja la forma en que dicho poder se distribuye. La investigación aplicada es escasa y pone de manifiesto la forma en que las TIC pueden transformar el proceso de desarrollo. Para poder usarlas más ampliamente, las TIC tienen que ser pertinentes, de utilización sencilla y aditivas. La capacitación y los contenidos pertinentes a nivel local serán por tanto los factores clave para reducir la brecha.

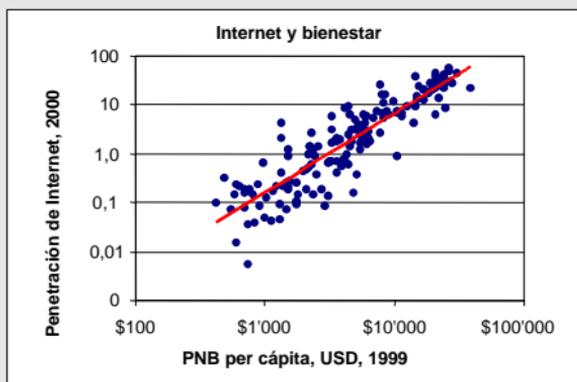
Se sabe con certeza que las diferencias en el acceso a las TIC se están reduciendo. Los países en desarrollo han aumentado su porcentaje de usuarios mundiales de Internet desde el 2% en 1991 al 23% del medio millar aproximadamente de usuarios en todo el mundo, en 2001. Y también el carácter de la brecha está variando; desde las comunicaciones básicas a las avanzadas y desde la cantidad a la calidad (véase el recuadro 1). El mundo industrializado ha lanzado una serie de iniciativas para estudiar el problema. Hasta ahora, se ha hablado mucho del tema y se le han dado muchas vueltas, pero no se ha actuado mucho. La adopción de soluciones eficaces exigirá un pacto a tres bandas entre los gobiernos, las instituciones de desarrollo y el sector privado. El mundo industrializado puede ayudar mucho, por ejemplo financiando proyectos básicos innovadores que aprovechen las TIC para mejorar la calidad de vida de las comunidades locales, incubando empresas «.com» en los países en desarrollo y facilitando la conectividad internacional a Internet, especialmente entre los países menos adelantados. Los gobiernos de los países en desarrollo deben también representar su papel. Se incluye en ello la adopción de las estrategias nacionales apropiadas en cuanto a las TIC -basadas en la participación del sector privado, la liberalización del mercado y la reglamentación independiente- y en el desarrollo de políticas ambiciosas de acceso universal.

Figura 3: La brecha digital es una brecha económica

Distribución de la población, líneas telefónicas principales, abonados móviles celulares y usuarios Internet por clasificación económica de países, 2001



Relación entre Internet (usuarios por cada 100 habitantes) y bienestar (PNB per cápita)



Nota: Gráfico inferior: Escalas logarítmicas. Cada punto representa una economía. El PNB se expresa en términos de paridad de poder adquisitivo.

Fuente: Base de datos de indicadores de las telecomunicaciones mundiales, UIT.

4. La reforma de las telecomunicaciones: ¿Qué funcionó y qué no?

“Tres ingredientes básicos de la reforma: privatización, competencia, reglamentación independiente ... La diferencia entre el crecimiento rápido y el superrápido suele estar en la calidad y en el momento de la reforma”

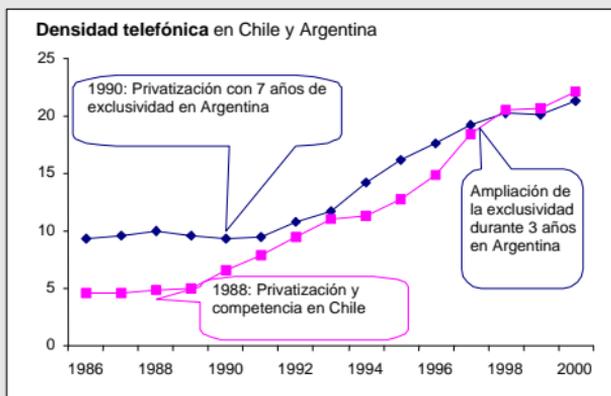
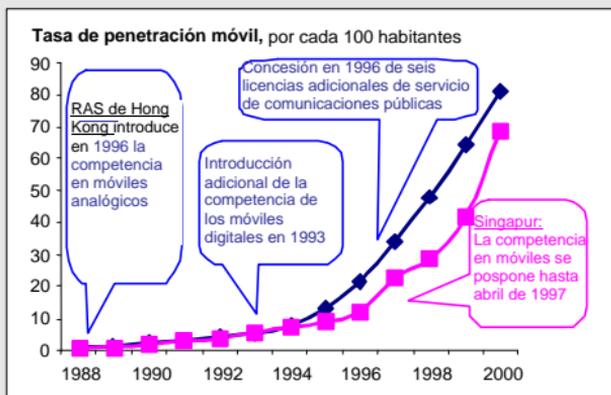
El año 2002 marca el vigésimo aniversario de las primeras medidas adoptadas en pos de la reforma del sector de telecomunicaciones que puede situarse de forma bastante precisa en el 8 de enero de 1982: fue entonces cuando AT&T convino en desmembrar el monopolio del sistema Bell. Desde entonces, la mayoría de los países de todo el planeta se han embarcado en un proceso de reforma, aunque utilizando fórmulas muy distintas. Una vez iniciada, la reforma tiende a hacerse irreversible. Y la mayoría de los países han seguido recetas que incluyen tres ingredientes básicos: participación del sector privado, mercado en competencia y creación de una actividad independiente de reglamentación.

La aceleración de los ritmos de crecimiento en el sector de telecomunicaciones en los últimos años del siglo XX es una prueba de que la receta básica para la reforma era la buena. Pero ¿qué es lo que marca la diferencia entre un crecimiento rápido y otro superrápido? Un factor parece ser la determinación de avanzar regularmente y de no saltar etapas importantes. Chile y Argentina privatizaron sus operadores de comunicaciones casi al mismo tiempo. Pero mientras que Chile avanzaba en la competencia, Argentina dudaba dejando al operador tradicional un periodo de exclusividad de siete años que posteriormente se amplió en tres años. Como resultado de ello, la densidad telefónica de líneas fijas en Chile que sólo era la mitad de la de Argentina en el momento de la privatización, había superado a aquella cuando Argentina introdujo por primera vez la competencia (parte superior de la figura 4).

Un esquema similar surge en las comunicaciones móviles. Tanto la RAD de Hong Kong como Singapur parecen estar dotados idealmente para este servicio, pues tienen poblaciones jóvenes urbanas que pasan el día desplazándose. Pero mientras que Hong Kong introdujo la competencia pronto, con un duopolio en 1988 y la libre competencia en 1993, Singapur dudaba, retrasando la competencia hasta abril de 1997. Como consecuencia de ello, Hong Kong obtuvo una delantera respecto a su vecino regional de unos 18 meses. Tras haber introducido la competencia, Singapur redujo posteriormente esta diferencia, pero no la ha eliminado (parte inferior de la figura 4).

¿Cómo puede medirse el éxito y el fracaso cuando todos han triunfado en mayor o menor medida? Una de las formas es observar los cambios de la clasificación a lo largo del tiempo. El cuadro 1 muestra los países que han experimentado el cambio mayor en la clasificación (hacia arriba o hacia abajo) de la densidad telefónica total (las suma de usuarios de línea fija y móvil por cada 100 habitantes) entre 1990 y 2000. Entre los que triunfaron en la mejora de su situación durante el decenio, están muchos países que entraron en un proceso de reforma al principio de dicho periodo, tales como Chile, Hungría o Filipinas, así como algunos que lo iniciaron más recientemente, tales Botswana o Marruecos. Los casos más notorios son los de China y Viet Nam que siguieron ambos una estrategia de fomento de la competencia entre los distintos ministerios estatales, así como de inversión del sector privado en sus actividades de telefonía móvil. Cuando un gobierno está verdaderamente comprometido con la inversión en telecomunicaciones, puede marcar grandes diferencias de forma relativamente rápida.

Entre los que no estuvieron también durante el decenio, se encuentran diversos países que han sufrido guerras civiles y muchos que han mantenido el control por el estado de los operadores tradicionales. Pero ¿por qué está Canadá en esta lista? A pesar de hacer casi todo bien desde el punto de vista de política, los canadienses, al igual que sus vecinos del sur, nunca parecieron mostrarse tan partidarios de las comunicaciones móviles como los europeos. Pero aún hay tiempo ...

Figura 4: La reforma del sector en acción*Crecimiento de la densidad telefónica de líneas fijas en Chile y Argentina, 1986-2000**Crecimiento de la densidad telefónica móvil en la RAD de Hong Kong y en Singapur, 1988-2000*

Fuente: Base de datos de indicadores de las telecomunicaciones mundiales, UIT.

Cuadro 1: Ganadores y perdedores

Variaciones en la clasificación de la densidad telefónica total, entre 1990 y 2000, entre determinados países

Economías que suben en la clasificación

País	2000	1990	Clasificación		Variación
			2000	1990	
China	17,8	0,6	95	159	+64
Viet Nam	4,2	0,1	141	189	+48
Botswana	21,6	2,1	91	129	+38
El Salvador	21,8	2,4	90	125	+35
Jamaica	34,1	4,5	71	106	+35
Hungría	67,4	9,6	43	78	+35
Mauricio	38,6	5,4	67	100	+33
Chile	44,4	6,7	61	93	+32
Filipinas	12,4	1,0	112	143	+31
Marruecos	13,3	1,6	107	136	+29
Paraguay	20,7	2,7	92	120	+28
Camboya	1,2	0,0	167	194	+27
Cabo Verde	17,2	2,4	98	125	+27
Taiwan-China	137,0	31,4	5	31	+26
Polonia	45,6	8,6	60	85	+25

Economías que descienden en la clasificación

País	2000	1990	Clasificación		Variación
			2000	1990	
Armenia	15,6	15,7	102	60	-42
Irak	2,9	3,9	149	109	-40
Tajikistán	3,6	4,5	143	105	-38
Uzbekistán	6,9	6,9	128	92	-36
Kyrgyzstán	7,9	7,2	125	90	-35
Angola	0,7	0,8	177	146	-31
Liberia	0,2	0,4	190	162	-28
RDP de Corea	4,6	3,8	138	111	-27
Canadá	96,1	58,6	33	6	-27
Turkmenistán	8,4	6,0	123	97	-26
Cuba	4,4	3,1	140	115	-25
Moldovia	16,5	10,6	99	74	-25
Kazakhtstán	12,5	8,0	111	87	-24
Comores	1,0	0,8	171	149	-22
Ucrania	22,7	13,6	87	66	-21

Nota: La densidad telefónica total es la suma de los usuarios de línea fija y móviles por cada 100 habitantes. Se han clasificado 194 economías.

Fuente: Base de datos indicadores de las telecomunicaciones mundiales, UIT.

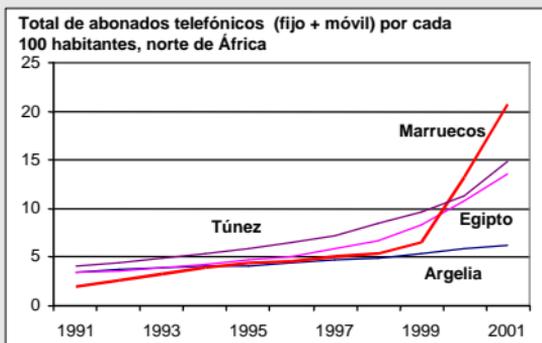
Recuadro 4: Marruecos ya no mira atrás

El norte de África ha estado lento en la reforma de las telecomunicaciones. Hubo que esperar a 1998, cuando Egipto sacó dos licencias de móviles, para que se abriera el mercado regional. Marruecos, el país menos adelantado de la zona, le siguió con una serie de iniciativas liberalizadoras del mercado. Concedió una licencia a un segundo operador móvil, Médi Telecom, en julio de 1999, estableciendo un record de los países en desarrollo con un precio de subasta de 902 millones USD. En diciembre de 1999, vendió el 35% de su operador tradicional, Maroc Telecom, a Vivendi de Francia. Desde entonces, Marruecos ya no mira atrás. Ha pasado de registrar los menores niveles de acceso telefónico de la región a los más altos, dejando muy atrás a sus vecinos.

En agosto de 2000, sólo seis meses después del lanzamiento del segundo operador, había más abonados de la telefonía móvil celular que de la fija en Marruecos. Al final de junio de 2001, Médi contaba con 754 821 clientes y daba cobertura a cerca del 70% de la población de Marruecos. Sin olvidar a Maroc Telecom que gastó unos 275 millones USD en montar su red. Partiendo de un parque de 369 000 abonados a finales de 1999, Maroc Telecom llegó a un millón de clientes en junio de 2000, dos millones en noviembre de 2000 y tres millones en mayo de 2001. De esta manera, cerca del 95% de la población de Marruecos tiene cobertura de una señal móvil. Puede obtenerse un paquete de prebono, incluyendo el aparato, por 408 DH (36 USD), que es aproximadamente el 2,6% de la renta. Las tarjetas de recarga empiezan desde tarifas de 50 DH (4,44 USD) y permiten diez minutos de conversación en horas punta (15 minutos en horas no cargadas).

¿Por qué Marruecos ha estado mucho mejor que los otros? En primer lugar, los inversores estratégicos de Médi hicieron todo lo que estuvo en su mano para recuperar los costos del canon de licencia, de forma que pusieron en marcha la red rápidamente. Lo mismo podría decirse de los propietarios de la nueva Maroc Telecom. En segundo lugar, unas tarifas de línea fija relativamente elevadas incitaron a un crecimiento de los móviles; de hecho, los abonados de línea fija de Marruecos disminuyeron en 2001. En tercer lugar, Marruecos cuenta con el regulador más independiente del norte de África, lo que ha fomentado la confianza de los inversores. Por el contrario, el operador tradicional de Egipto vendió de hecho su red móvil. Argelia, viendo lo que pasaba en el vecino Marruecos, sacó a subasta una licencia de móviles en 2001. En Túnez, como no se estaba satisfecho con las ofertas recibidas para una segunda licencia de móviles, se ha suspendido el proceso. Entre tanto, Marruecos sigue avanzando.

Marruecos se mueve



Fuente: Base de datos de indicadores de las telecomunicaciones mundiales, UIT.

5. Reinención de las telecomunicaciones

“Un vendaval de destrucción creativa atraviesa actualmente la industria ... El sector de telecomunicaciones debe reinventarse a sí mismo para hacer frente a una nueva era de oferta copiosa y ubicua”

La industria de telecomunicaciones ha experimentado una transformación importante durante los dos últimos decenios. La convergencia ha empujado a los operadores tradicionales de telecomunicación a nuevas áreas, tales como Internet y la radiodifusión. Las nuevas tecnologías, tales como las de comunicaciones móviles, y las innovaciones del servicio, tales como las de las tarjetas de preabono, han modificado el esquema económico del despliegue de la red, especialmente en los países en desarrollo. Los nuevos protagonistas de las telecomunicaciones tienen carácter mundial, con intereses que se ramifican en otros sectores. La industria tenía en 2000 un valor de casi mil millones USD en términos de ingresos del servicio, y los diez operadores principales generaban por sí solos beneficios de casi 50 millones USD. ¿Por qué el pesimismo?

Durante el año civil de 2001, se anunciaron más de 470 000 despidos. Los precios de las acciones se derrumbaron y diversas iniciativas -encaminadas a rodear el planeta con satélites (Iridium) o con cable de fibra óptica (Global Crossing)- terminaron en bancarota. Internet, cuya mera mención era suficiente para crear todo un abanico de opciones de títulos en los noventa pasó a ser una palabrota en el nuevo siglo cuando las “.com” se convertían en “.bomb”. ¿Qué ha fallado?

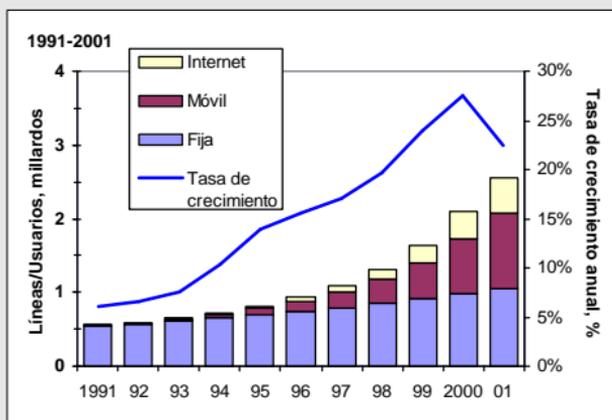
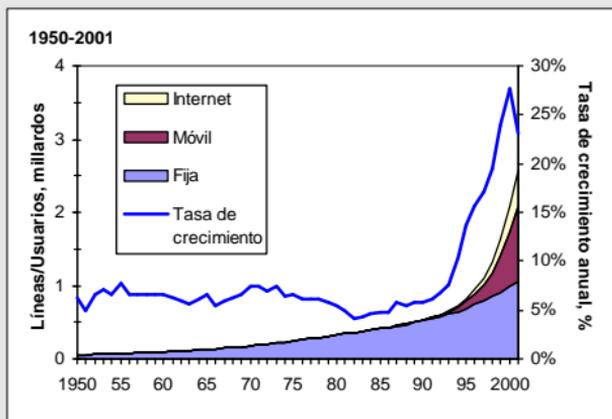
Como siempre, cuesta adoptar una perspectiva histórica. Durante la mayor parte del periodo que va desde la segunda guerra mundial, la industria se las ha ido componiendo con tasas confortables de crecimiento de la red comprendidas entre el 5% y el 7% anual. Pero las cosas cambiaron hacia mediados de los noventa cuando los índices de crecimiento empezaron a subir y subir, llegando hasta un 28% en 2000. Por debajo de estas estadísticas, subyacía un periodo de inversión fuerte y sostenida. Se gastó mucho dinero en adquirir participaciones de las compañías de telecomunicación (por ejemplo, mediante las privatizaciones que ascendieron a más de 100 millones USD en los últimos años del siglo XX) y en la adquisición de licencias para la prestación de servicios (que costaron aproximadamente lo mismo en los primeros años del siglo XXI), pero la inversión principal se orientó a crear nuevas redes y a ampliar las antiguas. En 2000, sólo los operadores tradicionales de telecomunicaciones invirtieron más de 200 millones USD. Ello representa casi el doble del nivel del decenio anterior.

Dado que la capacidad de un usuario para efectuar y recibir llamadas telefónicas o para navegar por Internet es limitada y que la competencia ha realizado bien su tarea de reducción de precios, y de ahí los márgenes de beneficio, algo tenía que fallar. Lo que finalmente se rompió fue la confianza de los inversores. Actualmente es mucho más difícil recaudar capital a riesgo para montar nuevas redes, al menos en los países del mundo desarrollado, que cuentan con un buen suministro. Únicamente en los países emergentes, donde el apetito de los consumidores está aún lejos de satisfacerse, puede la inversión especulativa hacer aún un buen trabajo.

Lo que pasó a finales de los noventa es el tipo de deriva radical que generalmente sólo suele producirse aproximadamente cada cincuenta años. Los economistas lo llaman el “ciclo largo de Kondratieff”; los periodistas, un “ataque de gula”. Generalmente suele ser debido a la confluencia de un cambio tecnológico rápido y una deriva en las expectativas del mercado, en este caso particular asociada a la superación de las redes de línea fija por las móviles y por los datos que superan a la telefonía. Añádase a esta mezcla explosiva el hecho de que el proceso de reforma sectorial, iniciado en los ochenta, dio finalmente sus frutos, y los resultados son evidentes. Puede que no lo volvámos a ver. Pero fue bonito mientras duró.

Figura 5: El ciclo largo de cincuenta años

Usuarios de línea fija, de teléfonos móviles y de Internet (en millardos) y crecimiento anual (en %)



Fuente: Base de datos de indicadores de las telecomunicaciones mundiales, UIT.

6. Reinención de los objetivos

“El inicio de un nuevo siglo es un momento oportuno para establecer nuevos objetivos ... Para los países en desarrollo, la cobertura mundial es actualmente un indicador clave”

El Informe Maitland terminaba con una exhortación a que toda la humanidad tuviese acceso a un teléfono al final del siglo. Esta meta bastante abstracta fue siempre difícil de medir. También se ha quedado un poco desfasada, ahora que contamos con teléfonos móviles y con Internet.

El principio de un nuevo siglo es un momento oportuno para reinventar objetivos mensurables del acceso a las TIC. Es importante distinguir entre *servicio universal* y *acceso universal*. El servicio universal se refiere a un alto nivel de penetración de las TIC en el plano de los hogares y es más adecuado para los países de renta elevada y media-alta. El acceso universal se refiere a un elevado nivel de disponibilidad de las TIC. Se puede llegar a él a través de los hogares, el trabajo, las escuelas y los emplazamientos de acceso público, y esta medida es más adecuada para los países en desarrollo con ingresos medios-bajos y reducidos.

Los objetivos de servicio universal de las TIC incluyen una combinación de acceso a las líneas telefónicas, los computadores personales e Internet, elementos fundamentales para entrar en la era que se denomina «en línea». Un problema con el servicio TIC universal es que no debe obligarse a los hogares a adoptar computadores o Internet si no lo desean. No obstante, si se comprendiesen claramente los beneficios de las TIC, parece que un gran porcentaje de los hogares las emplearían. Los objetivos en cuanto a servicio universal de las TIC se fijan a los niveles alcanzados por los más afortunados (parte inferior de la figura 6). Ello supone un índice de penetración telefónica superior al 90% y un índice de abono a computadores personales e Internet superior al 50%, que debe lograrse hacia 2006. Tal vez haya que volver a examinar estas cifras en el futuro, especialmente a la luz de la evolución del acceso a la banda ancha y a Internet móvil. Todo país de la categoría de ingresos elevados y medio-altos debe tratar de recopilar estas estadísticas para medir su nivel de disponibilidad TIC.

La red móvil es la red más grande de telecomunicaciones en muchos países, especialmente en los países de ingresos menores. Parece adecuado incluirla en la determinación del acceso universal. Además, la telefonía móvil celular ofrece la ventaja adicional de que la accesibilidad a la red es fácil de medir. Se definiría como el porcentaje de la población que tiene acceso a una señal móvil celular terrenal, independientemente de si se trata o no de abonados. Es la primera medida comparable que permite seguir las recomendaciones del Informe Maitland de que toda la humanidad tenga alcance a un teléfono. Los países más industrializados y algunos en desarrollo registran índices de cobertura móvil de la población cercanos al 100%. Considerando la importancia crucial de las telecomunicaciones, los gobiernos deben alentar a sus operadores móviles a lograr unos índices de cobertura de al menos el 90% en 2006. Todos los países en desarrollo deben hacer lo posible para registrar este indicador clave de la accesibilidad a las telecomunicaciones.

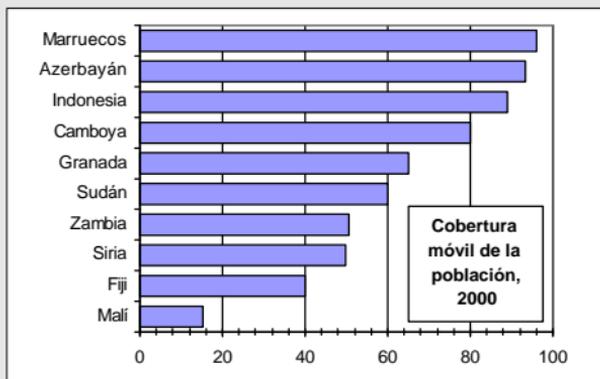
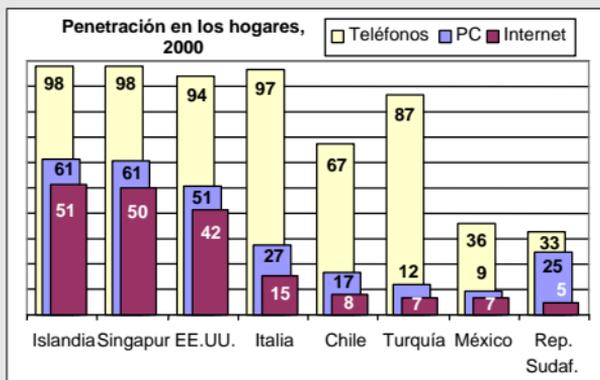
Cuadro 2: Metas TIC del milenio

Objetivos en materia de telecomunicaciones que deben lograrse en 2006

Economías de renta elevada y media-alta	Penetración telefónica en los hogares > 90% Penetración de computadores personales en los hogares > 50% Penetración de Internet en los hogares > 50%
Economías de renta media-baja y reducida	Cobertura móvil de la población > 90%

Nota: La penetración telefónica incluye la telefonía móvil y la fija. La cobertura móvil de la población se refiere a la capacidad de recibir señales móviles celulares terrenales.

Fuente: UIT.

Figura 6: Objetivos diferentes para gente distinta*Cobertura móvil de la población en determinados países, 2000**Penetración de la telefonía, los computadores personales e Internet en los hogares, en determinados países, 2000*

Nota: En el gráfico superior la cobertura móvil de la población se refiere al porcentaje de la población que recibe una señal móvil celular terrenal. En el gráfico inferior, los datos de Islandia corresponden a 1998. Los datos de Turquía se refieren a las zonas urbanas.

Fuente: Base de datos de indicadores de las telecomunicaciones mundiales, UIT; Instituciones nacionales de estadística y Nielsen/NetRatings.

Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones 2002, Reinención de las telecomunicaciones

Fecha de publicación:	Marzo de 2002
Formato:	A4 (21 x 29.7 cm)
Páginas:	100 páginas de texto, 80 páginas de tablas estadísticas
Versión electrónica:	Adobe Acrobat™ PDF
Idiomas:	Ediciones separadas (inglés, francés, español)
Número de artículo:	Inglés: 21002; francés: 21003; español: 21004
Número de ISBN:	Inglés: 92-61-09831-2; francés: 92-61-09832-0; español: 92-61-09833-9

Precio en francos suizos (CHF)

Precio catálogo	100.-
Estados Miembros y Miembros de los Sectores	-15%
Países menos adelantados	-80%

El Informe puede encargarse, adquirirse mediante tarjeta de crédito y telecargarse a través de Internet en: www.itu.int/ict.

Diríjase a la División de Ventas y Comercialización de la UIT para la información sobre precios, disponibilidad o compra:

Teléfono:	+41 22 730 61 41 (English)
	+41 22 730 61 42 (Français)
	+41 22 730 61 43 (Español)
Telefax:	+41 22 730 51 94
E-mail:	sales@itu.int

Forma de pago

Todas las publicaciones pedidas a la UIT se deben pagar de antemano. El pago puede efectuarse:

- por tarjeta de crédito: American Express, Eurocard/Mastercard, Visa;
- por transferencia bancaria a la UBS SA, Ginebra, cuenta UIT Ginebra, N° 240-C8765565.0;
- por cheque pagadero a la UIT;
- por giro postal internacional;
- a la cuenta de cheques postales de la UIT: UIT Ginebra, N° 12-50-3 (desde Suiza);
- o con bonos de libros de la UNESCO.

El pago se efectuará normalmente en francos suizos (CHF). También se podrá efectuar en otras monedas libremente convertibles a francos suizos siempre que, al tipo de cambio aplicado por el banco, el precio del servicio en francos suizos quede enteramente cubierto. La UIT no acepta cartas de crédito.

Dirección del cliente para facturación (en letra de imprenta o a máquina)					
Nombre de la empresa o institución					
División / Departamento			Nombre de la persona de contacto		
Calle / Casilla Postal					
Ciudad			Código Postal		
País					
Número de teléfono		Número de telefax		Correo electrónico	

Formulario de pedido

Forma de envío	Dirección del cliente para envío (si difiere de la anterior)
<input type="checkbox"/> superficie (gratis) <input type="checkbox"/> superficie certificada <input type="checkbox"/> vía aérea <input type="checkbox"/> vía aérea certificada <input type="checkbox"/> TNT _____ (Cuenta Nº) <input type="checkbox"/> EMS _____ (Cuenta Nº) <input type="checkbox"/> Federal Express _____ (Cuenta Nº)	Nombre de la empresa o institución División / Departamento Calle / Casilla Postal Ciudad, Estado

Forma de pago
<input type="checkbox"/> Cheque u orden de pago adjunto de _____ francos suizos <input type="checkbox"/> Transferencia bancaria _____ de francos suizos a la UBS SA, Ginebra <input type="checkbox"/> Cargo de _____ francos suizos a la tarjeta de crédito <input type="checkbox"/> American Express <input type="checkbox"/> Eurocard / Mastercard <input type="checkbox"/> Visa Nº de tarjeta <input style="width: 150px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/> Fecha de expiración <input style="width: 40px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/> Titular _____

Le ruego me envíe					
Nº del artículo	Título de la publicación	Idioma	Precio unitario	Cantidad	Total CHF

Confirmo este pedido	
Referencia de su pedido _____	Firma autorizada _____
Fecha _____	Firma _____

Sírvase firmar y enviar el formulario de pedido rellenado a:

UIT División de Ventas y Comercialización Place des Nations CH-1211 Ginebra 20 - Suiza	Telefax: +41 22 730 51 94 E-mail: sales@itu.int
---	--