

TENDENCIAS
EN LAS
REFORMAS DE
TELECOMUNICACIONES

2012

REGLAMENTACIÓN
INTELIGENTE
PARA UN MUNDO EN
BANDA ANCHA

RESUMEN



© UIT 2012

Unión Internacional de Telecomunicaciones
Place des Nations
CH-1211 Ginebra, Suiza

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

Al emplear en esta publicación ciertas denominaciones y clasificaciones, la Unión Internacional de Telecomunicaciones no se pronuncia sobre el estatuto jurídico u otro de ningún territorio ni de su aprobación o aceptación de frontera alguna.
Por "país" en esta publicación se entiende país o territorio.

TENDENCIAS EN LAS REFORMAS DE TELECOMUNICACIONES 2012

REGLAMENTACIÓN INTELIGENTE PARA UN MUNDO EN BANDA ANCHA

RESUMEN

MAYO DE 2012



Índice

	Página
Introducción	1
1 Panorama general de las tendencias de la reglamentación y el mercado de las TIC....	3
2 Creación de planes, estrategias y políticas nacionales sobre banda ancha.....	7
3 Reglamentación del acceso abierto en la economía digital	9
4 Algo debe cambiar para que todo siga igual: Estrategias para la financiación del acceso universal a la banda ancha	11
5 La innovación habilitada por banda ancha	13
6 Respuestas al reto reglamentario de los medios sociales.....	15
7 Derechos de propiedad intelectual en la economía digital actual.....	17
8 Panorama normativo de la banca móvil	19
9 Residuos-e y reciclaje: ¿Quién es responsable?	21

INTRODUCCIÓN

La Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) se complace en presentar la duodécima edición de *Tendencias en las Reformas de Telecomunicaciones*. El informe *Tendencias* es un componente integral del diálogo permanente entre la UIT/BDT y los reguladores de las TIC del mundo entero. Como en años anteriores, el tema de este año, "Reglamentación inteligente para un mundo en banda ancha", tiene su origen en el Simposio Mundial para Organismos Reguladores. Esta importante reunión se llevó a cabo en septiembre de 2011 en la ciudad de Armenia, Colombia.

El Informe *Tendencias* de este año está constituido por diez capítulos que examinan varias cuestiones jurídicas y reglamentarias planteadas a raíz de la omnipresencia de la banda ancha y del crecimiento de la economía digital:

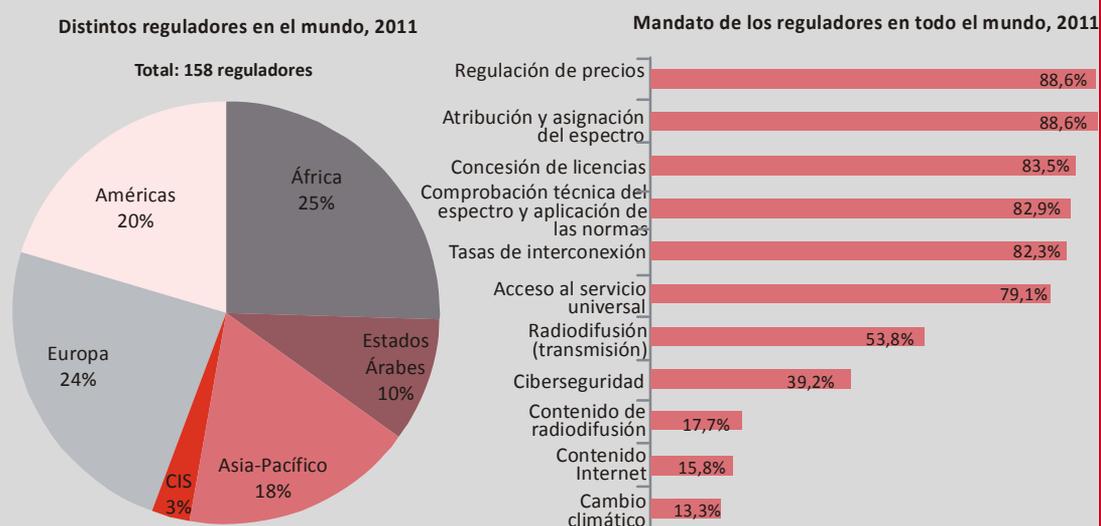
- En el Capítulo 1 se sientan las bases del debate sobre reglamentación para un mundo en banda ancha presentando un resumen de las tendencias principales en el mercado de las TIC y en la reglamentación de esas tecnologías.
- En el Capítulo 2 se examinan aspectos vinculados a la creación de planes, estrategias y políticas nacionales sobre banda ancha; se incluye la presentación de un árbol de decisión concebido para que, a medida que formulan planes nacionales sobre banda ancha, los encargados de formular políticas y reguladores puedan elegir sus opciones en la materia.
- En el Capítulo 3 se examina la reglamentación del acceso abierto en la economía digital, considerándose las modalidades de reglamentación que podrían ser apropiadas a distintos niveles de la cadena de valor de las TIC. Se analiza también de qué manera la naturaleza de las redes de banda ancha podría exigir la introducción de cambios en los enfoques actuales del acceso abierto.
- En el Capítulo 4 se consideran estrategias y modelos para la financiación del acceso universal a la banda ancha. Se presta particular atención a los fondos de acceso universal.
- En el Capítulo 5 se analiza la innovación habilitada por banda ancha y se enuncian enfoques en materia de política que pueden favorecer esa innovación.
- En el Capítulo 6 se hace referencia en particular a los medios sociales. Se facilita una información de base sobre los medios sociales y se considera de qué manera la comunidad de la reglamentación puede utilizarlos en el cumplimiento de su mandato. Además, se evalúan los aspectos en materia de política que plantean dichos medios puesto que se puede exigir a los organismos reguladores el establecimiento de un marco político destinado a la utilización de los medios sociales generalmente en la sociedad.
- En el Capítulo 7 se examinan los derechos de propiedad intelectual (DPI) en la economía digital y el papel de los responsables de formular políticas y reguladores en el ámbito de las TIC en la protección de esos derechos.

- En el Capítulo 8 se analiza el panorama normativo de la banca móvil (banca-m). Además de evaluar los dos principales modelos de banca-m, se examinan cuestiones de reglamentación planteadas a partir de la prestación de este tipo de servicios.
- En el Capítulo 9 se aborda el problema de los residuos electrónicos (residuos-e). Se analizan por otra parte aspectos vinculados a los residuos-e y se proponen enfoques en materia de política que los reguladores de las TIC pueden adoptar para hacer frente a este problema.
- En el Capítulo 10 figura la conclusión del presente Informe.

1 PANORAMA GENERAL DE LAS TENDENCIAS DE LA REGLAMENTACIÓN Y EL MERCADO DE LAS TIC

El Capítulo 1 presenta un panorama general del mercado de las TIC y las tendencias de la reglamentación en el sector. En los últimos cinco años un número cada vez mayor de reguladores de telecomunicaciones/TIC ha debido ampliar su mandato para incluir la tecnología de la información y la radiodifusión. Más recientemente, el contenido electrónico, la ciberseguridad, la protección de los datos, la privacidad y los temas medioambientales han pasado a ser competencia de los reguladores. El aumento de la utilización de aplicaciones y servicios en línea para comunicarse y hacer transacciones comerciales (medios sociales, servicios en nube, pagos electrónicos y otros servicios de banca móvil) ha hecho que todos los interesados en las TIC deban afrontar una nueva serie de temas relativos a la reglamentación.

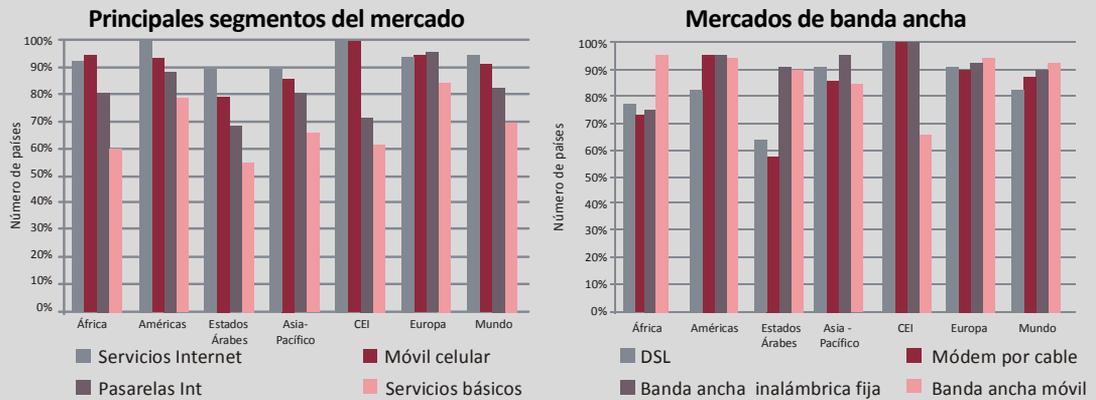
Figura 1: Mandato de los reguladores en todo el mundo, 2011



Fuente: Base de datos de la UIT sobre reglamentación mundial de las telecomunicaciones/TIC, www.itu.int/icteye

En 2011 los países de todo el mundo perseveraron en sus esfuerzos por fomentar la competencia en los mercados de telecomunicaciones/TIC. Tal vez no sea de extrañar que el sector de las TIC haya seguido creciendo rápidamente en 2011, con excepción de la telefonía fija, rama en la cual las tasas de penetración han estado a la baja desde 2005.

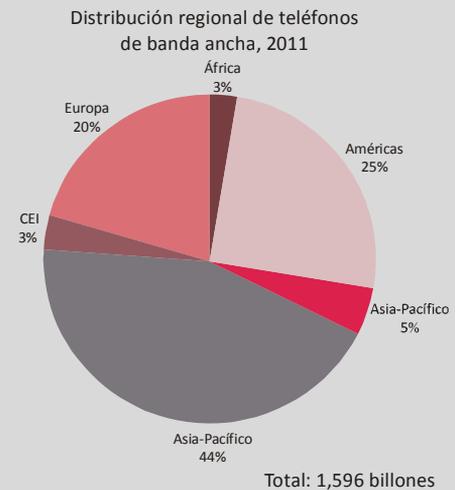
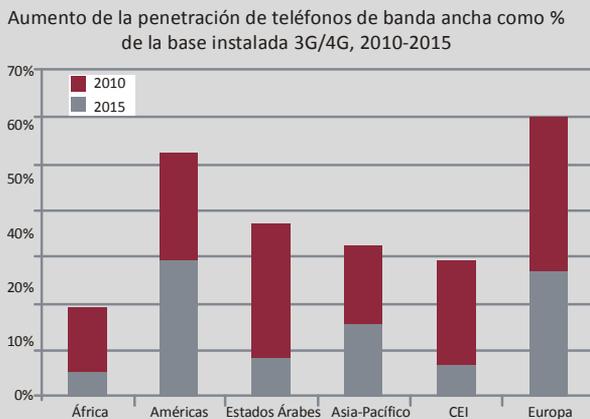
Figura 2: Competencia en determinados servicios, por región, 2011



Nota: De conformidad con las respuestas recibidas de la encuesta anual de la UIT sobre reglamentación de las telecomunicaciones/TIC.

Fuente: Base de datos de la UIT sobre reglamentación mundial de las telecomunicaciones/TIC, www.itu.int/icteye

Figura 3: Crecimiento previsto de teléfonos de banda ancha y desglose por regiones, 2011



Nota: Datos basados en cargamentos de teléfonos de banda ancha reales y planificados.

Fuente: UIT, TAS.

A nivel mundial, el suministro de servicios de banda ancha móvil y móvil celular sigue manteniendo gran competitividad en el 92% de los mercados. A fines de 2011, la UIT estimaba que el servicio móvil celular tenía aproximadamente 6.000 millones de abonados, lo que representa una tasa de penetración mundial del 86,7% y un nivel de penetración del 78,8% en los países en desarrollo. La solidez de las tasas de penetración de servicios de banda ancha móvil y móvil celular

reviste particular importancia en la implantación de servicios de banca móvil, tema que se examina en el Capítulo 8.

En el curso de los últimos cinco años los abonados a la banda ancha fija se han duplicado con creces hasta registrar una cifra estimada en 591 millones de abonados a la banda ancha fija en todo el mundo a fines de 2011. La proporción de abonados en los países en desarrollo aumenta rápidamente, pero sigue habiendo aún una gran disparidad. El nivel de penetración de la banda ancha fija es del 4,8% en los países en desarrollo, en comparación con aproximadamente el 26% en los países desarrollados.

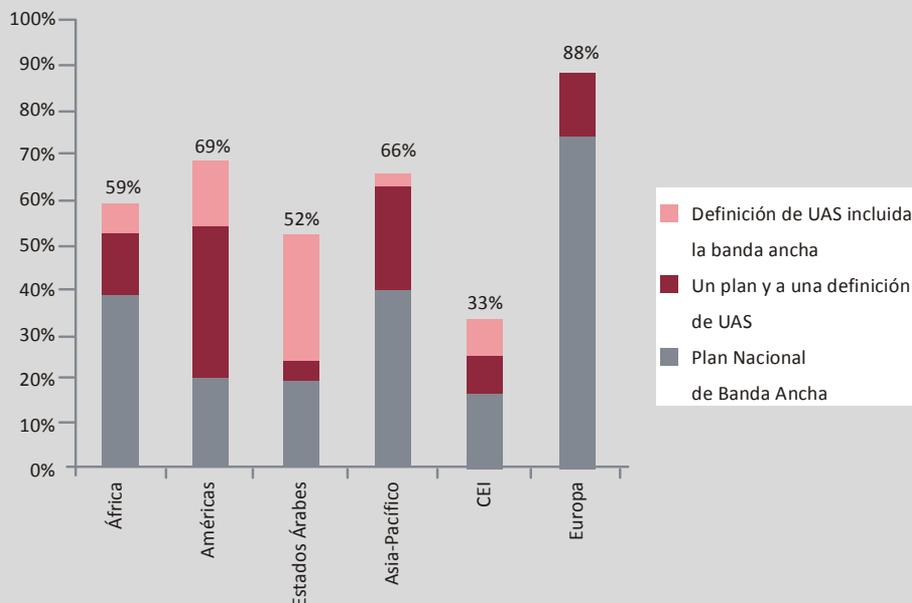
La banda ancha móvil ha crecido aún con mayor rapidez en lo tocante al número de usuarios reales, alcanzando a fines de 2010 un número de abonados estimado en 1.190 millones en más de 160 países. En los países en desarrollo, la penetración de la banda ancha móvil alcanzó un porcentaje estimado en 8,5% a fines de 2011, a partir del 5,3% correspondiente al año anterior. El mercado cada vez más abarrotado y competitivo de la banda ancha móvil está dando lugar a un florecimiento de la demanda de banda ancha, reduciendo los márgenes para los operadores y realizando las experiencias virtuales de los consumidores.

Teniendo presente este papel fundamental de las TIC y de la banda ancha en particular, más de 130 gobiernos han adoptado actualmente o tienen previsto adoptar una política, estrategia o plan nacional para promover la banda ancha. Muchas de estas políticas y planes sobre banda ancha se centran en la creación de una infraestructura de banda ancha a nivel nacional, en la estimulación de la demanda adoptando servicios y aplicaciones en línea y en la ampliación de la conectividad para proporcionar acceso universal.

La asequibilidad económica de los servicios de banda ancha es un obstáculo de gran importancia contra la penetración de la banda ancha y la utilización de los medios sociales en muchos países en desarrollo. Aunque los datos de la UIT muestran que los precios de los servicios de las TIC están disminuyendo, los precios correspondientes a los servicios de banda ancha siguen siendo sumamente elevados en numerosos países en desarrollo. Es lo que ocurre en particular en África, donde el costo del acceso fijo a Internet de banda ancha es casi tres veces superior a los ingresos medios per cápita.¹

En lo que concierne al usuario, debido al surgimiento de tecnologías móviles celulares de la próxima generación y a la adopción generalizada de dispositivos móviles de banda ancha cada vez más sofisticados, el acceso a Internet está adquiriendo un carácter más ubicuo y universal. En los países desarrollados, gran parte de la población permanece conectada mientras se desplaza gracias a los teléfonos de banda ancha. No obstante, siguen observándose grandes diferencias en cuanto a la adopción de teléfonos de banda ancha según las regiones. Es revelador el hecho de que en 2011 prácticamente la mitad de los teléfonos de banda ancha se utilizaban en países de elevados ingresos, mientras que en los países de bajos ingresos representaban apenas el 5% del porcentaje total mundial.

Figura 4: ¿Qué instrumentos políticos se emplean para promover la comprensión y adopción de la banda ancha?



Source: UIT, www.itu.int/broadband

La avalancha del tráfico de datos por redes móviles generada por las aplicaciones constituye una tendencia importante. Según estimaciones recientes, en 2016 casi la mitad del tráfico móvil procederá de teléfonos inteligentes.² Sin embargo, es probable que las redes medulares se basen en tecnologías de fibra óptica de gran capacidad para lograr hacer frente a la explosión inminente del tráfico de datos.

Otra tendencia importante examinada en el Informe de este año está representada por los medios sociales y las redes sociales. El número de usuarios de medios sociales activos sobrepasó los primeros 1.000 millones en 2011, muchos de los cuales se conectan a través de sus teléfonos móviles. Es interesante observar que las diez tasas más elevadas de penetración de usuarios de medios sociales corresponden a países en desarrollo, principalmente de la Región Asia-Pacífico. El perfil de los usuarios también está cambiando y cada vez hay más organizaciones, entidades públicas, reguladores de telecomunicaciones/TIC y organismos gubernamentales que se suman a los usuarios particulares y las empresas. La popularidad de los medios sociales plantea un cierto número de temas jurídicos y técnicos que se examinan con más detalle en el Capítulo 6.

En este Capítulo se describen otras numerosas tendencias importantes con miras a destacar el vigor del sector y sus desafíos. Por otra parte, se identifican algunos instrumentos de reglamentación "inteligentes" que los reguladores de telecomunicaciones/TIC pueden aplicar para impulsar la evolución de las redes y facilitar el acceso a las TIC y su adopción, aumentando su asequibilidad.

2 CREACIÓN DE PLANES, ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS NACIONALES SOBRE BANDA ANCHA

Los principios de privatización, competencia y liberalización han tenido en los últimos dos decenios una importancia decisiva en el sector de las TIC. Pese a que en ciertos casos ha sido necesaria la intervención gubernamental, en el enfoque reglamentario aplicado a las TIC se ha optado por que los mecanismos del mercado seleccionen estructuras más eficientes y proporcionen servicios de mayor calidad y mejores ofertas para los usuarios. No obstante, la banda ancha trae consigo retos desconocidos y de mayor envergadura, operaciones a mayor escala y un aumento de las responsabilidades de gobiernos, organismos reguladores y empresas del sector. Por tanto, se deben presentar y evaluar nuevamente los argumentos a favor de la implantación de la banda ancha basados en principios económicos. Aunque existen fundados motivos para que la competencia y los criterios basados en el mercado constituyan la piedra angular del enfoque reglamentario aplicado a la banda ancha, los encargados de elaborar políticas y los reguladores deben establecer un equilibrio entre el respeto por las fuerzas del mercado y la necesidad de evitar el disfuncionamiento del mismo. Por otra parte, los enfoques reglamentarios tienen que adaptarse a las características singulares de cada país, si bien reviste gran importancia sacar partido de las experiencias de los demás países.

En la actualidad, la mayoría de los países presentan carencias en su infraestructura de TIC. Dada la demostrada importancia de la banda ancha para el desarrollo de un país, ese déficit constituye un asunto de política pública fundamental. Resolver dicho déficit supone por lo general la formulación de un marco de política en materia de banda ancha, y elaborarlo implica un cierto número de consideraciones de orden político. Se debe conseguir un consenso nacional sobre las consecuencias y oportunidades que ofrece el acceso a la banda ancha para toda la sociedad; al emprender esta etapa de formulación de una política, también es importante la adopción de un análisis intersectorial. Convendría que la formulación de un marco de política en materia de banda ancha contemplara además planes de desarrollo de recursos humanos, necesarios para garantizar una implantación y utilización máxima de la infraestructura. Las consideraciones de orden político incluirán también la necesidad de crear catalizadores de oferta y demanda para el gobierno, las empresas y los ciudadanos.

En la creación de un plan nacional de banda ancha, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos: características principales del plan; diferentes objetivos que se desea alcanzar; necesidad de pruebas sólidas para la toma de decisiones; medios de aplicación del plan; entidades implicadas y sus funciones; estructura de la industria y medidas reguladoras para estimular la participación; modelos para financiar la aplicación basados en análisis económicos; consideraciones intersectoriales; consideraciones de "arriba hacia abajo" y "abajo hacia arriba" para fijar los objetivos; neutralidad tecnológica. La experiencia de diversos países, tanto desarrollados como en desarrollo, es instructiva.

Podemos aprender mucho de las experiencias de diferentes países del mundo entero con respecto a la elaboración de un plan nacional de banda ancha. Sin embargo, para que su

implantación culmine con éxito también es fundamental tener en cuenta las características y necesidades propias de cada país. En este Capítulo se elabora un árbol de decisión que reúne las lecciones aportadas gracias a la experiencia de otros países y la necesidad de no olvidar la situación singular del propio país.

El concepto del árbol de decisión alude a un instrumento de orientación para la implantación de la banda ancha en un determinado país. Contiene los seis niveles siguientes de decisión: base; metas y objetivos; forma institucional de regulación; iniciativas y mecanismos reguladores de apoyo; inversión en infraestructura y estructura de la industria.

Esos niveles de decisión sirven de lista de comprobación de los elementos que se han de contemplar al crear un plan nacional de banda ancha. Como se indica en este Capítulo, el árbol de decisión supone consideraciones que se deben tener en cuenta a medida que se va ascendiendo por el árbol. Después de estudiar los pros y los contras de los diferentes nodos de decisión del árbol, se propone un resumen de las prácticas óptimas, incluidas algunas diferencias entre los enfoques y circunstancias de los países desarrollados y en desarrollo.

Cuadro 1: Observaciones sobre prácticas óptimas		
NIVEL DE DECISIÓN	PAÍSES DESARROLLADOS <i>Consideraciones importantes</i>	PAÍSES EN DESARROLLO <i>Consideraciones importantes</i>
6. Estructura de la industria	Competencia abierta entre plataformas Competencia abierta entre servicios	Competencia limitada entre plataformas Competencia abierta entre servicios
5. Inversión en infraestructura	Asociaciones público-privadas	Asociaciones público-privadas Más ayuda gubernamental no financiera en especies
4. Mecanismos reguladores de apoyo	Ampliados más allá de la dependencia a la fibra óptica Uso de UAS. Espectro, derechos de paso	Mayor dependencia de las radio tecnologías. Tolerancia. Mayor uso de UAS Espectro, derechos de paso
3. Forma institucional de regulación	Independiente, convergente y/o integrada	Independiente, convergente y/o probablemente más integrada
2. Metas y objetivos	Metas y objetivos más sofisticados	Metas y objetivos más sofisticados
1. Base	Planificación de infraestructura abierta a todas las partes interesadas	Planificación de infraestructura abierta a todas las partes interesadas y reforzada por la creación de capacidad

Fuente: B. Horton

En este Capítulo se comparan algunos ejemplos de diferentes enfoques en materia de política. Se hace un sondeo de experiencias de diferentes países, entre ellos Estados Unidos, Alemania, República de Corea, Japón, Nueva Zelanda, Australia y República Dominicana. Por último, se presenta una serie de mini estudios de casos sobre Fiji, Papua Nueva Guinea, Argentina, Brasil y Hong Kong (China).

3 **REGLAMENTACIÓN DEL ACCESO ABIERTO EN LA ECONOMÍA DIGITAL**

La liberalización del mercado en los últimos 20 a 30 años se ha logrado facilitando el acceso abierto a la red del titular y fomentando al mismo tiempo el crecimiento paralelo de las redes móviles. Dado que el sector de las TIC adopta redes de banda ancha en una economía digital, el acceso abierto seguirá ocupando un papel esencial en el entorno reglamentario.

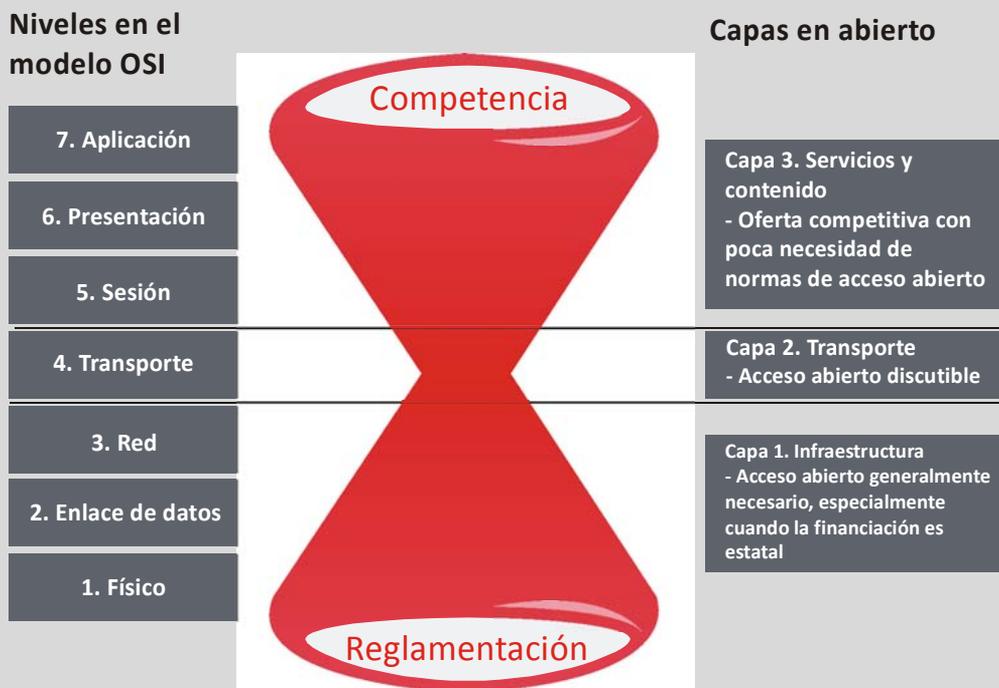
En líneas generales, acceso abierto significa que todos los proveedores, tanto en mercados horizontales como verticales, pueden obtener acceso a las nuevas instalaciones de red en condiciones justas y equitativas. La definición precisa de acceso abierto puede variar dependiendo del modelo normativo adoptado, y las condiciones de acceso variarán con toda certeza. No obstante, el acceso abierto es vital si se quiere que la nueva economía digital no dependa de una provisión de infraestructura de red que se ha replegado en un marco meramente monopolista.

Según un examen de la teoría y la práctica recientes, el acceso abierto es esencial en el caso de las redes nacionales de banda ancha financiadas con fondos públicos, y en general necesario cuando hay obstáculos económicos reales o posibles que impiden una oferta abierta a la competencia. Sin embargo, se observa una tensión inherente entre el acceso abierto y la oferta de redes y servicios sujeta a la competencia. Los reguladores tienen que desconfiar de la imposición de condiciones para el acceso abierto que sean demasiado onerosas, puesto que desincentivan a los posibles inversores en infraestructura.

Por regla general, el acceso abierto pierde importancia progresivamente a medida que se escalan las capas del modelo de referencia OSI, siempre que el acceso abierto esté disponible en las capas más bajas y haya suficientes incentivos en la reglamentación relativa al acceso abierto para fomentar la inversión en infraestructura. El acceso abierto a la infraestructura afecta especialmente a los niveles 1 a 3 del modelo OSI (capas físicas, de enlace de datos y de red). La reglamentación del acceso abierto a esos niveles tiene generalmente en cuenta una serie de principios y prácticas como, por ejemplo, transparencia; no discriminación; requisitos de acceso como la desagregación y la colubicación; controles de precios y contabilización de costos. Los reguladores y responsables de formular políticas deben encargarse de adaptar los enfoques actuales en materia de acceso abierto a la era digital.

El acceso abierto puede constituir una respuesta normativa *ex ante* a la capacidad de un operador para influir en los mercados mayoristas de banda ancha. Con todo, los reguladores deben adoptar medidas para determinar si esa capacidad existe verdaderamente y si los requisitos relativos al acceso abierto constituyen una respuesta proporcional a la incapacidad del mercado.

Figura 5: Acceso abierto y modelo OSI



Fuente: D. Rogerson

Aunque el acceso abierto en los niveles 1-3 del modelo OSI es esencial, la necesidad del acceso abierto a la capa de transporte (capa 4 del modelo OSI) resulta discutible. Mientras se proteja la competencia en los mercados mayoristas, puede surgir una competencia efectiva en el nivel de transporte sin que sea necesario adoptar muchas medidas normativas *ex ante* o ninguna en absoluto. La cuestión de la reglamentación en el nivel de transporte es principalmente una cuestión de gestión del tráfico, incluido el aspecto relativo a la neutralidad de la red.

En los niveles de servicios y aplicaciones digitales (niveles 5 a 7 del modelo OSI), las políticas destinadas a facilitar la demanda a través de la educación, la cooperación industrial y las iniciativas de cibergobierno son preferibles a las obligaciones de acceso abierto. Estos niveles no presentan por lo general las características que sugieren la necesidad de una reglamentación *ex ante*. Los objetivos normativos y de política para los servicios y las aplicaciones en la economía digital deberían centrarse sobre todo en la influencia de la demanda, la protección de los intereses públicos y el freno del abuso de dominio de mercado. Por último, en este Capítulo se identifican prácticas óptimas, especialmente para los países en desarrollo.

4 ALGO DEBE CAMBIAR PARA QUE TODO SIGA IGUAL: ESTRATEGIAS PARA LA FINANCIACIÓN DEL ACCESO UNIVERSAL A LA BANDA ANCHA

Aunque la revolución de la banda ancha sigue adelante, quedan excluidos segmentos importantes de la población mundial. Más de 5.000 millones de personas nunca ha utilizado Internet, ni mucho menos su acceso en banda ancha, o sólo lo ha hecho en instalaciones de acceso público o compartido. De hecho, hay una enorme disparidad con respecto al acceso en banda ancha en todo el mundo, entre los países y en el interior de un mismo país. En este contexto, el concepto de acceso y servicio universal sigue siendo pertinente, aunque es necesario evaluarlo nuevamente. En el Capítulo 4 se realiza esta reevaluación y se examinan las políticas y estrategias relativas a la financiación del acceso universal a la banda ancha.

En los últimos veinte años, el ámbito del acceso y servicio universal (ASU) se ha ampliado, y hoy el concepto de ASU se replantea permanentemente para incluir Internet, e incluso la banda ancha, y para abordar cuestiones vinculadas a la digitalización. Además, estimular la demanda de servicios, en particular los servicios de banda ancha, ha pasado a ser una prioridad. La financiación, que antes se centraba en intervenciones relativas a la oferta (redes e instalaciones), cada vez más se canaliza hacia intervenciones que estimularán la demanda.

A pesar de estos cambios introducidos en su ámbito y sus objetivos, el ASU sigue firmemente arraigado en el contexto de la liberalización del mercado y, pese a los cambios en ese entorno, los motivos que lo justifican son bastante coherentes. Por otra parte, las consideraciones en materia de política y reglamentación relativas a la concepción de proyectos de acceso y servicio universal, y los aspectos fundamentales de ambos, no han cambiado.

Son numerosos los enfoques aplicados a la financiación pública del acceso universal, que incluyen a asociados e instrumentos de financiación diferentes. En la mayoría de los casos, la estructura y serie adecuada de asociados dependerá del tipo de proyecto y sus objetivos. Ningún modelo de financiación es adecuado para todos los proyectos de acceso universal ni para todos los países que desean obtenerlo. Con todo, hay una lista de comprobación del marco de acceso y servicio universal concreto que facilitará la selección de un modelo de financiación adecuado.

A partir del decenio de 1980, se observa el abandono de aportes públicos a la infraestructura de las TIC por un modelo centrado en la participación del sector privado. Desde entonces, el consenso general con respecto a cómo financiar la instalación de redes y la prestación de servicios no ha cambiado: el capital privado debe servir en primer lugar para resolver las disparidades detectadas. Sin embargo, teniendo en cuenta la necesidad de una financiación más importante para las redes de la próxima generación y, además, la reducción de la liquidez observada tras la crisis financiera mundial de 2009, la rentabilidad de la financiación pública es cada vez más

importante. En particular, siguen destacándose tres modelos: las inversiones de capital, las alianzas público/privadas (APP) y los incentivos financieros. No obstante, la combinación de enfoques y dónde se aplican mejor ha cambiado, principalmente a la luz de la experiencia de los últimos años con el aumento de APP y FASU para la obtención de infraestructura como un medio de proporcionar incentivos financieros, entre otros.

Cuadro 2: Financiación de las TIC - Opciones		
	EN EFECTIVO	EN ESPECIE (INDIRECTA)
PRIVADA	Instalación de infraestructura Subvenciones a dispositivos	Obligations des Fonds d'accès et de service universels
PÚBLICA	Inversiones de capital APP Desembolso de subvenciones del FASU Compromiso de fondos del plan de estímulos	Incitations fiscales Octroi de licencias de spectre Droits de passage Garanties contre les risques

Fuente: M. Msimang

En definitiva, no hay un sólo modelo "correcto" de financiación del servicio universal. Por el contrario, circunstancias diferentes exigen respuestas diferentes. El modelo de financiación se selecciona caso por caso teniendo en cuenta ciertos criterios, a saber, eficacia económica, equidad, neutralidad en términos de competencia, neutralidad en materia de tecnología, certeza, transparencia y rentabilidad.

La respuesta más popular al problema de la financiación planteado por el acceso y servicio universal en los países en desarrollo ha sido el establecimiento de Fondos de acceso y servicio universal. En este Capítulo se incluye un análisis exhaustivo de dichos Fondos con el propósito de aprovechar esas experiencias para otros tipos de financiación basados en subvenciones e incentivos.

5 LA INNOVACIÓN HABILITADA POR BANDA ANCHA

Las innovaciones son invenciones que acarrearán una determinada repercusión (económica), por ejemplo el incremento de la productividad y la competitividad. En este Capítulo se examina una categoría específica de innovaciones, las *innovaciones habilitadas por banda ancha*, es decir las innovaciones que, en un determinado nivel fundamental, requieren, utilizan y podrían introducir mejoras en la Internet de banda ancha.

La innovación es esencial para un país y la banda ancha puede contribuir de manera importante a fomentarla. Los datos obtenidos indican que las TIC representan aproximadamente un tercio del número total de patentes (invenciones) y una décima parte del valor añadido (repercusión) de las empresas en las principales economías actuales. Por otra parte, según estudios basados en encuestas de opinión, el sector de las TIC se considera sumamente innovador. La innovación habilitada por banda ancha contribuye de manera específica y excepcional a la innovación en todas las tecnologías de la información y la comunicación, dado que los datos apuntan a una correlación entre mayor ancho de banda y aumento del número de patentes (indicador esencial de innovación).

Algunos estudios de casos, incluidos viveros de innovación habilitada por banda ancha (como iHub en Kenya) y redes municipales (como la red Pirá en Brasil), indican ese tipo de innovación en materia de tecnología, procedimientos y políticas a escala mundial.

Las políticas públicas que aumentan la capacidad de innovación de un país han atraído considerablemente la atención de científicos sociales y responsables de formular políticas. De hecho, está sumamente difundida la idea de que es preciso disponer de una serie de políticas públicas adecuadas para garantizar el carácter innovador de un país. Muchas de esas políticas están concebidas para afrontar algunas dificultades concretas planteadas por la innovación, por ejemplo, la necesidad de proteger los derechos de propiedad intelectual y el hecho de que la innovación puede suponer un nivel elevado de incertidumbre y riesgo, acarrear costos de transacciones elevados e imponerse en torno a una información incompleta. Asimismo, algunas innovaciones originan "vencedores" y "vencidos", por lo que cabe la posibilidad de que surjan grupos de interés deseosos de influir en las políticas gubernamentales o, incluso, de impedir la innovación. Estas dificultades han dado lugar a una recopilación estricta de "pilares" en materia de política de innovación, utilizados en muchos países. Estos pilares giran alrededor de los siguientes aspectos, cada uno de los cuales ha sido examinado en el presente Capítulo: inversión en investigación y desarrollo (I+D); protección de los derechos de propiedad intelectual; fomento de la educación y la demanda; universidades e institutos de investigación públicos; comercio y financiación.

Estos cinco pilares de las políticas de innovación están presentes en todos los ámbitos de la invención, desde los sectores manufactureros a los sectores de servicios y otros. No obstante, determinadas políticas de fomento de la innovación revisten una utilidad especial para las TIC y la banda ancha, entre ellas la transparencia y la neutralidad.

La mayoría de las políticas sobre banda ancha que los Estados han promulgado hasta la fecha ha dado prioridad a la cobertura frente al cambio y la innovación. Se ha prestado particular atención al servicio universal. Con todo, los autores sugieren la posibilidad de un ajuste a las obligaciones de servicio universal impuestas a los operadores de las redes del servicio de telecomunicaciones, incluida la banda ancha. Los operadores, en lugar de optar por una obligación centrada primordialmente en la cobertura y el acceso (quizás con una pequeña inversión en I+D), podrían responder por medio de la invención y la innovación: una obligación de innovación universal.

6 RESPUESTAS AL RETO REGLAMENTARIO DE LOS MEDIOS SOCIALES

Desde hace algunos años, los medios sociales constituyen una herramienta esencial para centenares de millones de usuarios de Internet en todo el mundo y un elemento que define la generación Internet. Con respecto a los organismos de regulación de las telecomunicaciones, cabe examinar los medios sociales desde varios puntos de vista. En primer lugar, ha de comprenderse mejor su contexto para atribuirles la importancia política que merecen. En segundo lugar, la comunidad reguladora debe considerar la manera de utilizar los medios sociales para prestar servicios a las partes interesadas y cumplir su mandato público, y determinar si los medios sociales plantean nuevas cuestiones en materia de reglamentación o política que deban abordarse. Por último, cabe exigir a los organismos reguladores el establecimiento de un marco político destinado a la utilización de los medios sociales por parte de terceros a medida que aumentan las inquietudes en materia de política sobre medios sociales.

Recuadro 1: Preguntas esenciales para los reguladores

1. ¿Es su marco legislativo bastante neutro desde un punto de vista tecnológico para aplicarse al entorno en línea y, en particular, las redes sociales en línea? ¿Tiene en cuenta su mandato normativo esas cuestiones en línea?
2. En las redes de medios sociales intervienen a menudo elementos de telecomunicaciones y radiodifusión. ¿Es el organismo regulador responsable de ambos? ¿Es coherente el marco legislativo?
3. La legislación en materia de publicidad y comercialización forma parte del entorno de los medios sociales. ¿Figuran esas cuestiones en su mandato?
4. ¿Mantienen los principales medios sociales una presencia física en su jurisdicción? De no ser así, ¿considera que la aplicación de posibles reglas pueda plantear problemas?
5. ¿Ha contemplado la posibilidad de definir prácticas idóneas o directrices generales para la utilización de medios sociales?
6. ¿Ha elaborado programas de información del público para mejorar su sensibilización y aumentar la comodidad de la utilización de Internet?
7. ¿Existen posibilidades de trabajar con otros reguladores u organismos nacionales en la elaboración de estrategias nacionales coherentes sobre la utilización y reglamentación de los medios sociales?
8. ¿Colabora con sus homólogos de todo el mundo para estudiar cuestiones de legislación y política de los medios sociales tales como protección de la privacidad y los datos?

Hay miles de redes de medios sociales, incluidos los grandes sitios web polivalentes como Facebook, y redes más pequeñas centradas en servicios específicos que abarcan una gran variedad de temas e intereses. Si bien existen diferencias entre los sitios web de medios sociales generales y los sitios de medios sociales especializados, la mayoría orienta su actividad hacia los usuarios, a los que permite compartir información, preferencias, fotografías, vídeos y espacios en línea para interactuar. Por otra parte, los medios sociales no se limitan a las redes sociales, como queda demostrado por Twitter y YouTube.

Los organismos reguladores han comenzado a utilizar los medios sociales para interactuar de forma más efectiva con las partes interesadas, y éstas para anticipar posiciones políticas. Las experiencias de esos organismos en diversos países (por ejemplo, Bahrein, Australia, Kenya, Reino Unido y Canadá) son una muestra de las diversas formas en que pueden utilizarse los medios sociales en el marco de la reglamentación.

Cada vez se exige con más frecuencia a los organismos reguladores que formulen políticas de fondo y que den una respuesta en el ámbito reglamentario a los retos que plantean los medios sociales. Los problemas jurídicos relativos a los medios sociales van a la par, por lo general, de los retos que plantea Internet: cuestiones reglamentarias, privacidad, libertad de palabra, publicidad, normativa financiera, reglamentación de las elecciones y acceso.

Pese a la posibilidad de sus numerosas ventajas, los medios sociales también plantean nuevas dificultades considerables, en particular cuestiones prácticas y de fondo.

7 DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL EN LA ECONOMÍA DIGITAL ACTUAL

Aunque los derechos de propiedad intelectual (DPI) han sido tradicionalmente de la competencia de los reguladores de las telecomunicaciones/TIC, la violación endémica de los derechos de autor posible gracias a los servicios de banda ancha hace que los reguladores estén cada vez más presentes en los debates sobre DPI, especialmente en materia de cumplimiento y de responsabilidad de los intermediarios de Internet. Cada vez más se considera a los reguladores de las TIC la autoridad competente para aplicar normas de protección de los derechos de autor, ofrecer protección a los consumidores y alentar la inversión y la innovación de servicios en la economía digital.

Una parte importante del debate actual sobre derechos de autor versa sobre cómo lograr el equilibrio delicado entre la protección del titular de esos derechos y la elaboración de marcos que fomenten el uso, la innovación y la creatividad. Si bien prácticamente todos coinciden en el principio sobre el que se sustentan los derechos de autor, hay numerosas divergencias cuando se trata de determinar qué significa esto en la práctica con respecto a la protección jurídica y el cumplimiento de los derechos.

La economía digital, con sus nuevas tecnologías, sus nuevas aplicaciones y sus nuevos mercados, está ejerciendo una presión considerable sobre las políticas y los marcos jurídicos vigentes. El gran reto para los responsables de formular políticas y los reguladores es encontrar el punto de equilibrio entre la protección de los titulares de contenidos y la de quienes desean reproducir materiales sujetos a derechos de autor utilizando distintas tecnologías y con distintos fines.

La protección de los derechos de autor se aplica a través de un cierto número de instituciones y tratados a escala nacional, regional e internacional. En el Acuerdo sobre los ADPIC, firmado con el auspicio de la Organización Mundial del Comercio, se contemplan las reglas para el cumplimiento de los DPI a nivel nacional. El acuerdo define las medidas de protección que se deben dar a los titulares de los derechos, los mecanismos de observancia que deben existir a escala nacional y la manera de resolver las controversias internacionales. La aplicación de las medidas de cumplimiento corresponde a los países.

La naturaleza de los productos digitales facilita su copia y distribución. Los materiales sujetos a derechos de autor están disponibles comercialmente a través de servicios "piratas" ilegales o en forma privada entre individuos.

Son numerosos los enfoques relativos a la protección de los derechos de autor y al cumplimiento de ese derecho. En la mayoría de las jurisdicciones, la violación de los derechos de autor es un delito civil. Sin embargo, cuando existe ánimo de lucro, es posible perseguir a los

infractores por vía penal. Hay muchos más enfoques que, en principio, pueden reducir el nivel de vulneración de los derechos de autor, por ejemplo, la utilización de tipos de licencias innovadores o la redefinición del propio concepto de derechos de autor. También hay otros (las iniciativas del sector industrial, por ejemplo) que pueden abordar las violaciones de los derechos de autor sin entablar una acción judicial.

Para los responsables políticos y los reguladores de las telecomunicaciones, el debate sobre derechos de autor es una cuestión que reviste cada vez más importancia en su cartera de asuntos. Ese debate está vinculado a los debates sobre protección infantil en línea, neutralidad de la red, privacidad y libre acceso. Cuando los PSI participan en las medidas de cumplimiento de ese tipo de derechos, el regulador también puede contribuir facilitando métodos de autorregulación del mercado y/o definiendo y aplicando normas y procedimientos de cumplimiento.

Entre las posibles cuestiones en materia de política que plantean los problemas actuales relativos al cumplimiento de los derechos de autor pueden mencionarse los siguientes: ámbito de los derechos de autor y el contenido generado por el usuario; medición y presentación de informes; estructura del mercado; defensa de los derechos; iniciativas de autorregulación de la industria; educación del consumidor; protección de los derechos y cooperación internacional.

Aunque los reguladores de las TIC no pueden resolver todos los problemas relativos a los derechos de autor en la economía digital, en este Capítulo se describe una serie de esferas en las que los reguladores pueden, y deberían, ejercer su influencia.

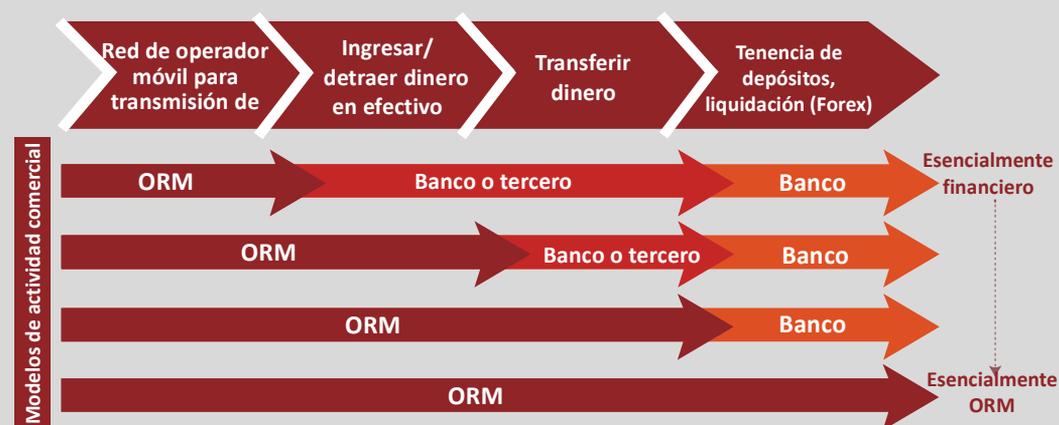
8 PANORAMA NORMATIVO DE LA BANCA MÓVIL

Gracias a la telefonía móvil, las personas excluidas anteriormente de servicios financieros (o personas "sin banca") pueden tener acceso a ese tipo de servicios sin visitar ninguna institución financiera. Aunque muchos habitantes de países en desarrollo no tienen acceso a servicios financieros, la mayor parte de ellos lo tiene a servicios de telefonía móvil. En consecuencia, la banca móvil (o banca-m) puede constituir un medio importante de facilitar a los "sin banca" el acceso a servicios bancarios y financieros.

Los modelos de banca-m son muy diversos y suelen enmarcarse a menudo en dos categorías principales o en una especie de continuo entre dos extremos, a saber, un modelo basado en las sucursales bancarias y otro sin sucursales o incluso sin bancos. Hay muchas variaciones de cada modelo. Las diferencias de planteamiento se deben por lo general a las circunstancias particulares de un país, que dictan cómo pueden introducirse sistemas y servicios de banca-m.

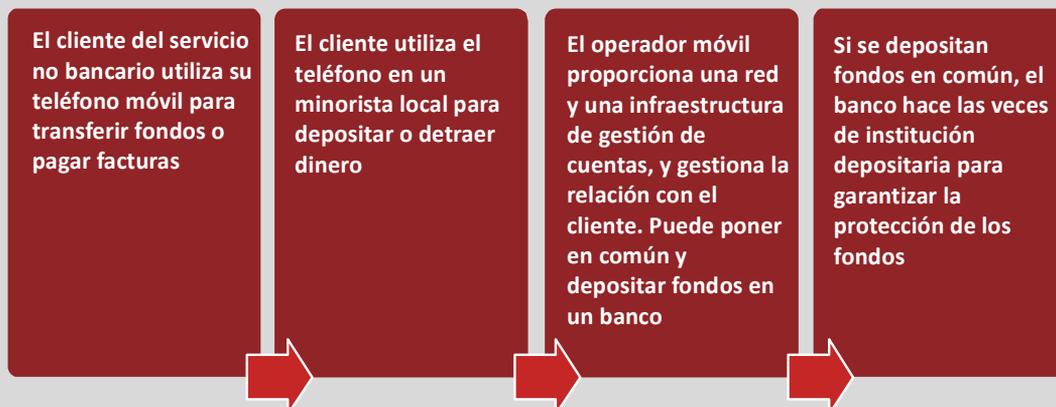
Los dos principales modelos de banca-m se comparan con respecto a sus estructuras de funcionamiento diferentes, a sus ventajas e inconvenientes y a ciertos factores importantes para la adopción de los modelos. En última instancia, el modelo de banca-m más adecuado en un determinado país dependerá del marco reglamentario y en materia de política de ese país. Al respecto, son muy instructivos los modelos adoptados en diversos países, entre ellos Pakistán, Bangladesh, Ghana, Kenya, Brasil, Perú, México y Filipinas.

Figura 6: Modelos de actividad comercial



Fuente: USAID FS Share, FS Series #9: Enabling Mobile Money Interventions

Figura 7: Ejemplo de modelo no bancario



Fuente: Telecommunications Management Group, Inc.

Como se indica en el Capítulo 8, todos los modelos de banca-m plantean dificultades de reglamentación. Las respectivas reglamentaciones de las telecomunicaciones, las finanzas y la competencia tratan ocasionalmente problemas comunes, y los proveedores de servicios de banca-m deben tener en cuenta las exigencias normativas de las tres reglamentaciones para asegurarse de que sus servicios cumplen todas las legislaciones y reglamentaciones pertinentes. El cambio más importante de la reglamentación en lo que respecta a la banca-m es probablemente la necesidad de una cooperación y coordinación más estrechas entre los reguladores competentes.

Otra dificultad esencial es que las políticas legislativas y normativas quedan obsoletas a causa de la convergencia constante de las TIC y los servicios financieros. Entre las cuestiones normativas vinculadas a la banca-m pueden mencionarse las siguientes: protección del consumidor; compatibilidad; itinerancia; registro de SIM/Conozca a su cliente; acceso universal; contabilidad; reglamentación tarifaria y respeto de la legislación sobre el acceso.

Los poderes públicos, los legisladores y hasta los propios reguladores podrían implementar cambios más significativos con miras a crear un entorno propicio para los servicios de banca-m. Esos cambios fomentarán la adopción de modelos de banca-m y ciertas garantías con respecto a los marcos reglamentarios en que se aplican dichos modelos.

Además de las principales cuestiones reglamentarias, hay otra serie de consideraciones relativas al fomento de la implantación y utilización de este tipo de servicios como, por ejemplo, la formación sobre la banca-m y los pagos móviles, y la protección del consumidor en este contexto.

Por último, en este Capítulo se establece una lista de control del regulador en la que se enumeran los problemas y dificultades que ocasiona a los poderes públicos y los reguladores la introducción de servicios de banca-m, se identifican posibles medidas para resolverlos y se dan ejemplos representativos de países que han abordado satisfactoriamente estos asuntos.

9 RESIDUOS-E Y RECICLAJE: ¿QUIÉN ES RESPONSABLE?

Por lo general, residuos-e es el término genérico que hace referencia a diversos tipos de equipos eléctricos y electrónicos (EEE) viejos que ya han dejado de tener valor para sus propietarios. Una cuestión importante es saber si la naturaleza de la relación entre residuos-e y sector de las TIC crea una función especial destinada a los reguladores nacionales de ese sector. Hasta el momento, los aspectos relativos a los residuos (incluidos residuos-e) corresponden a la esfera de competencia de la legislación en materia de medio ambiente o a la responsabilidad de las autoridades locales y municipales. A excepción de muy pocos casos, como China y Tailandia, hay contados indicios de la presencia de marcos reglamentarios generales de residuos-e en países en desarrollo o en transición. Dado que avanzamos hacia redes y dispositivos TIC ubicuos y que las aplicaciones y servicios TIC prosiguen su crecimiento, hay motivos de peso para que la gestión de residuos-e ocupe un papel central en el diseño de una política de las TIC.

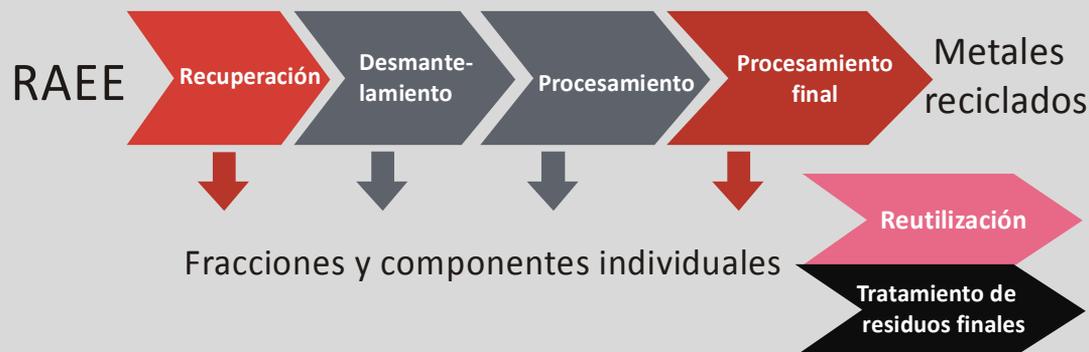
Figura 8: Las computadoras se amontonan y contaminan la tierra, pudriéndose lentamente y disolviéndose en el suelo



Fuente: <http://stamen-tonchev.blogspot.com/>

Se han adoptado diversos enfoques para el tratamiento de residuos-e y son numerosos los actores principales en el ecosistema de residuos-e a escala local, regional e internacional. Este Capítulo analiza las prácticas idóneas que pueden adoptarse a nivel de políticas y normativas, ya sea a través de obligaciones voluntarias o disposiciones obligatorias en la legislación. Se definen además los incentivos y obligaciones que los reguladores pueden adoptar para tratar de recompensar la integración completa de los residuos-e en la estrategia comercial y, al mismo tiempo, exigir una sanción por incumplimiento.

Figura 9: Cadena de reciclaje de residuos-e



Fuente: Recycling – From E-waste to Resources: Sustainable Innovation and Technology Transfer Industrial Sector Studies, PNUMA, 2009

Hay dos principios que deberían ocupar un lugar fundamental en las medidas sobre residuos-e de una política de las TIC: el reciclaje y la responsabilidad ampliada del productor (RAP). El primero tiene por objeto fomentar una intensa utilización de productos y materiales de calidad mediante la recuperación, el tratamiento y la reutilización o el reciclaje efectivos de manera que no dañe el medio ambiente y sea socialmente aceptable. El segundo principio se centra en estimular a los productores a asumir la responsabilidad por los productos que generan durante su ciclo de vida útil, lo cual se logra a través de una matriz de incentivos que inciten sistemáticamente al productor a concebir mejoras en productos y sistemas de productos, cuyo comportamiento ambiental sea óptimo incluso al final de su ciclo de vida útil. Esto se conoce como diseño para el medio ambiente (DfE).

Un aspecto básico en el diseño de todo ecosistema de gestión de residuos-e efectivo debe ser el contexto local. Hay que establecer el equilibrio necesario entre la ampliación del acceso a las TIC y la capacidad de tratar los residuos-e resultantes de manera sostenible a largo plazo. Hay otros aspectos esenciales en la elaboración de un plan de gestión de residuos-e, por ejemplo los siguientes: identificación de las partes interesadas; cumplimiento; aplicación; concienciación y creación de capacidad.

Una respuesta eficaz al problema de los residuos-e también exige que se atribuyan claramente las funciones y responsabilidades entre los diversos protagonistas, y que se identifiquen y apliquen una serie de medidas de política, que han de adaptarse lo más posible al contexto local. Las

recomendaciones sobre política y reglamentación hacen referencia a los siguientes aspectos; armonización; normas y certificados; obligaciones e incentivos de los principales interesados; políticas de responsabilidad ampliada del productor, y diversas formas de asociaciones destinadas a resolver el problema de los residuos-e. Pueden adoptarse enfoques singulares, como las iniciativas de armonización regionales, que serían especialmente beneficiosos para impulsar a los países en desarrollo hacia la gestión de los residuos-e.

Recuadro 2: Nuevas funciones ... Nuevas preguntas

- ¿Debe el regulador de TIC alentar activamente a los titulares de licencias a integrar los residuos-e en sus estrategias comerciales?
- ¿Qué papel debe asumir el regulador de las TIC en relación con la gestión de residuos-e: facilitador, habilitador, promotor, informador y/o aplicador?
- ¿Cómo se han de diseñar las políticas en materia de residuos-e para que no supongan un freno a la innovación, la competencia y el acceso universal en el sector de las TIC?
- ¿Cuál sería el modo óptimo de reglamentación para garantizar el logro de los objetivos deseados?
- ¿Cuáles han de ser el ámbito y el alcance de la intervención reglamentaria en pro de una gestión eficaz de los residuos-e?
- ¿Cómo puede el regulador de las TIC garantizar que se realiza una coordinación eficaz con otros organismos, como los encargados del medio ambiente, en el marco de las intervenciones destinadas al cumplimiento y aplicación de las obligaciones en materia de residuos-e?
- ¿Qué papel puede desempeñar la UIT para fomentar y procurar la adquisición de conocimientos necesarios en la aplicación de un marco reglamentario de los residuos-e?

¹ Basado en el Informe Medición de la Sociedad de la Información (UIT, 2011), www.itu.int/ITU-D/ict/ipb/index.html

² Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2011-2016.

PUEDEN OBTENERSE EN LA UIT

PUBLICACIONES

Tendencias en las reformas de telecomunicaciones: Reglamentación inteligente para un mundo en banda ancha, 2012 (12.ª edición)	176 CHF
Tendencias en las reformas de telecomunicaciones: Propiciar el mundo digital del mañana, 2010/11 (11.ª edición)	117 CHF
Tendencias en las reformas de telecomunicaciones: ¿Intervención o no intervención? Una reglamentación efectiva de las TIC para estimular el crecimiento, 2009 (10.ª edición)	106 CHF
Tendencias en las reformas de telecomunicaciones: Seis grados de compartición, 2008 (9.ª edición)	106 CHF
Tendencias en las reformas de telecomunicaciones: El camino hacia las redes de la próxima generación (NGN), 2007 (8.ª edición)	100 CHF
Tendencias en las reformas de telecomunicaciones: La reglamentación en el mundo de la banda ancha, 2006 (7.ª edición)	95 CHF
Tendencias en las reformas de telecomunicaciones: Las licencias en la era de la convergencia, 2004/05 (6.ª edición)	95 CHF
Tendencias en las reformas de telecomunicaciones: Promover el acceso universal a las TIC – Herramientas prácticas para los reguladores, 2003 (5.ª edición)	90 CHF
Tendencias en las reformas de telecomunicaciones: Una reglamentación eficaz, 2002 (4.ª edición)	90 CHF
Tendencias en las reformas de telecomunicaciones: Reglamentación de la interconexión, 2000-2001 (3.ª edición)	90 CHF
Tendencias en las reformas de telecomunicaciones: Convergencia y reglamentación, 1999 (2.ª edición)	75 CHF

Para cualquier información, sírvase dirigirse al Servicio de Ventas de la UIT:

Tel.: +41 22 730 5111
Fax: +41 22 730 5194
E-mail: sales@itu.int
Sitio web: www.itu.int

Nota: Se otorgan descuentos a todos los Estados Miembros y Miembros de Sector de la UIT y a los países menos adelantados.

