

TENDENCIAS
EN LAS
REFORMAS DE
TELECOMUNICACIONES

2010/11

Propiciar
el mundo
digital del
mañana



RESUMEN



© UIT 2011

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
2010-11**

**PROPICIAR EL MUNDO
DIGITAL DEL MAÑANA**

RESUMEN

MARZO DE 2011



Índice

	Página
Introducción	1
1 Panorama general de las tendencias en el mercado de las TIC y la reglamentación de las mismas	2
2 El impacto de la banda ancha en la economía: Investigación hasta la fecha y problemas de políticas	8
3 Reglamentación de las TIC en la economía digital	10
4 La liberalización de la solución de divergencias de las TIC	13
5 Espectro en transición: El dividendo digital	16
6 El papel de la reglamentación de las tic para hacer frente a los delitos cometidos en el ciberespacio	18
7 Cambio climático, TIC y reglamentación.....	21
8 Postales de la sociedad de la información: Vivir con una tecnología siempre conectada: Lo bueno, lo malo y lo puramente confuso	24

INTRODUCCIÓN

La Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) se complace en presentar la 11ª edición de las *Tendencias en las Reformas de Telecomunicaciones*, una publicación que forma parte integrante del diálogo constante que mantiene la UIT/BDT con los organismos reguladores de las TIC de todo el mundo. El tema de la edición de este año, "Propiciar el mundo digital del mañana" tiene su origen en una importante reunión organizada el pasado año, a saber, el Simposio Mundial para Organismos Reguladores (GSR), celebrado en noviembre de 2010 en Dakar (Senegal).

La edición de este año de las *Tendencias en las Reformas de Telecomunicaciones* consta de nueve capítulos en los que se analizan los desafíos y oportunidades para la creación del mundo digital del mañana con miras a aprovechar las posibilidades que ofrece la banda ancha a la hora de construir una sociedad de la información mundial segura:

- En el Capítulo 1 se presenta una introducción general a las últimas tendencias en el mercado de las TIC y en la reglamentación de este sector y sirve de introducción a los capítulos siguientes.
- En el Capítulo 2 se examina el impacto de la banda ancha en la economía. Se presentan pruebas de las condiciones en las que la banda ancha tiene un impacto, pero también se indican las dificultades. Además se describen las opciones de política pública para estimular el despliegue de la banda ancha.
- El Capítulo 3 gira en torno a la reglamentación de las TIC en la economía digital y se investigan los posibles caminos que pueden seguir los reguladores y los legisladores para facilitar el despliegue de las TIC basándose en un planteamiento con múltiples direcciones.
- El Capítulo 4 trata de la liberalización en el ámbito de la solución de controversias en el ámbito de las TIC y las nuevas oportunidades que se abren a este respecto.
- En el Capítulo 5 se consideran los aspectos de política y reglamentación en el contexto de los problemas de gestión del espectro que conlleva la transición a digital y el dividendo digital.
- El Capítulo 6 trata del papel de la reglamentación de las TIC para hacer frente a los delitos cometidos en el ciberespacio.
- El Capítulo 7 analiza la relación entre el cambio climático, el sector de las TIC y la reglamentación.
- El Capítulo 8 ofrece "postales" de la sociedad de la información y describe qué es la sociedad de la información y cómo está cambiando cada aspecto de nuestras vidas para bien, para mal y para simple desconcierto.
- El Capítulo 9 contiene las conclusiones sobre los asuntos tratados en los capítulos precedentes.

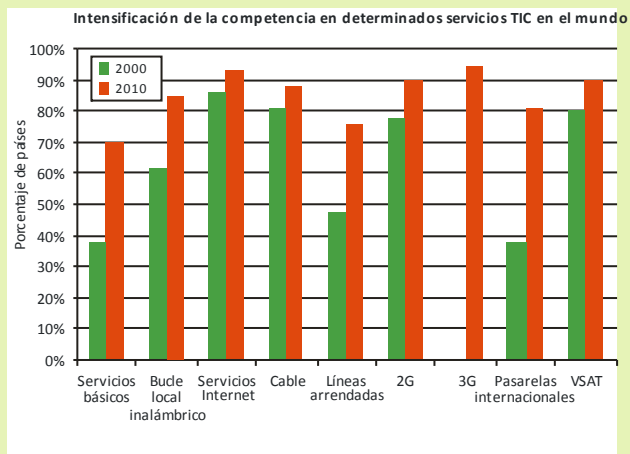
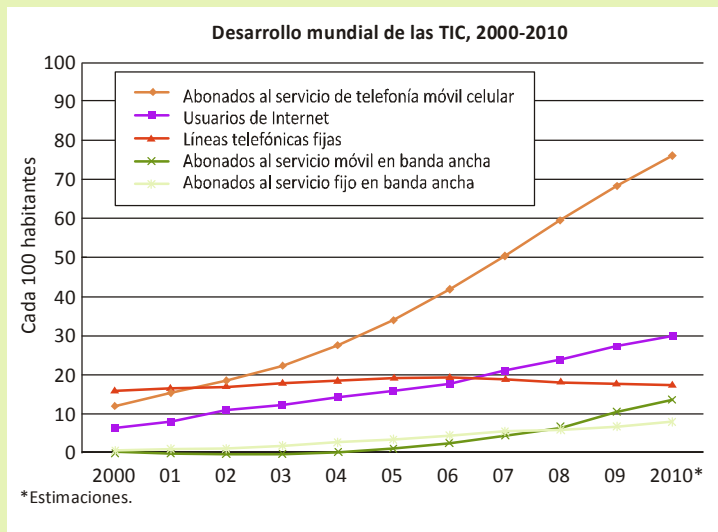
1 PANORAMA GENERAL DE LAS TENDENCIAS EN EL MERCADO DE LAS TIC Y LA REGLAMENTACIÓN DE LAS MISMAS

El capítulo introductorio de la edición de este año de las *Tendencias en las Reformas de Telecomunicaciones* resume las principales tendencias en el mercado y en la reglamentación del sector de las TIC. Pese a la recesión económica mundial, el sector de las TIC siguió creciendo en general gracias, en gran parte, al crecimiento constante en los mercados incipientes. Los sectores que más han contribuido a este crecimiento han sido el sector móvil y los servicios de datos móviles, con inclusión del contenido y las aplicaciones digitales móviles. Aunque los mercados móviles consolidados están llegando al punto de saturación, el número de abonados a los servicios inalámbricos sigue creciendo en los países en desarrollo. Además, los operadores y los proveedores de servicio en los mercados consolidados están adaptando sus modelos comerciales para atender la mayor demanda de servicios de datos móviles. Es probable que la generación digital utilice cada vez más sus teléfonos móviles y sus nuevos dispositivos móviles – tales como consolas de juego y tabletas – para acceder a Internet, a las redes sociales y a contenidos vídeo generados por el usuario en línea, ejerciendo así una presión adicional en los operadores móviles para que ofrezcan servicios a alta velocidad en todo momento y desde cualquier lugar.

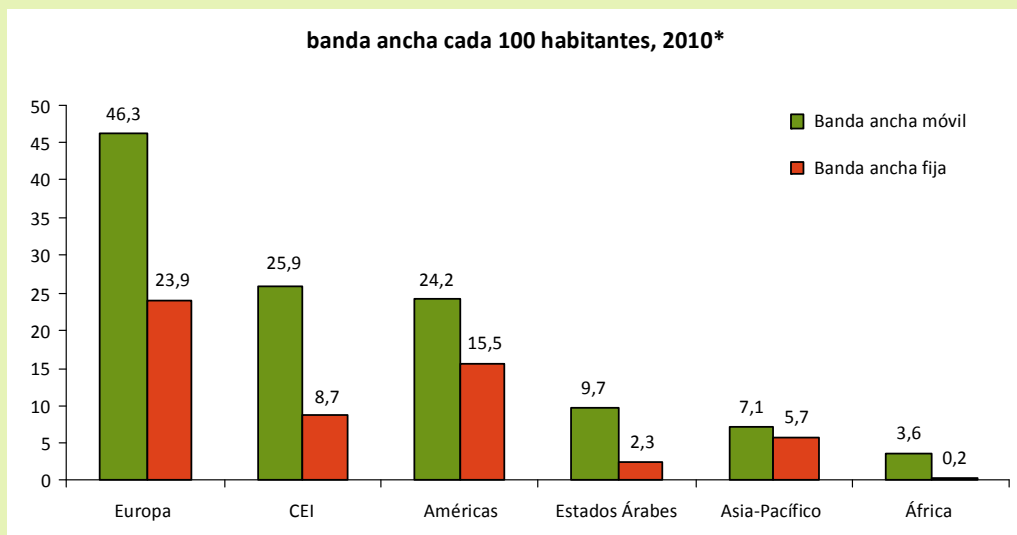
En general, los mercados de las TIC de todo el mundo son cada vez más competitivos, en particular los servicios de pasarela internacional, los servicios del bucle local inalámbrico y el mercado 3G. Sin embargo, los servicios de líneas fijas siguen a la zaga de otros sectores de las TIC en términos de competitividad. No obstante, se ha registrado un aumento en el porcentaje de países que han abierto a la competencia sus mercados de líneas fijas, aunque el número de líneas fijadas por cada 100 habitantes ha permanecido relativamente constante en los últimos 10 años. Este hecho contrasta con el crecimiento exponencial del número de abonados a la telefonía móvil celular por cada 100 habitantes que se ha producido en los últimos 10 años y con el crecimiento constante de los servicios de banda ancha móviles.

Aunque el índice de penetración de los servicios móviles de banda ancha en los países en desarrollo era de 5,4 abonados por cada 100 habitantes, en el mundo desarrollado este índice es casi 10 veces superior, situándose en 51,5 por cada 100 habitantes. El despliegue en curso de redes móviles 3G de banda ancha a alta velocidad, tales como WIMAX, y más recientemente los sistemas HSPA+ y LTE contribuirá sin duda a aumentar los niveles de asimilación de los servicios móviles de banda ancha en todo el mundo. Las medidas de reglamentación adoptadas en determinados países, tales como el reacondicionamiento del espectro y la concesión de licencias para servicios 3G, también contribuirán a acelerar el crecimiento de la penetración de la banda ancha móvil. Estas medidas de reglamentación se han visto complementadas a nivel industrial por una tendencia hacia el desarrollo de sistemas de la próxima generación 4G (IMT Avanzadas).

Figura 1.1: Desarrollo mundial de las TIC e intensificación de la competencia, 2000-2010



Fuente: Base de datos de la UIT sobre Indicadores mundiales de las telecomunicaciones/TIC.

Figura 1.2: Usuarios y abonos TIC y competencia en determinados servicios por región, 2010 (fin)

Nota: * Estimación.

Fuente: Base de datos sde la UIT sobre indicadores mundiales de las telecomunicaciones/TIC.

Los países en desarrollo siguen estando a la zaga en lo tocante a la banda ancha fija (alámbrica), pues el número limitado de líneas telefónicas fijas frena el acceso a la banda ancha por xDSL. Aunque el número de abonados va en aumento, la tasa de penetración estimada de menos del 1% es ilustrativa de las dificultades que siguen habiendo para aumentar el acceso a alta velocidad y de gran capacidad a Internet en la región. La marcada disparidad entre los países desarrollados y en desarrollo en cuanto a los niveles de penetración de la banda ancha y las tasas de acceso a Internet ilustran aún más la necesidad de garantizar que los países en desarrollo no queden excluidos de la sociedad de la información digital.

Por lo que hace a la accesibilidad de las TIC, los habitantes de países desarrollados siguen gastando menos en los servicios TIC en términos relativos a sus ingresos (1,5%) que las personas que viven en países en desarrollo (17,5%). Las variaciones más espectaculares en los precios relativos se dan en el mercado de la banda ancha, ya que una comparación regional de los precios de los servicios de banda ancha fija ponen de relieve una sorprendente disparidad, sobre todo entre África y las demás regiones.

Una de las tendencias más notables tiene que ver con la forma en que las TIC han transformado la forma de comunicarse de las personas. La vida en la "aldea mundial" se caracteriza por el acceso ubicuo y una conectividad ininterrumpida. Por otra parte, las aplicaciones móviles, incluidos los servicios web, han contribuido considerablemente a modificar la experiencia de los usuarios en

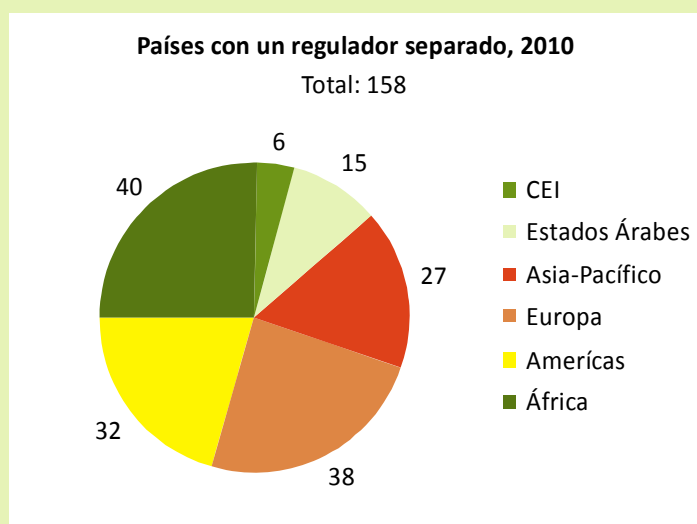
línea. Aparte de sus aplicaciones comerciales, las aplicaciones móviles (por ejemplo, los servicios bancarios móviles) pueden tener un efecto de amplio alcance en la capacidad de las poblaciones rurales e indigentes de los países en desarrollo para participar en la economía.

En 2010 se estaba procediendo únicamente a un puñado de privatizaciones. En Zambia, Comoras y Benín han habido varios procesos de privatización, y otras aún están en curso. La privatización se ha ralentizado en los últimos años, especialmente a raíz de la recesión económica, por lo que son escasos los inversores interesados y los fondos de inversión disponibles. Hoy en día, los operadores tradicionales de 126 países han pasado a manos privadas en su totalidad o en parte.

El rápido ritmo de cambio económico y tecnológico que ha afectado al sector en el curso del pasado decenio instó a los gobiernos a reaccionar mediante el inicio de profundas reformas para reestructurar el sector. Dichas reformas tuvieron lugar en diferentes fases y tomaron trayectorias y formas muy variadas, dependiendo de las circunstancias políticas, sociales y económicas nacionales, así como de los objetivos de política pública. A lo largo de las fases de la reforma, los legisladores y los reguladores tuvieron que desplegar grandes esfuerzos, en los que aún perseveran, para mantenerse al corriente de los cambios ocurridos en los mercados y crear un acervo de conocimientos y competencias con miras a garantizar una reglamentación eficaz del mercado.

El establecimiento de un organismo regulador separado para las telecomunicaciones y las TIC ha sido uno de los principales elementos constitutivos del proceso de reforma del sector iniciado hace más de 15 años. A fines de 2010 se habían establecido reguladores separados en más del 80% de los países del planeta, por un total de 158 organismos reguladores en todo el mundo¹, partiendo de 106 hace un decenio.

Figura 1.2: Reguladores separados de telecomunicaciones/TIC

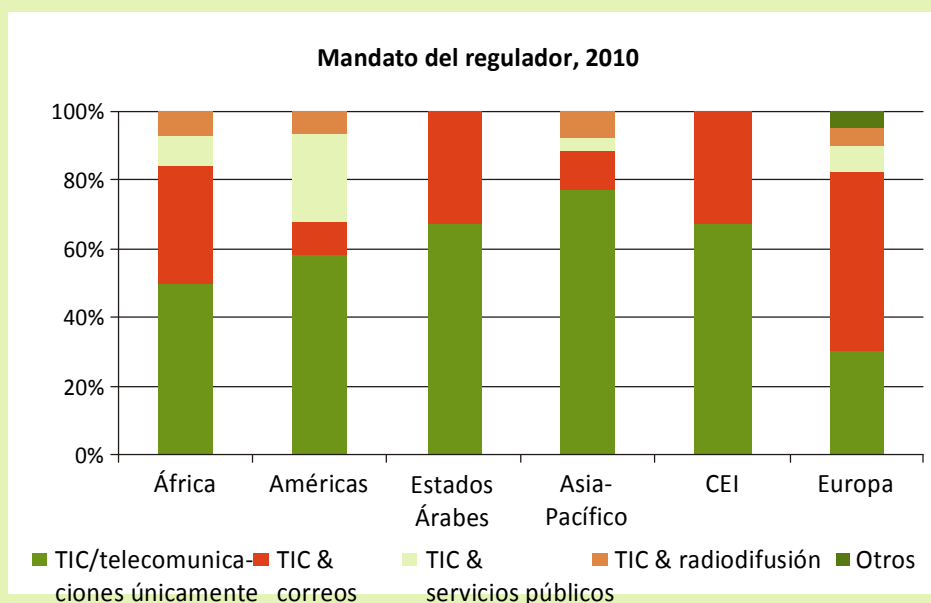


Fuente: Base de datos de la UIT sobre reglamentación mundial de las telecomunicaciones/TIC.

Aunque la principal tendencia en la mayoría de las regiones fue la de establecer un regulador específico del sector, algunos países han ampliado el mandato del regulador para incluir otros sectores, tales como el de correos, tecnologías de la información, contenidos de radiodifusión y gestión del espectro. Varios países de regiones de América, Europa y África crearon organismos reguladores multisectoriales, bien cuando iniciaron las reformas del sector o posteriormente durante el proceso de reforma, una vez que sus mercados alcanzaron cierto grado de madurez.

Además de realizar estas funciones tradicionales, actualmente en varias jurisdicciones los reguladores de las telecomunicaciones/TIC son responsables de la reglamentación de otros aspectos. Algunos organismos reguladores de las telecomunicaciones/TIC tienen jurisdicción sobre el contenido de radiocomunicaciones, el contenido de Internet, la seguridad e incluso participa en asuntos relacionados con el cambio climático.

Figura 1.3: Mandato del regulador, 2010



Fuente: Base de datos de la UIT sobre reglamentación mundial de las telecomunicaciones/TIC.

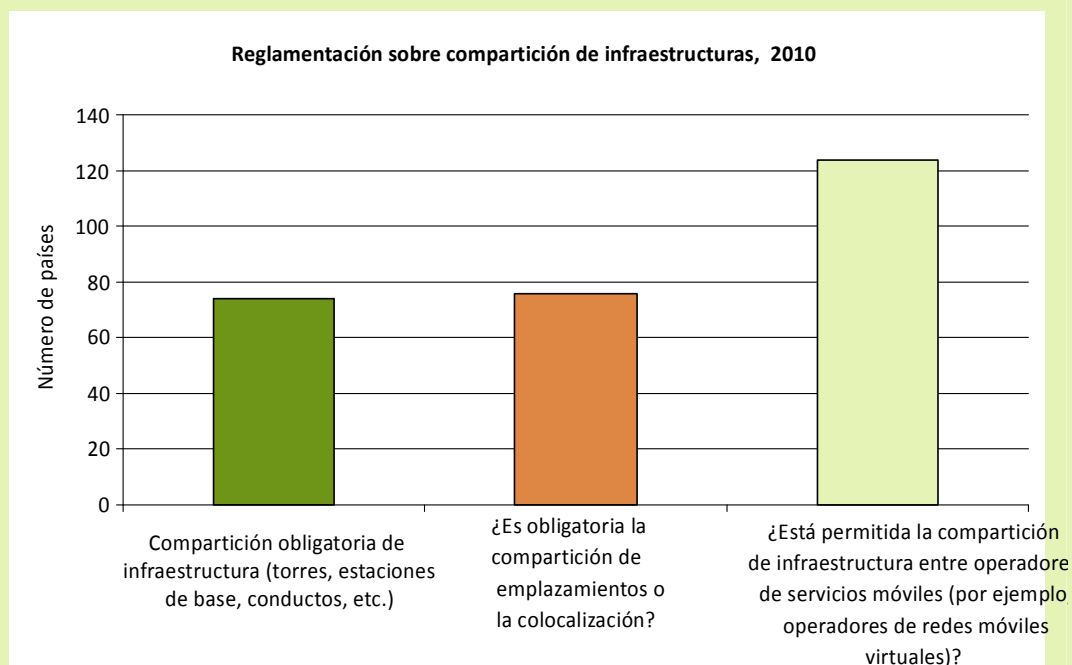
Los reguladores de telecomunicaciones/TIC también participarán cada vez más en la resolución de controversias en el sector. El número de países que han establecido este tipo de marco de reglamentación casi se ha duplicado en cinco años, pasando de 77 en 2005 a 140 en 2010. Ahora bien, no deja de ser interesante el hecho de que estos marcos suelen consistir en mecanismos alternativos de solución de controversias, tales como el arbitraje, la mediación y la determinación de expertos. Más del 55% de los países del mundo utilizan mecanismos alternativos para la solución de controversias, por cuanto estos mecanismos permiten encontrar una solución más rápida y menos costosa y exige menos intervención del regulador.

La cuestión de política y reglamentación predominante hoy en día es quizá la promoción del acceso en banda ancha. Por lo menos 70 gobiernos han adoptado una política, estrategia o plan nacional para promover la banda ancha. Varios países desarrollados lo han hecho en el marco de sus planes de recuperación económica para asegurar el despliegue de esas redes de elevado costo y estimular el empleo. Otros lo han hecho como parte de su estrategia más general encaminada al desarrollo de la sociedad de la información y para ampliar el acceso universal a las TIC. Una quinta parte de los Estados Miembros de la UIT han integrado la banda ancha en la política de acceso universal.

El fomento de la compartición de infraestructura, el acceso abierto y la redistribución del espectro (migración dentro de la banda) son algunos de los mecanismos reglamentarios innovadores que están utilizando los reguladores de las telecomunicaciones/TIC para estimular el desarrollo de redes y ampliar el acceso a las TIC. En lo que respecta al acceso abierto al bucle local del operador tradicional, en el 60% de los países del mundo la desagregación es obligatoria.

La mayoría de las tendencias examinadas en los párrafos precedentes se tratan con mayor detalle en los capítulos de la edición de tendencias de este año.

Figura 1.4: Reglamentación de la compartición de infraestructura, 2010



Source: World Telecommunication/ICT Regulatory Database.

2 EL IMPACTO DE LA BANDA ANCHA EN LA ECONOMÍA: INVESTIGACIÓN HASTA LA FECHA Y PROBLEMAS DE POLÍTICAS

La inversión en banda ancha (definida como la tecnología que permite la transferencia de datos a alta velocidad) aumentó enormemente en todo el mundo. Como se han destinado cantidades ingentes de capital a la tecnología, es lógico que los investigadores de ciencias sociales hayan comenzado a analizar el impacto económico y social de la banda ancha. A pesar de que los investigadores han encontrado dificultades al evaluar con sentido crítico los datos existentes, las pruebas apuntan a que la banda ancha tiene un impacto económico importante. Sin embargo, este impacto sólo es significativo en ciertas condiciones.

El Capítulo 2 gira en torno a tres aspectos relacionados con la investigación del impacto económico de la banda ancha. En primer lugar, presenta las pruebas aportadas por las distintas teorías relativas al impacto económico de la banda ancha y resume la complejidad y las condiciones en las cuales la banda ancha tiene un impacto. En segundo lugar, presenta una metodología de cálculo de la inversión necesaria para llevar a la práctica planes nacionales en materia de banda ancha. Por último, resume las opciones de políticas públicas para estimular el despliegue de banda ancha y maximizar el impacto económico positivo de la tecnología.

El análisis que se efectúa en el Capítulo 2 acerca de la investigación del impacto económico de la banda ancha indica que sus efectos son múltiples. En primer lugar, las pruebas son bastante concluyentes acerca de la contribución positiva de la banda ancha al crecimiento del PIB. Aunque el grado según el cual contribuye la banda ancha al crecimiento económico varía en los diferentes estudios, las discrepancias pueden atribuirse al hecho de que se han empleado conjuntos de datos distintos y a las diferentes especificaciones de los modelos.

En segundo lugar, se ha observado que la banda ancha tiene un impacto positivo en la productividad, y las pruebas obtenidas tanto a nivel microeconómico como macroeconómico parecen confirmar este efecto.

En tercer lugar, la banda ancha contribuye al crecimiento del empleo, tanto como consecuencia de programas de construcción de redes como de sus efectos indirectos positivos en el resto de la economía. Aunque los programas de despliegue están, como se esperaba, concentrados en los sectores de construcción y telecomunicaciones, los efectos de las externalidades son mayores en sectores con elevados costes de transacción (por ejemplo, servicios financieros, educación y asistencia sanitaria).

Por último, aparte del crecimiento económico y de la creación de puestos de trabajo, la banda ancha tiene un efecto positivo sobre el excedente del consumidor en términos de beneficios para el usuario que no quedan reflejados en las estadísticas del PIB. Estos beneficios incluyen el acceso eficiente a información, los ahorros en transporte y los beneficios en materia de salud y esparcimiento, y pueden cuantificarse en términos de la diferencia entre el precio que los consumidores están dispuestos a pagar por el servicio de banda ancha y el precio real.

La mayor parte de la investigación hasta la fecha se ha realizado en países desarrollados, concretamente en Estados Unidos y Europa Occidental. La dificultad estriba ahora en comprobar si existen efectos similares en los países en desarrollo, en los cuales la disponibilidad de datos constituye un reto todavía mayor.

Este capítulo también incluye una serie de estudios de caso en países en desarrollo y desarrollados², en los que se examina el impacto de la banda ancha en diversos indicadores económicos, tales como el crecimiento del PIB y la creación de empleo, utilizando metodologías como el análisis de insumo/producto, estimaciones microeconómicas y modelos econométricos.

Los resultados de los análisis anteriores confirman la contribución positiva de la banda ancha al crecimiento del PIB en regiones y países en desarrollo. Estos análisis, aunque estén limitados en cuanto al número de países estudiados, no dejan lugar a duda de que la banda ancha tiene un impacto económico direccionalmente positivo. Los resultados de los análisis confirman también la contribución positiva de la banda ancha en la creación de empleo en regiones y países menos adelantados. Los resultados de este estudio y de las demás investigaciones anteriores apuntan a que la banda ancha tiene un impacto positivo sobre la creación de empleo en estos países y regiones.

El Capítulo 2 presenta una metodología de cálculo de la inversión necesaria para alcanzar los objetivos de despliegue, según lo estipulado en los programas nacionales de banda ancha. Aplicando la metodología a los casos alemán y brasileño, fue posible determinar las importantes necesidades de financiación de estos planes.

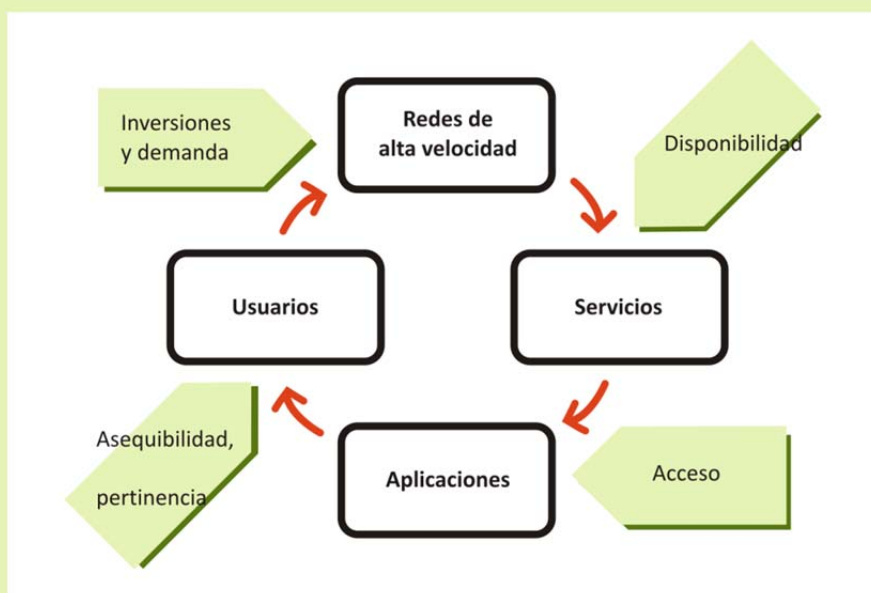
El Capítulo 2 termina con un examen de los instrumentos políticos necesarios para fomentar el despliegue y adopción de la banda ancha, con el fin de materializar el potencial de la banda ancha para contribuir al crecimiento económico y a la creación de empleo, y un análisis de las prácticas óptimas en países que han conseguido un alto nivel de rendimiento en el desarrollo de su sector de banda ancha.

3 REGLAMENTACIÓN DE LAS TIC EN LA ECONOMÍA DIGITAL

El Capítulo 3 traza la posible senda que pueden tomar los reguladores y los formuladores de políticas para facilitar el despliegue de las TIC. El aumento de la adopción y utilización de las TIC en la próxima década y años posteriores dependerá no sólo de la disponibilidad de servicios y aplicaciones de banda ancha sino también de su pertinencia y asequibilidad para los consumidores. Así, este capítulo gira en torno al despliegue de la banda ancha y su poder de transformación en tanto que catalizador del crecimiento económico y social en la economía digital.

El Capítulo 3 plantea la cuestión de la prestación de acceso a las redes y servicios y las razones específicas para no adoptar de las TIC en el ecosistema de la banda ancha. Como se muestra en la Figura 3.1 este ecosistema consta de las múltiples capas interconectadas de redes, servicios, aplicaciones y usuarios³. Cuestiones como el medio ambiente, la confidencialidad de los datos y seguridad de los datos, la protección de los derechos de autor, la asistencia sanitaria y la educación están todas integradas en el ecosistema de la banda ancha.

Figura 1.5: El ecosistema de la banda ancha



Fuente: *Strategies and Policies for the Developing World*, GICT, Banco Mundial

Para ampliar el ecosistema de la banda ancha, los legisladores tienen que seguir centrándose, como lo han hecho tradicionalmente, en el suministro de redes de acceso en régimen de competencia (es decir, redes de banda ancha alámbricas e inalámbricas), ya que estas redes siguen siendo el conducto esencial que conecta los demás elementos del ecosistema. Ahora bien, los legisladores tienen que centrarse también en facilitar la oferta de aplicaciones y servicios de banda ancha y en fomentar su demanda. La conectividad a redes de banda ancha aumentará la demanda de servicios y aplicaciones como la televisión por IP (TVIP) y el protocolo de transmisión de la voz por Internet (VoIP), la computación en nube y la transmisión de vídeo en secuencias. Los legisladores necesitan nuevas herramientas para analizar los componentes de la demanda en el ecosistema de la banda ancha y su análisis debe basarse en un diagnóstico exhaustivo de los motivos por los que no se adopta la banda ancha ni las TIC. Comprender estos motivos será esencial a la hora de concebir políticas adecuadas para fomentar el desarrollo de los servicios de banda ancha y las TIC durante la próxima década.

Habida cuenta del papel que desempeña el regulador en la ampliación del ecosistema de la banda ancha, en el Capítulo 3 se examinan las tendencias en la reglamentación. A medida que aumenta la competencia en los mercados de las TIC, los reguladores están iniciando la transición desde una reglamentación *ex ante* a una reglamentación *ex post*. Sobre todo en el caso de los mercados de banda ancha, en los cuales los diversos eslabones de la cadena de valor pueden estar sujetos a distintos grados de presión competitiva. Al fomentar el acceso a las TIC y su adopción, los formuladores de políticas deben considerar si establecen reglamentación específica del sector orientada al futuro (reglamentación *ex ante*) para impedir o fomentar ciertas actividades o establecen o se basan en la legislación en materia de competencia para remediar casos concretos de comportamiento contrario a la competencia (reglamentación *ex post*). Debido al rápido ritmo de los avances tecnológicos y al reconocimiento cada vez mayor la importancia que reviste la competencia fuerte, los legisladores han recurrido en mayor medida a la reglamentación *ex post* para fomentar mercados innovadores y, a su vez, han promulgado reglamentación *ex ante* para reaccionar ante las deficiencias concretas del mercado específicas, especialmente con respecto a la capa física del ecosistema de la banda ancha.

La convergencia continuada dentro del sector de las TIC presentará a los reguladores nuevos retos asociados con la integración vertical y horizontal de servicios y aplicaciones en línea. La naturaleza del ecosistema de la banda ancha exigirá que los reguladores de las TIC cooperen con los de otros sectores. Puesto que las TIC interactúan y se entrecruzan con todas las demás cuestiones sociales y sectores importantes de la economía, en particular el medio ambiente, la ciberdelincuencia y la seguridad, la educación, la sanidad y la banca, los gobiernos tienen que coordinar los diversos intereses para lograr objetivos a gran escala, por ejemplo mediante el fomento de políticas mundiales de ciberecología y la resolución de problemas de ciberseguridad transnacionales. Requiere también marcos reglamentarios suficientemente amplios para permitir al organismo regulador de las TIC analizar los problemas interrelacionados del caso y, a su vez, concentrarse en el fomento de la innovación y el desarrollo del sector de las TIC.

Habida cuenta de la necesidad de una mayor cooperación intersectorial, los reguladores de las TIC se están coordinando con organismos reguladores de otros sectores, como la banca, el medio ambiente y la sanidad, con el fin de velar por que los beneficios de las TIC lleguen a todos los miembros de la sociedad. Debido a la influencia de las TIC convergentes en todos los sectores, los reguladores de las TIC se encuentran en una posición especial para asegurar que las TIC redunden en beneficio de toda la economía. Los reguladores de las TIC han de ser conscientes del impacto que sus decisiones tienen sobre otros aspectos de la sociedad. En la próxima década será fundamental una mayor coordinación de políticas e iniciativas para poder aprovechar los beneficios y eficiencias que las TIC pueden ofrecer a los consumidores y a la sociedad en general.

4 LA LIBERALIZACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE DIVERGENCIAS DE LAS TIC

En el Capítulo 4 se analiza la solución de divergencias en el sector de las TIC. Este sector está plagado de profundas tensiones debido a la fuerza impulsora de la innovación y la destrucción creativa. Los tipos de divergencias en las TIC son variados. Las divergencias en las telecomunicaciones tradicionales acerca de la interconexión y el acceso a servicios al por mayor y a instalaciones esenciales siguen estando a la orden del día, aunque con nuevas dimensiones. Por ejemplo, la convergencia ha dado lugar a la aparición de nuevas tensiones entre proveedores de infraestructura y de contenido. Por otra parte, la amplia gama de cuestiones legales y de regulación no resueltas acerca de la protección de los datos, la ciberseguridad y el derecho a la intimidad sigue buscando la manera de introducirse en los procesos de divergencia. El ámbito de las divergencias en TIC también se extiende a la propiedad intelectual.

Estas divergencias deben solucionarse en los tribunales, en procedimientos reguladores y en arbitrajes. En este capítulo se investiga cómo se están transformando los procesos de solución de divergencias en respuesta a las divergencias tradicionales y a las nuevas a las que se enfrenta el sector. Esta transformación en los procesos de solución de divergencias refleja, de alguna manera, la transformación del propio sector de las TIC. El sector de las TIC ha estado experimentando una gran liberalización y desagregación en todo el mundo durante los últimos 25 años. El ámbito de la solución de divergencias ha experimentado una transformación similar, aunque durante un período más largo en ciertos aspectos.

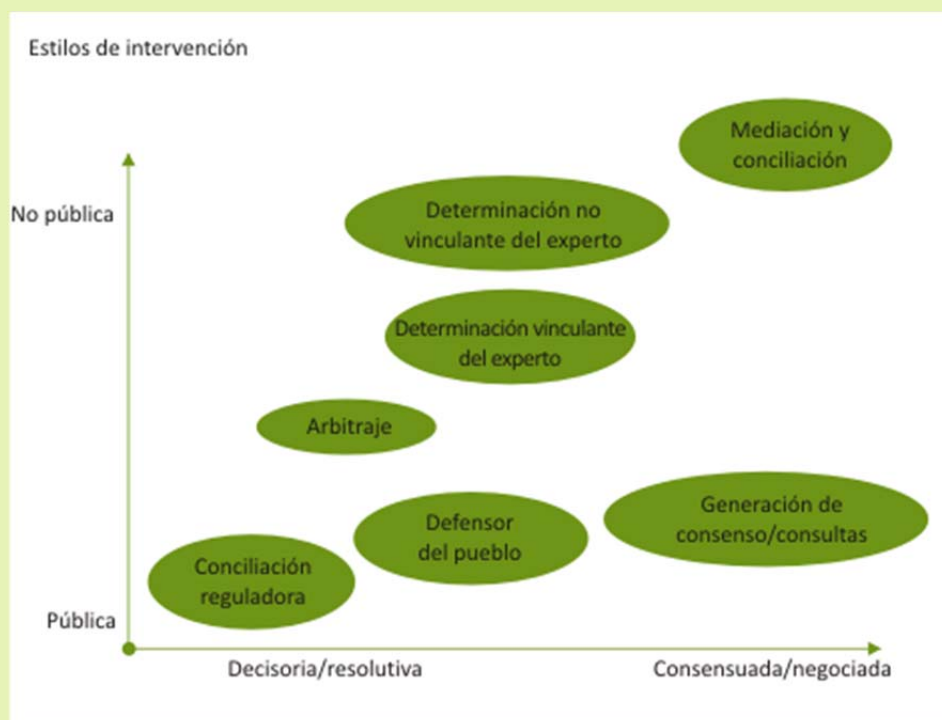
Hasta hace relativamente poco, en la mayoría de los países, el sector público (autoridades gubernamentales, reguladores y tribunales) mantenía el control soberano (casi un monopolio) sobre la solución de divergencias. Sin embargo, en las últimas décadas muchos países han reconocido que el sistema judicial público es inadecuado para resolver los casos que se le plantean. Tras varios avances, hubo un cambio en el ámbito de la solución de divergencias en el sentido de que los actores privados absorbían más funciones en el proceso de solución de divergencias.

Los beneficios en términos de política pública obtenidos al disgregar elementos del proceso de solución de divergencias y al redefinir el papel del sector público para eliminar el control directo que ejercía sobre cada elemento son percibidos por la mayoría. La liberalización y la desagregación de la solución de divergencias han evolucionado aún más para incluir el surgimiento de diversos subcampos de solución de divergencias. Algunos son la resolución judicial, la determinación vinculante por parte de expertos, la determinación no vinculante por parte de expertos, la mediación, los planes del defensor del pueblo, los consejos de divergencias e híbridos de éstos.

Todos estos diferentes tipos de procesos de solución de divergencias se basan, en mayor o menor grado, en el consenso de las partes y el fomento de dicho consenso. Cuanto menos se base en el consenso, más resolutivo o decisorio será el proceso concreto. Los procesos de solución de divergencias también implican una mayor o menor intervención del sector público. Esta interacción

entre los sectores público y privado y la frontera entre elementos consensuados y obligatorios de la solución de divergencias son especialmente complejos en un entorno liberalizado que, a pesar de todo, sigue estando sujeto a una gran regulación.

Figura 1.6: Estilos de intervención



Fuente: Autor.

Existen numerosos elementos dentro de los procesos resolutivos que pueden desagregarse del control del sector público. Uno consiste en la designación de responsables de decisiones que sean independientes de los responsables públicos tradicionales de decisiones, como tribunales y organismos reguladores. Otro elemento es la selección del proceso utilizado para resolver las divergencias. Como ejemplos cabe citar la resolución judicial, el arbitraje entre ofertas definitivas y la mediación.

Casi todos los países disponen de un sistema de revisión judicial de las decisiones tomadas por organismos administrativos. En la mayoría de los países, la revisión judicial se centra en cuestiones procesales y jurisdiccionales, como por ejemplo si el regulador ha dado una oportunidad justa a cada una de las partes para ser oída, si ha considerado factores relevantes y si ha actuado dentro de sus competencias. Sin embargo, incluso este tipo de cuestiones pueden exigir conocimientos

técnicos y económicos significativos. Los sistemas judiciales de muchos países se enfrentan a la tarea compleja y urgente de la solución de divergencias de telecomunicaciones. El rápido desarrollo del mercado y las inmensas cantidades de inversión que hay en juego requieren que las decisiones de los reguladores se ratifiquen o se revoken rápidamente. Además, la confianza de los inversores depende de la experiencia y los conocimientos especializados de aquellos que tienen el poder de anular o cambiar las decisiones de los reguladores.

Muchos países han estimulado la calidad, y en ocasiones la velocidad, de los controles sobre las decisiones de los organismos administrativos a través de diversas innovaciones, entre las que se cuentan la apelación a tribunales especiales. Algunos países han innovado combinando en un mismo proceso judicial tanto las apelaciones a las decisiones del regulador como las divergencias entre proveedores de servicios. Se ha experimentado una liberalización significativa incluso en el importante área de control sobre decisiones reguladoras.

Se ha recurrido a acuerdos y procedimientos de arbitraje privados para alcanzar objetivos de política reguladora. La mediación forma parte cada vez más de los procedimientos de solución de divergencias de los reguladores y, en ocasiones, es una condición suspensiva de los procedimientos resolutivos oficiales. La mediación no supone realmente una alternativa a un proceso resolutivo si las partes insisten en requerir que un tercero (ya sea un juez, un árbitro o un regulador) tome una decisión por ellos. En dichas circunstancias, el proceso resolutivo resulta indispensable.

Como resultado de la liberalización y la desagregación de la solución de divergencias, hoy en día se está utilizando una amplia gama de procesos de solución de divergencias en conflictos de las TIC. Se espera que esto continúe, con una mayor participación de actores privados en la solución de las divergencias que tengan una dimensión de orden público. En algunos casos, sólo los procesos de solución de divergencias como la mediación podrán ayudar a superar las deficiencias que existen en el sector. Sin embargo, la principal fuente de innovación se encuentra en los actores privados, que pueden idear ingeniosos procesos para gestionar situaciones difíciles. El sector público seguirá desarrollándose si se compromete con los participantes privados del sector de las TIC e intenta colaborar en el desarrollo de métodos de solución de divergencias adecuados.

5 ESPECTRO EN TRANSICIÓN: EL DIVIDENDO DIGITAL

El Capítulo 5 trata de cuestiones de la gestión del espectro relacionadas con la transición a digital y el dividendo digital.

La transición a digital y el dividendo digital son dos conceptos relacionados. La transición a digital tiene lugar cuando las señales de difusión de la televisión analógica se convierten en digital, y son sustituidas por servicios de televisión digital. Aunque las señales digitales no son necesariamente mejores que las señales analógicas para la grabación o difusión en cuanto a respuesta de frecuencia, relación señal/ruido o margen dinámico, la transmisión de señales digitales es mucho más eficiente. Dado que la transmisión digital requiere menos espectro que la transmisión analógica existente, se espera que la transición a digital libere espectro en las bandas de ondas métricas y decimétricas.

Por dividendo digital se entiende el espectro que quedará libre en las bandas de ondas métricas y decimétricas como resultado de la transición a digital. Existen dos categorías de espectro de dividendo digital, a saber, el espectro liberado y el espectro intercalado (espacio en blanco).

El motivo fundamental de la gran importancia que tiene el espectro del dividendo digital son sus características físicas, a saber, una combinación excepcionalmente atractiva de capacidad (anchura de banda) y cobertura. El dividendo digital puede emplearse para suministrar una amplia gama de servicios nuevos y existentes. Dadas las tendencias actuales del mercado y la forma en que la banda ancha está reestructurando radicalmente la sociedad, el dividendo digital reviste una importancia económica, política y social.

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) ha encabezado durante las últimas décadas los esfuerzos para la atribución del espectro global. Los planes de bandas y las normas técnicas afectados por la transición a digital varían en las tres Regiones de la UIT. Por otra parte, aunque la UIT actúa para armonizar el uso eficiente del recurso espectral de manera global en representación de los gobiernos, la aplicación de las recomendaciones y reglamentos recae, en última instancia, sobre los gobiernos nacionales. Las prácticas y las decisiones en materia de atribución del espectro difieren en las tres Regiones de la UIT. Puesto que los mercados son diferentes y las bandas y tecnologías empleadas varían, los plazos para la transición a digital son también diferentes.

Cómo utilizar el dividendo digital y cómo reasignar el espectro liberado son objeto de un intenso debate en el que participan consumidores, legisladores, reguladores y operadores de radiodifusión, telecomunicaciones y las TIC (en particular, la banda ancha). En términos generales, los principales usos del espectro del dividendo digital incluyen los servicios de telecomunicaciones, tanto fijos como de radiodifusión, así como una combinación de las dos plataformas a través de tecnología móvil: televisión digital terrenal (TDT); TV móvil de radiodifusión; banda ancha

inalámbrica comercial y seguridad pública y operaciones de socorro. La adecuación del espectro del dividendo digital para cada uno de estos usos varía de un país a otro, debido a las circunstancias nacionales, como la posición geográfica, el tamaño y topografía del país, penetración de los servicios de satélite/cable y el uso del espectro en los países adyacentes.

Cuadro 5.3: Decisiones referentes al dividendo digital y partes interesadas

Decisión requerida	Entidad/partes interesadas
Apagado analógico	Fundamentalmente, una decisión política tomada por la autoridad política (asamblea legislativa), dirigida con probabilidad por un ministro o regulador
Dividendo digital: tamaño y atribuciones	Un complejo conjunto de cuestiones que combinan consideraciones económicas, sociales y técnicas con una necesidad crítica de coordinar y armonizar resultados y garantizar así los máximos beneficios. El proceso y las decisiones son perfectamente apropiados para las entidades responsables principales de la valoración y establecimiento de las políticas, y que cuentan con la ayuda de la tecnocracia y las aportaciones del usuario (a través de los procesos públicos de consulta, etc.).
Normas técnicas	Requiere decisiones y colaboración entre los organismos reguladores.
Gestión de interferencias	Perfectamente apropiada para la agencia de gestión de espectro.
<i>Fuente: McLean Foster & Co.</i>	

Algunas de las cuestiones de reglamentación y política que deben abordar los reguladores al prepararse para la transición a digital son:

- atribución y asignación del espectro;
- reserva de espectro para el futuro;
- interferencia;
- migración; y
- armonización.

Además de estas cuestiones, en el Capítulo 5 se exponen varias consideraciones relacionadas con las políticas para el fomento del acceso a las TIC y la innovación en este campo. También incluye estudios de caso de cada uno de las tres Regiones de la UIT. Partiendo de tales estudios, además de las experiencias de otros países, en el Capítulo 5 se subrayan las siguientes prácticas idóneas:

- planificación del espectro;
- reasignación y reordenación;
- migración de servicios; y
- consulta y cálculo del valor del dividendo digital.

Para terminar, en el capítulo se analizan las lecciones que se han aprendido de la experiencia de varios países.

6 EL PAPEL DE LA REGLAMENTACIÓN DE LAS TIC PARA HACER FRENTE A LOS DELITOS COMETIDOS EN EL CIBERESPACIO

Con el incremento del número de usuarios particulares y empresas que confían en las TIC para el funcionamiento de sus actividades diarias, las TIC deberían considerarse una parte esencial de la infraestructura nacional. Incluso las interrupciones de corta duración que se producen en los servicios basados en las TIC pueden causar considerables daños económicos o sociales. Como consecuencia, a medida que aumenta la dependencia de las TIC de los países, existe una mayor conciencia de que la ciberseguridad y la lucha contra la ciberdelincuencia deben tomarse más en serio.

El término "ciberseguridad" hace referencia a diversas actividades, como la recopilación de herramientas, políticas, salvaguardias de seguridad, directrices, métodos de gestión de riesgos, formación, prácticas óptimas y tecnologías que pueden utilizarse para proteger el ciberentorno y los bienes de las organizaciones y los usuarios. La "ciberdelincuencia" suele definirse como los actos delictivos que se cometen dentro de las redes informáticas, por medio de las mismas o en contra de ellas⁴. Así, impedir y prevenir la ciberdelincuencia pueden considerarse partes integrantes de una estrategia de ciberseguridad y de protección de las infraestructuras de la información esenciales.

Actualmente, numerosos países se encuentran en proceso de desarrollar marcos jurídicos y reglamentarios para la ciberseguridad, en particular marcos legislativos que permitan abordar la ciberdelincuencia. Debido a sus características, abordar la ciberdelincuencia representa un desafío para la forma tradicional de enfocar la reglamentación y los paradigmas del derecho penal. La ciberdelincuencia y los delitos del ciberespacio atraviesan las fronteras nacionales y afectan a numerosos sectores e industrias. Los escenarios de los delitos se encuentran en el mundo virtual, por lo que normalmente las pruebas son de carácter electrónico en lugar de físico. El entorno en el que se produce la ciberdelincuencia es la red global, de ahí que resulte imposible, al igual que ocurre en el mundo real, combatirlo o controlarlo en todo momento. El carácter difuso y global de Internet implica que numerosas partes interesadas, incluidas las internacionales, deban participar en la coordinación de las respuestas a la ciberseguridad y la ciberdelincuencia, ya que los delincuentes pueden aprovechar las vulnerabilidades de una zona para atacar a los usuarios que se encuentran en muchos otros lugares. Además, debido a que la ciberdelincuencia se basa en el uso de tecnologías que están en constante evolución, los responsables de combatir la ciberdelincuencia deben ser lo suficientemente ágiles como para seguir el ritmo de un elemento que cambia rápidamente.

En este contexto, los modelos de reglamentación centralizados tradicionales, en los que el gobierno se sitúa en la cúspide de las estructuras jerárquicas de la toma de decisiones, no deben ser la única solución para responder a la ciberdelincuencia, ya que las redes digitales modernas mundiales han evolucionado más allá de la influencia gubernamental directa. Internet ha minado los antiguos modelos de división de las responsabilidades entre el gobierno, el sector privado y la sociedad civil. Por consiguiente, la lucha contra la ciberdelincuencia debe contar con la participación de múltiples partes interesadas.

Recuadro 6.5: Revisión de los reglamentos relacionados con la ciberdelincuencia en Bélgica

En 2006, el regulador de las TIC belga (BIPT) participó en la modificación de algunos ámbitos específicos de la legislación en materia de ciberdelincuencia. El BIPT había detectado la necesidad de modificar la legislación sobre la conservación de los datos y preparó un proyecto de transposición de una directiva de la UE relacionada con la conservación de los datos a la legislación nacional belga. Los proyectos de enmienda se desarrollaron en colaboración con el Servicio Público Federal de Justicia y la Brigada de Delitos Informáticos. Durante el proceso de desarrollo, el proyecto se sometió a consulta pública. Además, en 2008, el BIPT anunció que estaba estudiando la posibilidad de reformular las disposiciones jurídicas con respecto al derecho a la intimidad en el sector de las comunicaciones electrónicas.

Fuente: Informe anual 2008 del Belgian Institute for Postal Service and Telecommunication⁵

A este respecto, se dice que la lucha contra la ciberdelincuencia se basa en la participación de múltiples partes interesadas que se describe como el ecosistema de la ciberdelincuencia. El ecosistema de la ciberdelincuencia es un entorno formado por múltiples partes interesadas que pueden llevar a cabo o compartir las tareas que deben realizarse. En el Capítulo 6 se expone brevemente el ecosistema de la ciberdelincuencia y se destacan las funciones, responsabilidades y actividades de las principales partes interesadas de este ámbito, así como las herramientas para combatir la ciberdelincuencia. Las partes interesadas comprenden al Estado y el sector público (incluidos los reguladores); las empresas y el sector privado; la sociedad civil, los sectores académicos y los usuarios particulares; y las organizaciones regionales e internacionales.

Las herramientas y las actuaciones que se requieren para responder de forma eficaz a las ciberamenazas y abordar la ciberdelincuencia están evolucionando y deben evaluarse dentro de un contexto más amplio de enfoques intersectoriales nacionales e internacionales y acuerdos de colaboración.

La necesidad apremiante de penalizar el uso indebido de las TIC va unida a otra tendencia, a saber, la transformación en curso del papel tradicional de los reguladores de las TIC. Muchas autoridades reguladoras de las TIC ya participan en numerosas actividades relacionadas con la lucha contra los delitos del ciberespacio. En algunos casos, estas actividades conllevan nuevas obligaciones y responsabilidades, mientras que otras actividades son una ampliación directa de tareas habituales del regulador de las TIC. Desde este punto de vista, la lucha contra la ciberdelincuencia puede considerarse parte de una tendencia de mayor alcance que consiste en pasar de los modelos de reglamentación estrictamente centralizados a estructuras más flexibles y no jerarquizadas.

El mandato preciso de los reguladores de las TIC en este ámbito aún no se ha definido claramente. Del análisis de las prácticas en determinados países se desprende que el mandato del regulador de las TIC puede reforzarse o ampliarse a los siguientes ámbitos relacionados con la ciberdelincuencia:

- protección del consumidor, por ejemplo, educar al consumidor, prohibir el correo basura y luchar contra la distribución de software maligno;
- responsabilidad de seguridad de la información y/o seguridad en la red, por ejemplo, proteger la fiabilidad y seguridad de la infraestructura esencial de la información y las comunicaciones; y
- asignación a un nuevo regulador el mandato operativo sobre la seguridad en Internet.

En el futuro, la cuestión de la ciberseguridad planteará problemas a los reguladores de las TIC, pero también la oportunidad de desempeñar un papel fundamental en la lucha contra la ciberdelincuencia. Uno de los mayores problemas para los reguladores de las TIC y otras partes interesadas que participan en la respuesta a los diferentes tipos de delitos y amenazas del ciberespacio es la rapidez con la que se producen los cambios en el sector de las TIC y en la tecnología propiamente dicha. Las ciberamenazas crecen en variedad y sofisticación y, del mismo modo, crece también su impacto. En este contexto, el papel de los reguladores de las TIC evoluciona y su participación debería responder a las necesidades específicas del ecosistema nacional de las TIC, y especialmente a las de los usuarios y la industria. Los reguladores de las TIC suelen compartir la gran responsabilidad de garantizar la fiabilidad de Internet y de evitar las interrupciones en sus usos actuales y futuros por parte de los consumidores, las empresas y los gobiernos, que pueden causar pérdidas considerables para la comunidad y/o la economía. El cumplimiento de esta responsabilidad requiere que el regulador de las TIC pueda actuar rápidamente para responder a las ciberamenazas y sugiere que la adopción de medidas preventivas es altamente valiosa. A medida que el mandato del regulador de las TIC continúe evolucionando, será fundamental garantizar que éste cuente con las herramientas y los recursos necesarios para detectar ciberamenazas, participar en la sensibilización de todas las partes interesadas, movilizar partes interesadas concretas para que desempeñen su papel en la lucha contra la ciberdelincuencia, coordinar sus respuestas con las autoridades del sector público y privado y contribuir a promover la cooperación y la coordinación entre los países y en todas las regiones.

7 CAMBIO CLIMÁTICO, TIC Y REGLAMENTACIÓN

El Capítulo 7 analiza la relación entre el cambio climático y el sector de las TIC, con un especial enfoque sobre las telecomunicaciones. Este capítulo plantea si la naturaleza de la posición especial entre los actores de las TIC y el cambio climático sugiere que los reguladores del sector de las TIC, específicamente aquellos encargados de la regulación de los proveedores de servicios de telecomunicaciones, deben desempeñar un papel más activo en la protección medioambiental y deben tomar en consideración las cuestiones relacionadas con el cambio climático al tomar decisiones relativas a los proveedores de servicios de telecomunicaciones. La situación anterior representaba, justamente, la posición contraria: que las decisiones relativas al cambio climático deben dejarse a las leyes y normativas generales que se aplican a otras empresas, organizaciones e individuos.

Este capítulo trata de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) generadas por los proveedores de servicios de telecomunicaciones (PST), que funcionan con autorización general o específica, y por sus clientes. El capítulo también trata de los organismos reguladores de las TIC que tienen jurisdicción sobre esos PST y examina las intervenciones reglamentarias específicas del sector destinadas a reducir las emisiones de GEI de los PST y facilitar la capacidad de los PST de reducir las emisiones en otros sectores industriales.

Como se trata de un campo relativamente nuevo y poco explorado, la finalidad del Capítulo 7 es servir de documento de debate. El objetivo no es fijar prescripciones en cuanto a políticas que se deban adoptar, sino generar debate, aumentar la conciencia e iniciar un esfuerzo regulatorio colaborativo para poner freno a las emisiones de carbono en el sector de las TIC.

Las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) han sido identificadas como las principales causantes de los cambios en el clima, y se ha identificado la actividad humana como la causa probable del aumento de las emisiones de GEI, especialmente las emisiones de dióxido de carbono (CO₂). Las TIC pueden hacer una contribución positiva a la reducción de los niveles de GEI; al mismo tiempo, las TIC podrían aumentar materialmente la velocidad del cambio climático. A pesar del creciente interés por aplicar las TIC para reducir los GEI, el papel de los reguladores para facilitar, posibilitar y promover medidas para aprovechar al máximo la capacidad de las TIC para reducir los GEI está comparativamente inexplorado.

Hay tres puntos existentes de contacto entre el cambio climático y los proveedores de servicios de telecomunicaciones, a saber, adaptación, mitigación y transformación. La adaptación se refiere al impacto del cambio climático sobre los PST, así como los cambios en los procesos, prácticas y estructuras para moderar los posibles daños o aprovechar las oportunidades asociadas con el cambio climático.

La mitigación se refiere a la contribución de las emisiones de los PST al cambio climático. La fuente más importante de los GEI derivados de las actividades del sector de las TIC son las emisiones de GEI indirectas que resultan de la producción de electricidad que consumen los PST para alimentar a las instalaciones digitales y los servicios que las soportan.

La relación entre las TIC y el cambio climático resulta paradójica. Por una parte el crecimiento continuado del mercado está incrementando el consumo absoluto de energía y creando así más GEI, mientras que por la otra el sector de las TIC se caracteriza por una rápida transformación tecnológica, con todo lo que ello implica para la reducción del consumo de energía por unidad de producción y, en consecuencia, la reducción proporcional en los GEI por unidad de producción.

La transformación se refiere al papel de los PST en ayudar a otros sectores a reducir los GEI. Los PST pueden ayudar a otros sectores a ser conscientes de sus propias emisiones de GEI gracias a técnicas para supervisar la producción de carbono y el consumo de energía. Además, los PST también pueden desarrollar, y ayudar a otros a desarrollar, productos, servicios y modelos de empresa innovadores que reduzcan los GEI en toda la economía, especialmente sustituyendo las modalidades de empresa y comunicaciones que requieren un elevado uso de energía por TIC.

Según se ha indicado antes, la reglamentación es un punto de contacto potencial. En el Capítulo 7 se examina la cuestión de si debe haber un cuarto punto de contacto entre las TIC y el cambio climático, considerando para ello una cuarta dimensión de este posible punto de contacto:

- marco general para la participación de los reguladores en los asuntos relacionados con el cambio climático;
- modalidades de participación de los reguladores;
- los reguladores de las TIC como modelos a seguir; y
- los reguladores como facilitadores del desarrollo de un mercado sostenible.

Las principales actividades de los reguladores de las TIC suelen consistir en garantizar una entrada al mercado y una competencia en el mercado justas, promover la inversión y el acceso universal a los servicios de las TIC, y proteger a los clientes. Los reguladores tratan de encontrar un equilibrio entre los incentivos y las sanciones para obtener los resultados deseados sin verse involucrados en la microgestión del sector. Algunos reguladores también se encargan de crear modelos de comportamiento de los actores del sector, no sólo de los actores regulados sino también de sus clientes o los clientes de sus clientes. Sin embargo, por lo general muchos de los servicios y aplicaciones con un consumo intensivo de energía que están emergiendo en el nuevo telecosmos no son propiedad ni están operados por los PST regulados. De hecho, estos servicios y aplicaciones están mayoritariamente "fuera" del alcance de la regulación actual de las telecomunicaciones, salvo en lo relativo a los requisitos técnicos y comerciales que son aplicables a cualquier cliente conectado a una red de telecomunicaciones.

Esta realidad plantea importantes preguntas. ¿Debe ampliarse el mandato de los reguladores de las TIC para incluir en el mismo el fomento de los objetivos de política pública relacionados con la reducción de las emisiones de GEI? ¿Debe ampliarse este mandato para incluir una mayor supervisión de los usuarios de productos y servicios TIC con el fin de reducir sus emisiones de GEI? ¿De qué manera debe influir el cambio climático en las decisiones que adopten los reguladores de las TIC? ¿Qué papel tienen los reguladores de las TIC a la hora de persuadir al público para que se comporte de manera diferente de forma que se reduzcan los GEI producidos por los individuos a través del uso de servicios y aplicaciones de TIC que ahorren energía y consuman energías limpias?

Suponiendo que el mandato de los reguladores de las TIC incluya la función de perseguir objetivos de política pública relacionados con el cambio climático, ¿de qué forma pueden los reguladores integrar las medidas contra el cambio climático en la reglamentación de los PST? Los procedimientos que pueden emplearse para lograr los objetivos en materia de cambio climático pueden tomar diferentes formas, con grados variables de oficialidad y exigibilidad legal.

Uno de los temas de este capítulo es la necesidad de las TIC en general y de los PST en particular de demostrar que ellos tienen "las manos limpias" cuando se trata de GEI. En esta línea, algunos gobiernos han manifestado su intención de actuar como ejemplo, reduciendo sus propias emisiones de GEI⁶. ¿Deben los reguladores de las TIC seguir esta tendencia, mediante análisis comparativos y la publicación de sus propios comportamientos relacionados con los GEI?

Algunos reguladores de las TIC ya registran sus planes para la protección medioambiental e informan periódicamente de sus acciones. Es importante que, al llevar a cabo sus propias actividades, los reguladores del sector sean un buen ejemplo en lo que respecta a la gestión de su producción de GEI. Los reguladores podrían realizar esta gestión a través del uso de sus edificios y desplazamientos; a través del uso de productos y servicios de TIC para substituir actividades productoras de GEI siempre que fuera posible; y midiendo su huella de GEI.

Aparte de la reglamentación específica del sector y de las actividades que le son propias al regulador de las TIC, ¿puede éste desempeñar otra función en pro del desarrollo sostenible de los mercados, por ejemplo, ejerciendo presión para lograr un precio del carbono más eficaz? El precio creciente de la energía y los controles más rigurosos sobre las emisiones incentivarán a las empresas, tanto dentro como fuera del sector de las TIC, a encontrar formas novedosas de poner freno a los GEI. Pero ¿el mercado generaría por cuenta propia los incentivos suficientes?

Como se ha indicado en los párrafos precedentes, la finalidad del Capítulo 7 no es proporcionar respuestas a las preguntas planteadas (y a otras), sino crear un marco para debatir la posible función de los reguladores de las TIC a la hora de abordar el cambio climático. El debate sobre esta cuestión no ha hecho más que empezar y la posibilidad de que los reguladores de las TIC deban tener alguna participación específica con relación al cambio climático es ineludiblemente controvertida.

8 POSTALES DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN: VIVIR CON UNA TECNOLOGÍA SIEMPRE CONECTADA: LO BUENO, LO MALO Y LO PURAMENTE CONFUSO

El Capítulo 8 toma una perspectiva exploratoria y crítica de la sociedad de la información, no de la forma en que se suponía que se iba a desarrollar, sino tal y como está evolucionando realmente en muchas partes del mundo.

En 2010, la UIT estimó que más de 2 000 millones de personas estaba usando Internet⁷. Existen pruebas de que personas en todo el mundo han aceptado la idea de que Internet no sólo resulta útil sino también, a veces, fundamental. La sociedad de la información comprende el conjunto de las siguientes capacidades:

- redes de datos y voz convergentes que posibilitan los mensajes de texto, los correos electrónicos y la mensajería instantánea;
- opciones para servicios de "gobierno electrónico", que permiten obtener acceso público en línea a información, programas y servicios gubernamentales;
- acceso a servicios sociales y educativos, incluidos aprendizaje a distancia, telemedicina, formación laboral, extensión cooperativa y otros beneficios públicos;
- una revolución en los comportamientos empresariales y comerciales que fortalece el trabajo a distancia, acelera el comercio electrónico y crea nuevas empresas "virtuales";
- un universo entero de redes sociales que permite que individuos y grupos compartan información, imágenes y contactos en línea; e incluso
- un "entorno en red" de aparatos, automóviles y dispositivos portátiles que son "conscientes" de su entorno y puede adaptar la energía utilizada y otras funciones de acuerdo con el mismo.

Estas capacidades no están distribuidas equitativamente en el mundo. Se calcula que la penetración de Internet alcanzó el 71% en 2010 en países ya desarrollados, mientras que en los países en desarrollo esta cifra se situó en sólo el 21%⁸. Aún sigue existiendo una brecha regional y un atraso general en la construcción de redes de banda ancha fijas y móviles. El acceso en banda ancha, que posibilita una gran parte de los contenidos multimedios avanzados y de sofisticados gráficos que definen a la sociedad de la información, sigue estando muy limitado a los usuarios de Internet en países desarrollados en 2010.

Las implicaciones de la estratificación del acceso a Internet son dobles. En primer lugar, la brecha digital entre países amenaza con ampliar las desigualdades informativas y económicas entre los países más desarrollados (o los que se desarrollan rápidamente) y los países económicamente

menos desarrollados. En segundo lugar, la disponibilidad limitada de acceso a banda ancha podría fácilmente aumentar la desigualdad dentro de un mismo país, entre la población con una buena situación económica y la población más desfavorecida.

En el Capítulo 8 se examinan las tecnologías subyacentes – desde las redes a los dispositivos de bolsillo – que constituyen la sociedad de la información. Entre éstas se cuentan las redes medulares de alta velocidad y gran capacidad, las redes de acceso en banda ancha inalámbricas y alámbricas, los dispositivos de usuario, las funciones y aplicaciones de estos dispositivos, y los servicios avanzados como la TV móvil que proporcionan contenido. Así, en este capítulo se analiza el efecto que tienen estas tecnologías y los servicios y aplicaciones de la sociedad de la información "siempre en línea" en nuestra vida cotidiana. Para los individuos con acceso al mundo a través de la banda ancha, y para los reguladores que deben protegerlos, la sociedad de la información se ha convertido verdaderamente en un entorno de "lo bueno, lo malo y lo confuso".

En cuanto a lo "bueno", no cabe duda de que las redes de banda ancha, los teléfonos inteligentes, los computadores e Internet contribuyen sobremanera al bienestar social y personal. En términos generales, las ventajas de la sociedad de la información podrían clasificarse en lo relativo a ciudadanía, mayor poder del consumidor, participación comunitaria y bienestar personal.

Como sucede con cada revolución tecnológica y sociológica, ésta también ha tenido algunas consecuencias imprevistas. Existen aspectos claramente perjudiciales de la sociedad de la información. Entre los aspectos "malos" de la sociedad de la información se cuentan: programas informáticos malignos y redes robot; robo de identidad, fraude e invasión de nuestra privacidad; contenidos inadecuados para menores u ofensivos según las normas de conducta habituales; "depredadores" en línea que buscan entrar en contacto por Internet con víctimas potenciales; y efectos imprevistos sobre el entorno y sobre la salud debido a los componentes desechados de nuestros ordenadores y teléfonos móviles.

Por último, la sociedad de la información ha traído algunas consecuencias imprevistas. Es decir, el uso intensivo de los servicios en línea y las nuevas formas de interacción social han planteado preguntas que nunca antes se habían formulado. Algunas de las preguntas que han surgido durante la inmersión en la cibermanía de la década pasada están:

- ¿Están las relaciones virtuales dejando a un lado la interacción cara a cara?
- ¿Pueden los individuos convertirse en adictos a las experiencias virtuales, incluso en detrimento suyo?
- ¿Utilizan los individuos el anonimato de Internet para intimidar, acosar o engañar a otros?
- ¿La naturaleza hipercinética y multitarea de la vida virtual está reconfigurando la manera en que pensamos, observamos y tomamos decisiones?
- ¿Afectan la ubicuidad y la variedad de la experiencia virtual al bienestar y desarrollo de nuestros hijos?
- ¿Qué efectos están teniendo realmente en el discurso civil y político las crónicas y los blogs sobre política en Internet?

Para concluir, el Capítulo 8 presenta los desafíos y algunas estrategias útiles para los reguladores a la hora de intentar entender y abordar el nuevo mundo influido por Internet en el que viven actualmente los consumidores. Uno de los problemas tiene que ver con "el vacío en la reglamentación", es decir, los marcos reglamentarios existentes no se ocupan a menudo de las tecnologías más recientes o conservan categorías obsoletas que no dan cuenta de la convergencia de plataformas para prestar servicios parecidos. Cada vez más, los gobiernos están revisando sus estructuras y códigos reguladores con el fin de determinar si es necesario modificarlos para abordar las diferencias entre las redes con conmutación de circuitos, más antiguas, y las redes con conmutación de paquetes, más recientes y, en su caso, cómo hacerlo.

En el Capítulo 8 se exponen algunas de los ámbitos en los que los gobiernos están ampliando, o considerando ampliar, su función orientativa de la sociedad de la información:

- Fomento del desarrollo de la banda ancha
- Racionalización de la jurisdicción y situación reglamentaria
- Competencia y regulación de tarifas
- Acceso abierto y "neutralidad de la red"
- Protección del consumidor y privacidad
- Contenido en línea
- Problemas de seguridad
- Espectro

Muchos de los problemas a los que se enfrentan los reguladores se encuentran fuera de sus "zonas de tranquilidad". Esto es, a menudo tienen que ver con cuestiones relativas al bienestar social y la vitalidad de la economía. Aunque los beneficios de la sociedad de la información son evidentes, la revolución de la banda ancha ha abierto una caja de Pandora de nuevos problemas y retos, desde la ciberdelincuencia a la gestión del espectro. En la mayoría de los países, los reguladores están completamente dedicados a afrontar estos retos. Por ahora, los consumidores de todas las edades son los verdaderos pioneros de la sociedad de la información, cosechando los beneficios de su nuevo mundo pero también exponiéndose a los riesgos, sin demasiada protección reguladora. Serán los legisladores y los reguladores quienes habrán de determinar lo activamente que los reguladores pueden o deben intervenir para proteger a los consumidores sin destruir la misma innovación que ha revolucionado las telecomunicaciones en el siglo XXI.

-
- ¹ Extraído de la Base de datos de la UIT sobre reglamentación de las telecomunicaciones/TIC sobre Un ojo en las TIC. Véase <http://www.itu.int/icteye>
 - ² Obsérvese que el estudio tuvo que afrontar importantes problemas metodológicos debido a la falta de series temporales, tamaños de muestras suficientemente grandes e indicadores suficientemente desglosados.
 - ³ Yongsoo Kim, Tim Kelly y Siddhartha Raja, *Building Broadband: Strategies and Policies for the Developing World*, Departamento de Tecnologías de Información y Comunicación Globales (GICT), Banco Mundial, enero de 2010, disponible en www.infodev.org/en/Article.454.html.
 - ⁴ Esta definición, no obstante, es una definición amplia. No existe una definición única para la ciberdelincuencia. Para obtener una visión general de los diferentes delitos que engloba la definición de "ciberdelincuencia", véase el recuadro 1.
 - ⁵ Informe anual 2008 del Belgian Institute for postal service and telecommunication, BIPT, 2009, disponible en: <http://bipt.be/GetDocument.aspx?forObjectID=3091&lang=en>.
 - ⁶ DEFRA, *A Framework for Pro-environmental behaviours* (Londres: DEFRA, 2008), pág. 53, en línea: www.defra.gov.uk/evidence/social/behaviour/documents/behaviours-jan08-report.pdf.
 - ⁷ Véase: ITU-D, "The World in 2010: ICT Facts and Figures" en: www.itu.int/ITU-D/ict/material/FactsFigures2010.pdf.
 - ⁸ www.itu.int/ITU-D/ict/material/FactsFigures2010.pdf

PUEDEN OBTENERSE EN LA UIT

PUBLICACIONES

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 la redes de 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.

Dirección del cliente para facturación (Por favor, cumplimente en MAYÚSCULAS)

Nombre de la empresa o institución		
División / Departamento	Nombre de la persona de contacto	
Calle / Casilla Postal	Ciudad	
País	Código Postal	
Número de teléfono	Número de telefax	E-mail

Forma de envío

<input type="checkbox"/> económico (gratis)*	<input type="checkbox"/> Federal Express <small>(Cuenta internacional N.º)</small>
<input type="checkbox"/> económico certificado	<input type="checkbox"/> UPS <small>(Cuenta internacional N.º)</small>
<input type="checkbox"/> vía aérea certificado	<input type="checkbox"/> TNT <small>(Cuenta internacional N.º)</small>
<input type="checkbox"/> DHL <small>(Cuenta internacional N.º)</small>	

Dirección del cliente para envío (si difiere de la anterior)

Nombre de la empresa o institución	
División / Departamento	
Nombre de la persona de contacto	
Calle / Casilla Postal	
Ciudad, Código Postal	País
Número de teléfono	E-mail

Forma de pago

<input type="checkbox"/> Cheque a favor del Secretario General de la UIT	<input type="checkbox"/> Orden de pago a favor del Secretario General de la UIT	<input type="checkbox"/> Transferencia bancaria de _____ CHF a la cuenta de la UBS SA, Ginebra, IBAN: CH 96 0024 0240 C876 5565 0, BIC (SWIFT): UBSWCHZH80A - Clearing N.º 240
Cárguese la cantidad de _____ CHF en mi tarjeta de crédito Titular de la tarjeta		
<input type="checkbox"/> American Express	<input type="checkbox"/> Eurocard / Mastercard	<input type="checkbox"/> Visa
N.º de tarjeta	Fecha de expiración	Código de seguridad

Le ruego me envíe

N.º de artículo	Título de la publicación	Código del idioma	Precio unitario	Cantidad	Total CHF

Confirmando este pedido

Referencia de su pedido	Firma autorizada
Fecha	Firma

* Sírvase tomar nota que la UIT no se hará cargo de la sustitución de los paquetes extraviados que se expidan **por correo no certificado**. Los problemas de transporte tales como retraso, pérdida o deterioración **no corren a cargo** de la UIT.



Sírvase enviar este formulario debidamente relleno a:
Unión Internacional de Telecomunicaciones
 División de Ventas y Comercialización
 Place des Nations
 CH-1211 Ginebra 20, Suiza

Impreso en Suiza
 Ginebra, 2011
 Derechos de las fotografías: ©Shutterstock

Fax: +41 22 730 5194
 E-mail: sales@itu.int
 www.itu.int/publ