

PARTE I— INNOVACIÓN E INVERSIÓN

LA BANDA ANCHA CAMBIA MUCHOS ASPECTOS DE LA VIDA COTIDIANA—incrementa la productividad de las empresas, mejora la asistencia médica y la educación, permite una red eléctrica más eficiente e inteligente y genera más oportunidades para que los ciudadanos participen en el proceso democrático. También incentiva a grandes mercados globales a buscar productos y servicios con alto valor agregado y genera empleos con altos salarios en sectores importantes, como tecnología de información y comunicación (TIC por sus siglas en inglés).

CUADRO 1-1:

La banda ancha como una tecnología transformadora con propósitos generales

El progreso tecnológico impulsa el crecimiento económico a largo plazo.¹ Tal como los economistas Timothy Bresnahan y Manuel Trajtenberg explicaron en un documento de 1995: “Aparentemente, fueron unas pocas tecnologías clave las que impulsaron eras completas de progreso tecnológico y crecimiento económico; las llamamos tecnologías con propósitos generales (*General Purpose Technologies* GPT por sus siglas en inglés) La máquina de vapor y el motor eléctrico posiblemente hayan tenido un papel fundamental en el pasado, mientras que los semiconductores y las computadoras posiblemente tengan el mismo papel en nuestra era. Las GPT se caracterizan por su dominio (se usan como factor de producción en muchos sectores de comercialización), el potencial inherente para mejoras técnicas y las complementariedades innovadoras, lo que significa que la productividad de investigación y desarrollo en los sectores de comercialización aumenta como consecuencia de la innovación de las GPT. Por lo tanto, a medida que las GPT mejoran, se diseminan por toda la economía, lo que ocasiona ganancias generalizadas de productividad.”² El documento continuaba: “A medida que el uso de las GPT crece, su efecto se vuelve significativo en el nivel agregado, afectando de esa forma el crecimiento total.”³

El Internet tiene las características de una GPT.⁴ Empresas de todo tipo y tamaño la usan para mejorar sus procesos: compras, administración de la cadena de distribución, investigación de mercado, ventas, administración de activos, soporte al cliente, etc. Ha impulsado mejoras de desempeño; por ejemplo, la velocidad de conexión de banda ancha promedio de los Estados Unidos creció más de un 20% por año en los últimos años. Estas mejoras impulsan la tecnología y la innovación de las empresas en otros sectores varios, incluso la asistencia médica,⁵ la educación,⁶ la energía,⁷ el comercio en línea⁸ y el gobierno.⁹

Los Estados Unidos debe ser líder mundial en innovación e inversión de banda ancha y tomar las medidas necesarias para asegurar que todos los estadounidenses tengan acceso a una banda ancha moderna y de alto rendimiento y a los beneficios disponibles a través de ésta. La banda ancha ha sido el impulso principal del crecimiento y la innovación en la industria de la TIC, lo cual genera demanda de semiconductores, software para empresas y consumidores finales, computadoras, dispositivos, aplicaciones, equipo de conexión de redes y muchos tipos diferentes de servicios. Un ecosistema de banda ancha al3 nivel mundial ayudará a garantizar que el sector de las TIC de los Estados Unidos continúe siendo el líder mundial—lo que genera empleos, explota el ingenio estadounidense y permite que los consumidores estadounidenses reciban los importantes beneficios que fluyen de la evolución de la TIC.

El ecosistema de banda ancha actual es vibrante y saludable en muchas formas. En numerosas comunidades, la demanda del consumidor es fuerte. Los prestadores de servicios invierten en actualizaciones de redes fijas y móviles. Se crean nuevos dispositivos e incluso nuevas categorías de dispositivos, tales como lectores de libros electrónicos, placas de datos y computadoras portátiles pequeñas y de bajo costo como por ejemplo los netbooks. Siguen apareciendo nuevas aplicaciones y cada vez hay más y más contenido disponible en línea. Sin embargo, existen algunas áreas en donde los Estados Unidos puede y debe mejorar. Las políticas gubernamentales y las acciones pueden fomentar la innovación y la inversión por medio del ecosistema en cuatro áreas clave:

➤ *Promulgación de políticas que incentiven la competencia.*

La competencia es un impulso muy importante para la innovación y la inversión, la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC, *Federal Communications Commission*) y otras agencias tienen muchas herramientas para influenciar la competencia en diferentes áreas del ecosistema de banda ancha. Estas herramientas se aplican mejor si son impulsadas por los hechos y según cada caso. Por lo tanto, la recopilación interrumpida y el análisis

de datos detallado sobre el comportamiento de la competencia debe ser el eje de una política efectiva de competencia. Este plan establece un proceso para dicha recopilación y, además, propone varias acciones específicas que fomentarán la competencia.

- *Liberación de un espectro más amplio.* El gobierno federal controla e influye sobre la disponibilidad y el costo del espectro. El espectro desempeña un papel muy importante en la economía de las redes de banda ancha. Si el gobierno logra garantizar que el espectro se asigne y administre lo más eficientemente posible, puede ayudar a reducir los costos que recaen sobre las firmas que implementan infraestructura de redes y, por consiguiente, alentar tanto las entradas competitivas como el incremento de inversiones de las firmas beneficiadas. El plan destaca acciones que la FCC, la Administración Nacional de Información y Telecomunicaciones (*National Telecommunications and Information Administration*) y el Congreso pueden tomar para permitir usos más productivos del espectro y que se amplíe el espectro disponible para la banda ancha.
- *Reducir los costos de infraestructura.* El gobierno federal controla e influye sobre la disponibilidad y el costo del espectro. Si el gobierno logra garantizar que el espectro se asigne y administre lo más eficientemente posible, puede ayudar a reducir los costos que recaen sobre las firmas que implementan infraestructura de redes y, por consiguiente, alentar tanto las entradas competitivas como el incremento de inversiones de las firmas beneficiadas. El plan traza políticas de infraestructura que bajan el costo de la implementación de la red.
- *Inversión directa a través de la investigación y el desarrollo.* El gobierno debería invertir directamente en áreas donde el retorno sobre la inversión a la sociedad como un todo sea mayor que el retorno a las firmas individuales. Investigación y desarrollo (R&D por sus siglas en inglés) es una de esas áreas, ya que los efectos de R&D a menudo se extienden más allá de lo previsto por quienes la financian y de formas imprevistas.¹⁰ El plan contiene recomendaciones específicas para la creación de una agenda de R&D para banda ancha que incluye el desarrollo de bancos de pruebas de ultra alta velocidad para impulsar nuevas innovaciones de banda ancha y aplicaciones.

A partir de la Ley de Telecomunicaciones (*Telecommunications Act*) de 1996, la política de los Estados Unidos ha adoptado a la competencia como el mejor medio para recoger los frutos de la inversión y la innovación, lo que incluye precios más bajos, nuevos servicios y características, mayor calidad de servicios y alternativas para el pueblo estadounidense. Este plan sigue la misma tradición. Los cuatro capítulos que componen la Parte I del Plan Nacional de Banda Ancha (*National Broadband Plan*) contienen más de 40 recomendaciones que estimulan directamente la competencia. Pero el plan en su totalidad ayuda a promover la competencia en otras áreas. Algunos ejemplos de iniciativas a favor de la competencia y del consumidor fuera de la Parte I incluyen:

- Permitir la competencia en contenido educativo en formato digital mediante el establecimiento de estándares para contenido creado por el gobierno federal y la propuesta de compartir la información de compras entre las agencias educativas locales (ver Capítulo 11).
- Garantizar mayor competencia e innovación en los servicios de información de la red eléctrica inteligente posible a través de la banda ancha y los dispositivos relacionados al ofrecer un acceso seguro a la información eléctrica digital para consumidores y terceros autorizados (ver Capítulo 12).
- Garantizar que los primeros en responder recojan los beneficios de la competencia al poder elegir tecnología de banda ancha inalámbrica y dispositivos móviles, lo que les permitirá aprovechar los avances del ecosistema inalámbrico comercial (ver Capítulo 16).

La Parte I del plan (Innovación e inversión) comienza con el Capítulo 4, la cual contiene recomendaciones para impulsar la innovación a través de la competencia en redes, dispositivos y aplicaciones. Los Capítulos 5 y 6 contienen recomendaciones para reducir el costo de factores de producción tales como espectro e infraestructura y para maximizar la inversión del sector privado y la entrada competitiva. El Capítulo 7 propone un proceso para crear una agenda para R&D patrocinado por el gobierno para apoyar la banda ancha.

NOTAS AL FINAL DE LA PARTE I

- 1 Ver, p. ej., Paul Romer, *Endogenous Technological Change*, 98 J. POL. ECON. S71 (1990).
- 2 Timothy Bresnahan & Manuel Trajtenberg, *General Purpose Technologies “Engines of Growth?”* 1 (Nat'l Bureau of Econ. Investigación, Working Paper No. W4148, 1995), disponible en <http://www.nber.org/papers/w4148.pdf>.
- 3 Elhanan Helpman & Manuel Trajtenberg, *A Time to Sow and a Time to Reap: Growth Based on General Purpose Technologies*, en GENERAL PURPOSE TECHNOLOGIES AND ECONOMIC GROWTH 55–84 (1998).
- 4 Ver, p. ej., Richard G. Harris, *The Internet as GPT: Factor Market Implications*, en GENERAL PURPOSE TECHNOLOGIES AND ECONOMIC GROWTH 145–66 (1998); RICHARD G. LIPSEY ET AL., *ECONOMIC TRANSFORMATIONS: GENERAL PURPOSE TECHNOLOGIES AND LONG TERM ECONOMIC GROWTH* 133 (2005).
- 5 Ver, p. ej., Capítulo 10.
- 6 Ver, p. ej., Capítulo 11.
- 7 Ver, p. ej., Capítulo 12.
- 8 Ver, p. ej., Capítulo 13.
- 9 Ver, p. ej., Capítulo 14 al 16.
- 10 David B. Audretsch & Maryann Feldman, *R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production*, 86 AMER. ECON. REV. 630, 630 (1996).

COMPETENCIA DE LA BANDA ANCHA Y POLÍTICA DE INNOVACIÓN

CAPÍTULO 4

HACE VEINTICINCO AÑOS LA WEB NO EXISTÍA. Muy pocos estadounidenses habían visto un teléfono móvil, y las redes de banda ancha sólo estaban disponibles para unas pocas empresas e instituciones de investigación.

Hoy en día, las innovaciones como la banda ancha y otras similares impulsan la creación de una amplia variedad de productos y servicios. Es necesario nutrir las fuerzas competitivas que dieron inicio a estos avances para que los Estados Unidos pueda seguir cosechando los beneficios de su inigualable cultura de innovación.

Este capítulo analiza la innovación y la competencia en el ecosistema de la banda ancha. Primero aborda cada uno de los tres elementos que componen el ecosistema de la banda ancha: las redes, los dispositivos y las aplicaciones. Luego se centra en la competencia por el valor en todo el ecosistema, en la transición de una red conmutada por circuitos a una red totalmente compuesta por Protocolo de Internet (IP por sus siglas en inglés) y en el aprovechamiento de los beneficios de la innovación y la inversión a nivel internacional.

La Sección 4.1 aborda la competencia de la red en tres sentidos. En primer lugar, trata sobre el estado de competencia de la banda ancha residencial y hace recomendaciones para reforzar los beneficios para el consumidor mediante el desarrollo de políticas de competencia basadas en datos para los servicios de banda ancha. En segundo lugar, hace recomendaciones tendientes a garantizar que los consumidores tengan la información que necesitan para poder tomar decisiones que maximicen los beneficios de estos servicios. Es probable que una mayor transparencia impulse a los proveedores de servicios a brindarles a los consumidores mejor valor a través de mejores servicios. En tercer lugar, se centra en la competencia en el mercado de la banda ancha mayorista, lo que incluye cuestiones relacionadas con los circuitos de alta capacidad, la retirada del cobre, la interconexión y la itinerancia de datos. Todos son fundamentales para permitir la competencia en los segmentos de clientes empresarial y de la pequeña empresa, en los servicios móviles y en la implementación de servicios en áreas de alto costo.

La Sección 4.2 se centra en los dispositivos, y hace hincapié especialmente en los decodificadores (*set-top boxes*). De las tres categorías principales de dispositivos de banda ancha (dispositivos móviles, dispositivos de computación personal y decodificadores), los decodificadores son la categoría en la que hay menos competencia: dos fabricantes controlan más del 90% del mercado estadounidense, y han controlado porciones comparables del mercado durante años. El Congreso reconoció la necesidad de un cambio en el mercado de los decodificadores cuando promulgó la Sección 629 de la Ley de Telecomunicaciones, pero las tentativas de la FCC por cumplir

con los objetivos del Congreso no han tenido éxito. A medida que el video se convierte en un elemento cada vez más importante de los programas de aplicación de banda ancha, lo cual impulsa su uso y adopción, es fundamental que la FCC tome medidas que fomenten una mayor innovación en los decodificadores y dispositivos de navegación de video para aportar más competencia y opciones a los consumidores.

La Sección 4.3 trata sobre las aplicaciones, y se centra en la administración de datos personales y la privacidad. Durante los últimos años, se ha producido un enorme incremento en la cantidad y variedad de aplicaciones y contenido disponibles mediante conexiones de banda ancha. La competencia dentro de los distintos tipos de servicios de contenido y programas de aplicación se debe analizar caso por caso. Sin embargo, la importancia de los datos personales digitales es un punto en común entre los servicios de aplicaciones y contenido actuales y los que están apareciendo. Los datos personales, que a menudo se reúnen en “perfiles digitales”, por lo general se usan para brindarles servicios personalizados a los consumidores y para destinarles una publicidad más pertinente. Estos perfiles digitales cada vez más detallados presentan una oportunidad y a la vez un desafío. La oportunidad consiste en incrementar las innovaciones y la comodidad que se ofrecen a los usuarios finales, quienes pueden disfrutar de aplicaciones y servicios más personalizados y mejor dirigidos, muchos de ellos sin costo alguno. El desafío consiste en hacer posible que los consumidores aprovechen tales innovaciones, pero a la vez garantizar que puedan mantener el control de sus datos personales, proteger su privacidad y administrar la forma en que se usa la información que se reúne sobre ellos.

RECOMENDACIONES

Redes

- ▶ El gobierno federal, incluidos la FCC, la Administración Nacional de Telecomunicaciones e Información (NTIA por sus siglas en inglés) y el Congreso, deberían poner a disposición de los proveedores de banda ancha inalámbrica, existentes y nuevos, un mayor espectro, a fin de fomentar mayor competencia entre los servicios por cable e inalámbricos en los niveles de velocidad más alta.
- ▶ La FCC y el Departamento de Estadísticas Laborales de los EE. UU. (BLS por sus siglas en inglés) deberían obtener más datos precisos y detallados sobre la disponibilidad, la

penetración, los precios, las cancelaciones de la suscripción y los paquetes reales que los proveedores de servicio de banda ancha les ofrecen a consumidores y empresas, y deberían publicar los análisis de estos datos.

- La FCC, en forma coordinada con el Instituto Nacional de Normas y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés), debería establecer las normas y la metodología técnicas para la medición del rendimiento de la banda ancha y un procedimiento para actualizarlas. La FCC también debería alentar la formación de una asociación de grupos de consumidores y de la industria para que brinden comentarios sobre tales normas y metodología.
- La FCC debería continuar con sus tentativas de medir y publicar datos sobre el rendimiento real de los servicios de banda ancha. La FCC debería publicar un informe formal y poner los datos en línea.
- La FCC debería iniciar un procedimiento de creación de reglamentos. Para ello tendría que emitir un Aviso de Propuesta de Reglamentación (NPRM por sus siglas en inglés) para determinar los requisitos de divulgación del rendimiento para la banda ancha.
- La FCC debería desarrollar normas de rendimiento de la banda ancha para usuarios de pequeñas empresas, servicios móviles y edificios de varias unidades.
- La FCC debería revisar en forma integral sus reglamentaciones de competencia al por mayor para desarrollar un marco coherente y eficaz, y tomar medidas ágiles en función de tal marco para garantizar la disponibilidad generalizada de aportes para los servicios de banda ancha provistos a clientes empresariales, pequeñas empresas y proveedores móviles.
- La FCC debería garantizar que las tarifas de acceso especiales, los términos y las condiciones sean justos y razonables.
- La FCC debería garantizar un equilibrio apropiado en sus políticas de retirada del cobre.
- La FCC debería aclarar las obligaciones y los derechos de interconexión y, allí donde sea eficiente, alentar el cambio a una interconexión de IP a IP.
- La FCC debería avanzar rápidamente en el procedimiento abierto sobre la itinerancia de datos.

Dispositivos

- La FCC debería iniciar un procedimiento para garantizar que todos los distribuidores de videoprogramas en múltiples canales (MVPD) instalen un dispositivo de entrada o funcionalidad equivalente en los hogares de todos los nuevos abonados y en todos los hogares que requieran decodificadores de reemplazo, a partir del 31 de diciembre de 2012 o antes.

- La FCC debería acelerar la adopción de normas para que los operadores de cable resuelvan ciertas cuestiones de la CableCARD mientras avanza el desarrollo de la funcionalidad del dispositivo de entrada. La adopción de estas normas debería finalizar en el otoño de 2010.

Programas computacionales

- El Congreso, la Comisión Federal de Comercio (FTC por sus siglas en inglés) y la FCC deberían considerar clarificar la relación entre los usuarios y sus perfiles en línea.
- El Congreso debería considerar la posibilidad de ayudar a incentivar el desarrollo de “proveedores de identidad” de confianza para ayudar a los consumidores a administrar sus datos de un modo que maximice la privacidad y la seguridad de la información.
- La FCC y la FTC deberían desarrollar principios en forma conjunta para exigir que los clientes den su consentimiento informado antes de que los proveedores de servicios de banda ancha compartan cierto tipo de información con terceros.
- El gobierno federal, con la FTC a la cabeza, debería destinar recursos adicionales para combatir el robo de identidad y el fraude y ayudar a los consumidores a acceder a esos recursos y a utilizarlos. También debería apoyar las soluciones existentes, tales como Alerta en Línea.
- Las tentativas de la FCC sobre la seguridad en línea de los consumidores deberían apoyar una política más amplia de seguridad en línea a nivel nacional y deberían estar coordinadas con el Departamento de Seguridad Nacional (DHS por sus siglas en inglés), la FTC, la White House Cyber Office (oficina de seguridad cibernética de la Casa Blanca) y otros organismos. Los organismos federales deberían conectar sus sitios web actuales con Alerta en Línea para brindar indicaciones e información claras sobre la seguridad en línea para los consumidores.
- El gobierno federal debería crear un grupo de trabajo entre organismos para coordinar la seguridad en línea para niños y el trabajo de alfabetización, facilitar el intercambio de información, garantizar un alcance y una transmisión de mensajes que sean consecuentes y evaluar la eficacia de las tentativas del gobierno. El grupo de trabajo debería considerar lanzar una campaña nacional de educación y ampliación del alcance en la que participen gobiernos, escuelas y proveedores de cuidados.
- El gobierno federal debería investigar la creación de un marco nacional para la tributación de servicios y bienes digitales.

4.1 REDES

Competencia en los mercados de la banda ancha residencial

La competencia es fundamental para promover el bienestar del consumidor e incentivar la innovación y la inversión en las redes de acceso a la banda ancha. La competencia les ofrece a los consumidores los beneficios de la elección, de un mejor servicio y de precios reducidos. Esta sección comienza con el análisis de los datos disponibles para evaluar el estado actual de la competencia entre los servicios de banda ancha por cable y los servicios de banda ancha inalámbrica móvil, y la dinámica de la competencia entre las distintas tecnologías de banda ancha. No analiza el poder de mercado de empresas específicas ni llega a conclusiones definitivas sobre el estado actual de la competencia para los servicios de banda ancha residencial. La sección luego plantea de qué modo las actualizaciones de las redes y las nuevas tecnologías presentan oportunidades y desafíos para la competencia en un futuro cercano. Finaliza con varias recomendaciones para promover la competencia y mejorar los datos que el gobierno obtiene para evaluar el estado de la competencia en los mercados de la banda ancha en el futuro.

La competencia en las industrias con fijos altos costos

La construcción de redes de banda ancha (especialmente por cable) requiere grandes inversiones fijas e irrecuperables. Por consiguiente, es probable que la industria siempre tenga una cantidad relativamente pequeña de competidores basados en la infraestructura, al menos para el servicio por cable. Reducir el costo de entrada para los servicios por cable basados en la infraestructura puede alentar la entrada de nuevos competidores en algunas áreas, pero es poco probable que genere la competencia de varios competidores basados en la infraestructura nuevos en áreas geográficas amplias.¹ Reducir los costos de entrada y expansión de la banda ancha inalámbrica al facilitar el acceso a una red de retorno de alta capacidad, los sitios y el espectro podría estimular más competencia basada en la infraestructura. El hecho de que la competencia inalámbrica sea sustentable para impulsar la innovación, la inversión y el bienestar del consumidor dependerá, entre otros muchos factores, de la evolución de la tecnología y de la conducta del consumidor.

La falta de un gran número de proveedores de servicios por cable basados en la infraestructura no necesariamente significa que la competencia entre los proveedores de banda ancha sea inadecuada. A pesar de que los modelos económicos más viejos hacían hincapié en el peligro de la colusión tácita con un número pequeño de rivales, hoy en día los economistas reconocen que la coordinación es posible pero no inevitable bajo tales circunstancias. Además, los análisis modernos comprueban que

los mercados con un número pequeños de participantes pueden funcionar de manera competitiva.² Sin embargo, esos análisis no nos dicen qué nivel de competencia esperar en un mercado con un número pequeño de proveedores de banda ancha por cable combinado con una competencia imperfecta por parte de proveedores de servicios inalámbricos.³ Además, como describe el problema el Departamento de Justicia (DOJ por sus siglas en inglés), la cuestión fundamental no es “una noción abstracta de si los mercados de banda ancha son o no ‘competitivos’”, sino más bien “si hay o no mecanismos políticos [en torno de la política de competencia] que se puedan usar para producir resultados superiores”.⁴ Dado que aproximadamente el 96% de la población tiene como máximo dos proveedores de servicios por cable, hay motivos para preocuparse por la competencia de la banda ancha por cable en los Estados Unidos. No está claro si hay suficiente competencia y, aun cuando tal competencia exista actualmente, seguramente es frágil. Para garantizar la puesta en práctica de políticas correctas a fin de que el ecosistema de la banda ancha se beneficie de una competencia significativa a medida que ésta evolucione, es importante contar con una evaluación continua y basada en datos del estado de la competencia.

Nuevos datos del Formulario 477 de la FCC, combinados con los de varias otras fuentes, permiten ciertas observaciones generales con respecto al estado de la competencia actual en los servicios de banda ancha. Sin embargo, se necesitan datos adicionales para evaluar con más rigor la competencia de la banda ancha.^{5,6}

En general, los abonados de la banda ancha parecen haberse beneficiado con la presencia de varios proveedores. Los proveedores de banda ancha han invertido en actualizaciones en la red para brindar velocidades de banda ancha más rápidas e introducir nuevos mercados de productos (empresas de cable que brinda telefonía y empresas de teléfonos que ofrecen video en múltiples canales), pero los datos disponibles sólo ofrecen pruebas limitadas de la competencia de precios entre los proveedores.

Servicio de banda ancha fija

A diferencia de lo que sucede en muchos países, la mayoría de los abonados a la banda ancha de los Estados Unidos no se conectan al Internet a través de una infraestructura de acceso local propiedad de una empresa de teléfonos titular. La infraestructura de cable de los Estados Unidos estaba lo suficientemente desarrollada y omnipresente como para permitir que las empresas de cable ofrecieran servicios de acceso a la banda ancha a gran parte del país, en muchos casos antes que las empresas de teléfonos. Como consecuencia, la estructura del mercado de los EE. UU. es relativamente singular por el hecho de que la gente de la mayor parte del país ha podido elegir durante muchos años entre dos plataformas de banda ancha por

cable basadas en infraestructura. Aproximadamente el 4% de las viviendas se encuentra en áreas con tres proveedores de servicios por cable (DSL o fibra, el titular del cable y un *cable over-builder* o empresa de cable con infraestructura paralela), el 78% en áreas

con dos proveedores de servicios por cable, aproximadamente un 13% en áreas con un único proveedor de servicios por cable y el 5% no tiene proveedor de servicios por cable (ver Exposición 4-A).

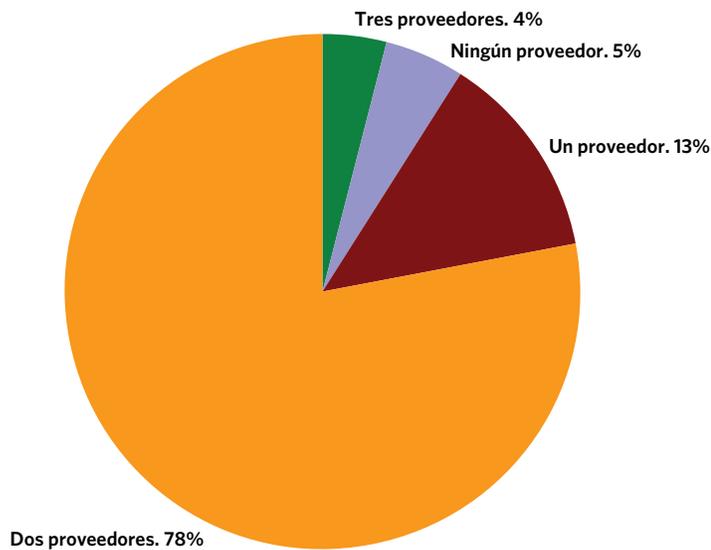
Estos datos no necesariamente significan que el 82% (78% + 4%) de las viviendas tengan dos o tres opciones competitivas de servicio de banda ancha por cable; los datos aquí utilizados no brindan información adecuada sobre el precio y el rendimiento para determinar si varios proveedores presentes en un área determinada compiten cabeza a cabeza.

Además, los datos muestran que es menos probable que las áreas rurales tengan acceso a más de un proveedor de banda ancha por cable que otras áreas. Los datos también indican que las áreas de bajos recursos en promedio tienen algo menos de posibilidades de tener más de un proveedor que las áreas de más altos recursos.

Hay otros tipos de proveedores de banda ancha fija. Por ejemplo, hay dos proveedores que ofrecen el servicio de banda ancha satelital en la mayor parte de las áreas del país, mientras que cientos de proveedores pequeños de servicio de Internet inalámbrico fijo (WISP por sus siglas en inglés) ofrecen el servicio a más de dos millones de personas⁸ y Clearwire ofrece el servicio WiMAX en varias ciudades.⁹ Estos proveedores también compiten por los clientes, aunque sus servicios tienden a ser más caros o a brindar una gama de velocidades más bajas que las que ofrecen hoy en día los servicios por cable.¹⁰

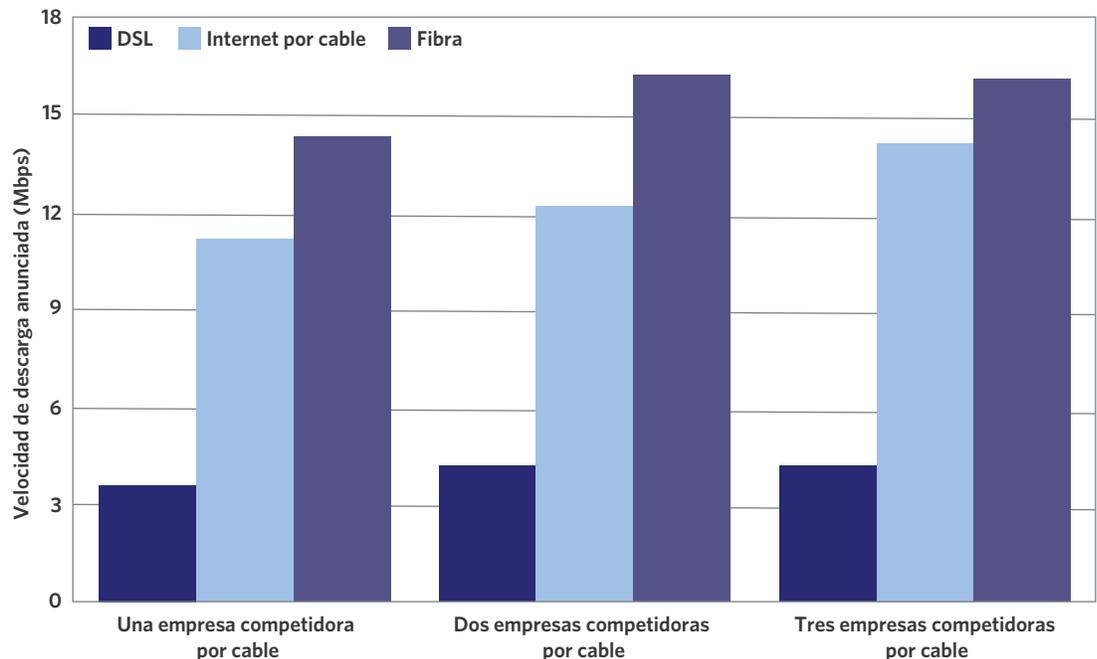
Exposición 4-A:

Cantidad de población que vive en zonas de censo con 0, 1, 2 y 3 proveedores de servicios alámbricos⁷



Exposición 4-B:

Velocidad promedio más anunciada en áreas con 1, 2 y 3 competidores de servicios alámbricos¹²



La presencia de un competidor basado en la infraestructura repercute en la inversión. De hecho, los proveedores de banda ancha parecen invertir más profusamente en las actualizaciones de las redes en las áreas en las que tienen competencia. La Exposición 4-B muestra que tomando en cuenta la densidad de viviendas, los ingresos familiares y factores específicos del estado que inciden en la oferta y la demanda, los proveedores de banda ancha de cualquier tecnología por cable dada (Línea de suscripción Digital [DSL], cable o fibra) por lo general ofrecen mayores velocidades cuando compiten con otras plataformas por cable. Por eso, por ejemplo, las velocidades disponibles por cable son más altas en las áreas en las que el cable compite con la DSL o la fibra que en las áreas en las que el cable es la única opción. La DSL y la fibra muestran resultados similares. Las velocidades disponibles son todavía más altas cuando compiten tres proveedores de servicios por cable (p. ej., donde también hay un *cable over-builder* o empresa de cable con infraestructura paralela).¹¹

En efecto, la competencia parece haber inducido a los proveedores de banda ancha a invertir en actualizaciones de la red.¹³ Las empresas de cable y teléfonos invirtieron unos \$48 miles de millones en gastos de capital (capex) en 2008 y unos \$40 miles de millones en 2009. A pesar de que es muy difícil separar con precisión los gastos de capital de los proveedores de servicio entre banda ancha y otras áreas, una revisión de los informes de analistas del Columbia Institute for Tele-Information (CITI) sugiere que, de este total, los

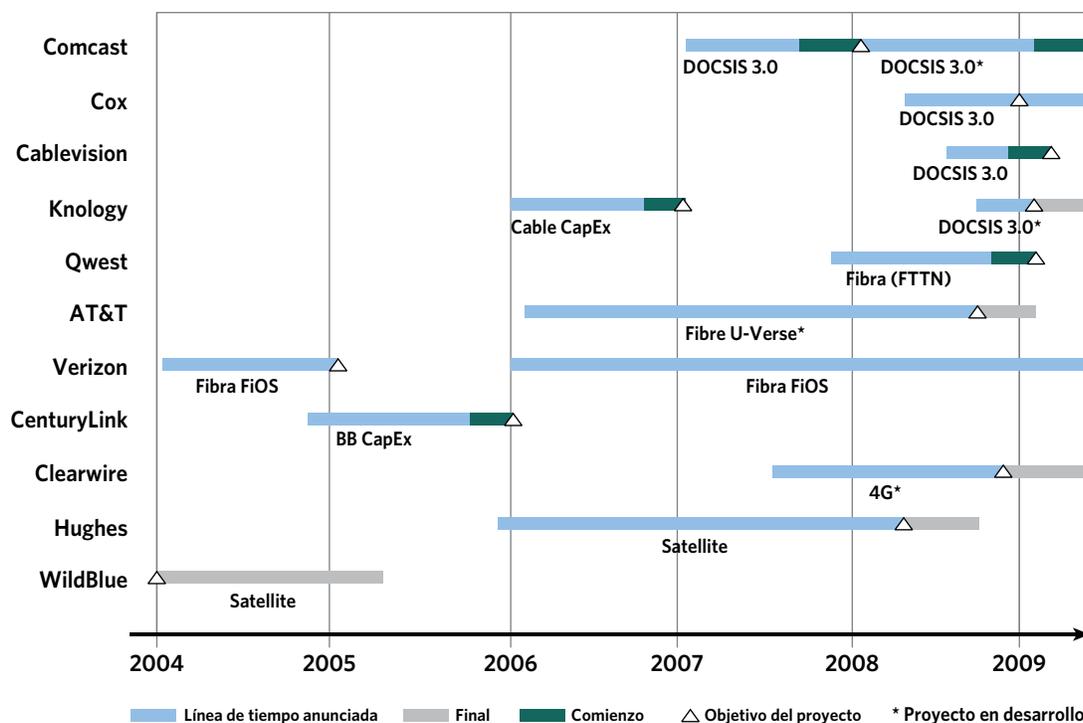
gastos de capital en banda ancha por cable fueron de unos \$20 miles de millones en 2008 y se espera que sean de unos \$18 miles de millones en 2009.¹⁴ Como se detalla en la Exposición 4-C, durante los últimos años las empresas canalizaron estas inversiones en actualizaciones de la red.¹⁵

Los consumidores se benefician con estas inversiones. Las velocidades máximas disponibles que anuncian los proveedores de banda ancha se han incrementado en los últimos años. Además, las velocidades de descarga anunciadas típicas a las cuales se abonan los consumidores han aumentado aproximadamente un 20% por año durante los últimos diez años.¹⁷

Están apareciendo también nuevas opciones, con velocidades nuevas y más altas. Clearwire ofrece un servicio con velocidades de descarga de hasta 2 Mbps en varias ciudades, y planea poner su servicio WiMAX a disposición de 120 millones de personas para el año 2011.¹⁸ Dos proveedores satelitales planean lanzar nuevos satélites en 2011 y 2012; ViaSat (WildBlue) espera anunciar velocidades de descarga de hasta 2 a 10 Mbps y Hughes Communications planea anunciar velocidades de descarga de hasta 5 a 25 Mbps.¹⁹

En principio, los proveedores pueden competir tanto en el precio como en el servicio. Lamentablemente, la falta de datos de precios coherentes, integrales y detallados hace difícil evaluar la competencia de precios. Los datos que existen son imperfectos. En primer lugar, algunos se centran en el precio de la banda ancha cuando no se ofrece conjuntamente con ningún

Exposición 4-C:
Actualizaciones exclusivas de la infraestructura de banda ancha fija¹⁶



otro servicio, a pesar de que la gran mayoría de los consumidores compra banda ancha como parte de un paquete con voz, video o ambos.²⁰ En segundo lugar, las fuentes que cuentan con datos sobre paquetes no brindan suficiente información para determinar el precio gradual del componente de banda ancha. En tercer lugar, los proveedores de banda ancha a menudo ofrecen promociones para atraer nuevos clientes. Ninguna fuente de datos recoge en forma sistemática los detalles relevantes de estas promociones, entre ellos detalles como cuánto dura el precio promocional, la duración del contrato que firma el consumidor para obtener el precio promocional, el precio una vez que termina la promoción y cualquier cobro por terminación anticipada. Algunas comparaciones internacionales sugieren que el número de proveedores de banda ancha minorista se puede correlacionar positivamente con las velocidades de descarga anunciadas, al menos en el sector superior del mercado, y con la accesibilidad financiera.²¹ Otras clasifican a los Estados Unidos en un lugar alto en la accesibilidad financiera de la banda ancha, a pesar del hecho de que el 96% de los consumidores tiene dos opciones o menos, y sugieren que es posible que los consumidores no estén dispuestos a pagar tanto por las altas velocidades como lo están para pagar otra funcionalidad.²²

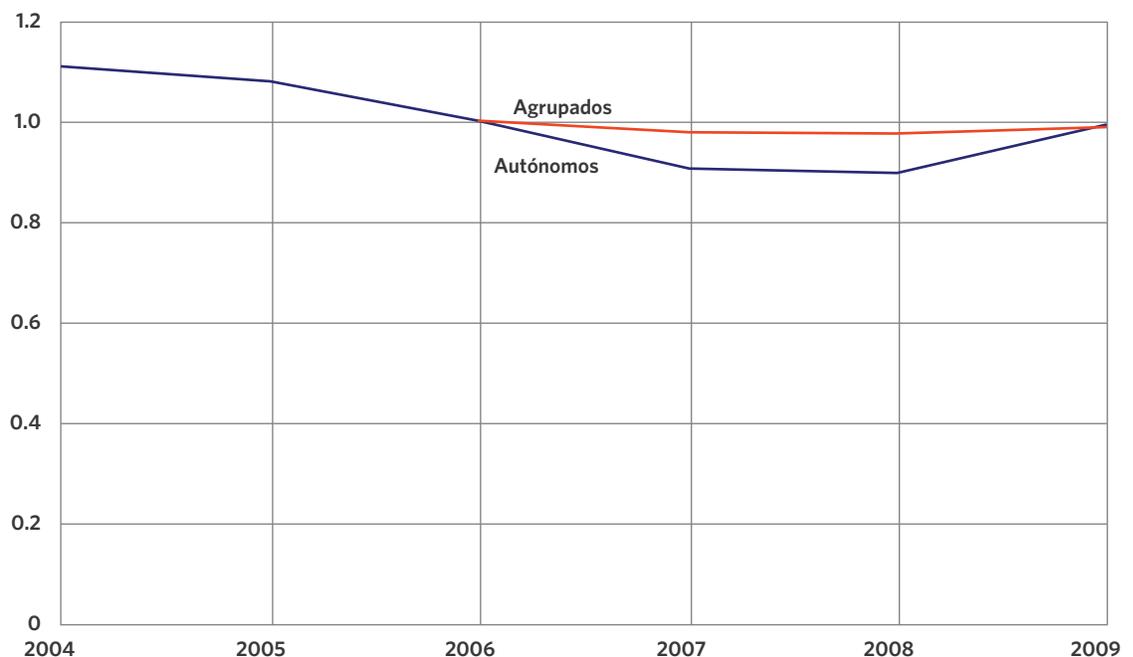
De todas maneras, se pueden analizar los datos disponibles para ver si producen resultados constantes. Si se fusionan los datos transversales integrales sobre precios²³ con los datos del Formulario 477, es posible realizar un análisis econométrico de los efectos de la competencia en los precios, tomando en cuenta el ingreso, la densidad y factores específicos de la región.

Estos análisis ofrecen ciertas pruebas de poco peso de que los precios mensuales son más bajos cuando hay más proveedores de servicios por cable en una sección censal, pero las limitaciones de los datos que se plantearon anteriormente hacen difícil extraer conclusiones más sólidas.

Una cuestión fundamental relacionada con la competencia es de qué modo los precios que pagan los consumidores evolucionan a medida que cambian los costos subyacentes. Aunque los datos no nos permiten examinar la competencia con detalles, es posible examinar ciertos aspectos de los precios con el transcurso del tiempo. En particular, Greenstein y McDevitt (2010) analizaron unos 1,500 contratos de banda ancha²⁴ para crear índices de precios (ver Exposición 4-D).²⁵ La exposición muestra que el índice de precios para los precios nominales por sí solos, ajustados por velocidades de carga y descarga, cambió moderadamente entre 2006 y 2009, mientras que el índice para los precios de los paquetes se mantuvo relativamente constante.²⁶

Otros datos llegan a conclusiones similares. El índice de precios de los proveedores de servicios de Internet (ISP) recopilado por el BLS muestra un ligero incremento en los precios del servicio de Internet entre 2007 y 2009.²⁸ Por lo tanto, los datos de las series cronológicas disponibles muestran, en el mejor de los casos, un pequeño descenso en los precios nominales de la banda ancha ajustados por la calidad, mientras que la econometría muestra pruebas de poco peso de que los proveedores compiten en los precios. Sin embargo, una conclusión clara del análisis es que sería útil contar con mejores datos para analizar la competencia de precios.

Exposición 4-D:
Índices de precios para la banda ancha ofrecida como servicio independiente y como parte de un paquete (2006=1)²⁷



Competencia de la banda ancha móvil²⁹

Como se analizó en el Capítulo 3, según datos de American Roamer, a noviembre de 2009 el servicio inalámbrico de tercera generación (3G) cubre grosso modo el 60% del territorio estadounidense.³⁰ Además, aproximadamente el 77% de la población estadounidense vivía en un área a la que prestaban servicio tres o más proveedores de servicio 3G, el 12% en un área cubierta por dos y el 9% en un área cubierta por uno. Un 2% vivía en un área sin proveedores (ver Exposición 4-E).³¹

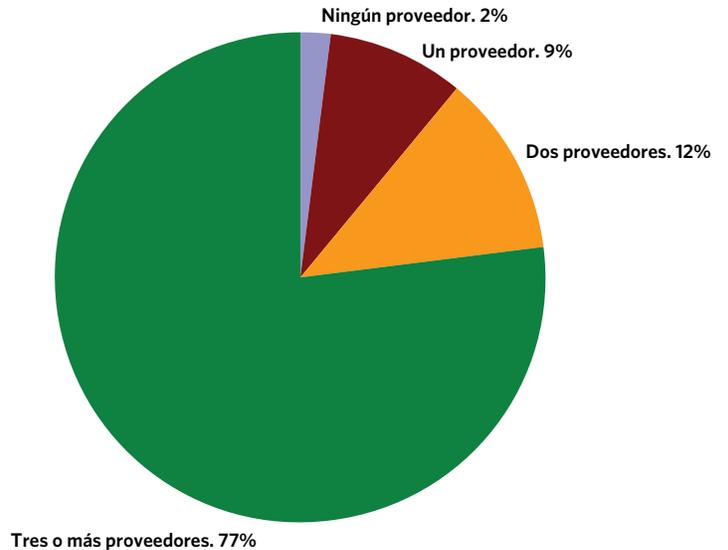
Estas medidas probablemente exageran la cobertura que realmente experimentan los consumidores, ya que los informes de American Roamer *publicitaron* la cobertura según lo informado por muchos proveedores que usan diferentes definiciones de cobertura. Además, estas medidas no tienen en cuenta otros factores, como la fuerza de señal, la cobertura de velocidad de transmisión o dentro de un edificio, y muchas expresan un sentido falso de consistencia a lo largo de áreas geográficas y proveedores de servicios³². Al igual que con la banda ancha fija, la mayoría de las áreas sin cobertura de banda ancha móvil se encuentran en áreas rurales o remotas. No obstante, los datos pueden ayudar a evaluar a partir de un criterio de referencia la disponibilidad de la banda ancha móvil a nivel nacional. En resumen, aunque los proveedores de servicios estadounidenses están expandiendo la cobertura de la banda ancha móvil, los Estados Unidos están lejos de tener cobertura “completa”.

Los usuarios de datos móviles por lo general reciben velocidades de descarga que varían entre cientos de kilobits por segundo hasta cerca de un megabit por segundo.³⁴ Varias firmas competidoras ofrecen banda ancha móvil. Además de los proveedores de servicios a escala nacional AT&T, Verizon, Sprint y T-Mobile (dos de los cuales también son proveedores líderes de banda ancha por cable), en los últimos años han surgido en las áreas urbanas competidores nuevos como Leap Wireless y MetroPCS. Al igual que los proveedores de banda ancha por cable, estas firmas pueden competir en varias dimensiones, entre ellas cobertura, selección de dispositivos, itinerancia y servicios. Muchos proveedores de servicios se han centrado en las actualizaciones de las redes a servicios 3G.³⁵

Como se mencionó anteriormente, es muy difícil identificar los gastos de capital específicos de la banda ancha, pero el informe del CITI indica que los gastos totales de capital realizados por las grandes firmas de servicios inalámbricos fueron de unos \$21 miles de millones en 2008, de los cuales unos \$10 miles de millones fueron para la banda ancha. En 2009, se esperaba que las empresas de servicios inalámbricos hubieran incurrido en gastos de capital por unos \$20 miles de millones, de los cuales \$12 miles de millones fueran para los servicios de banda ancha.³⁶ Aunque las proyecciones deben mirarse con cautela, se espera que en 2010 los gastos de capital en la banda

Exposición 4-E:

Sector de la población que vive en zonas de censo con 0, 1, 2, 3 o más proveedores de telefonía móvil 3G³³



ancha inalámbrica rondan los \$12 miles de millones y que se incrementen a un ritmo constante hasta \$15 miles de millones en 2015, a medida que los proveedores de servicios presenten sus servicios 4G.³⁷ Los servicios de banda ancha móvil son relativamente nuevos y su dinámica de competición cambia rápidamente. A medida que los distintos proveedores presentan y lanzan al mercado nuevas tecnologías como High Speed Packet Access (HSPA, acceso a paquetes de alta velocidad), WiMAX y Long Term Evolution (LTE, evolución a largo plazo), nuevos dispositivos admiten diferentes usos y los consumidores se vuelcan a distintos programas computacionales.

Competencia entre los servicios inalámbricos y por cable

El hecho de si la banda ancha inalámbrica, ya sea fija o móvil, puede competir o no con la banda ancha por cable es una pregunta importante para evaluar el estado de la competencia entre los servicios de banda ancha. La respuesta depende de cómo evolucionen la tecnología, los costos y las preferencias de los consumidores, y también de las opciones estratégicas de las firmas que controlan los recursos inalámbricos y por cable, 38 entre ellas las que ofrecen banda ancha fija y móvil.

Las preferencias de los consumidores difieren según cómo usen sus conexiones de banda ancha y cuánto estén dispuestos a pagar por tal uso. Algunos valoran las velocidades de descarga más que cualquier otro atributo, otros valoran la movilidad y los nuevos conversos que provienen del acceso telefónico es posible que incluso todavía valoren el simple hecho de estar “siempre” conectados. Un usuario que valore poco más que el correo

electrónico y consultar sitios de noticias tiene, en principio, muchas opciones: casi cualquier tecnología de acceso a la banda ancha le servirá. Pero un usuario que transmite video de alta definición y disfruta jugar probablemente requiera velocidades de carga y descarga rápidas y una baja latencia. Es probable que ese usuario tenga pocas opciones.

Las preferencias de la mayoría de los consumidores no son tan extremas; tienden a valorar algunos factores más que otros. Si un segmento lo suficientemente grande de consumidores es relativamente indiferente a los atributos, el rendimiento y los precios de las plataformas fija y móvil, entonces es probable que los proveedores fijos y móviles compitan por los consumidores. Sin embargo, hoy en día la mayoría de los consumidores que no valoran la movilidad cuando compran banda ancha, o que quieren velocidades de carga o descarga altas, se encuentran con sólo dos opciones para su servicio de banda ancha fija.³⁹

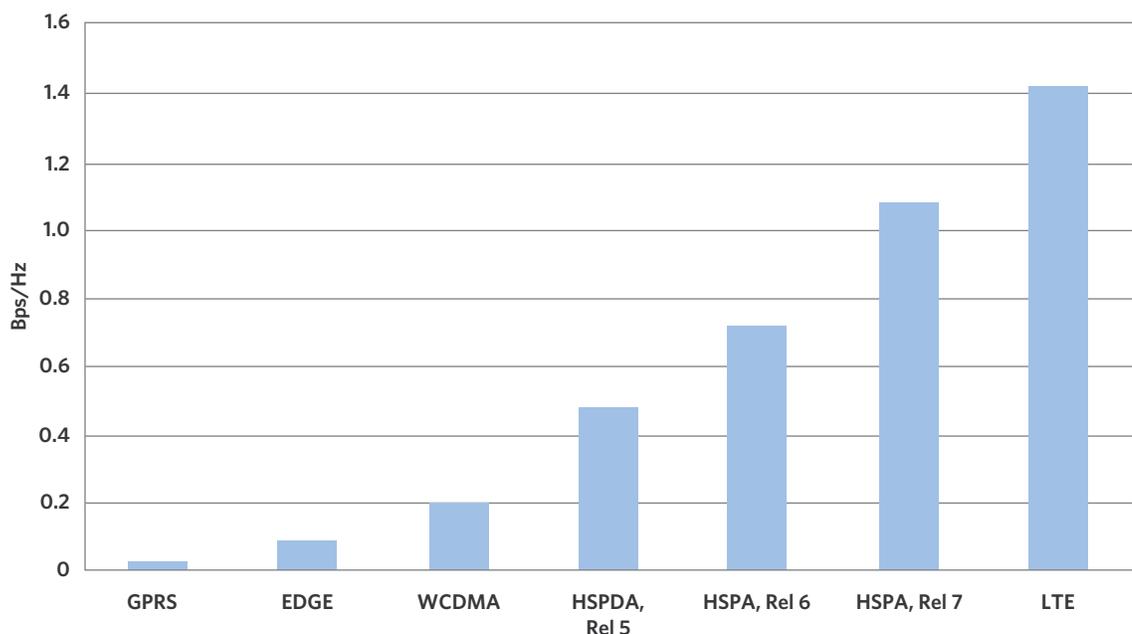
Todavía no está claro de qué modo podría cambiar. La eficiencia espectral de las tecnologías inalámbricas se ha incrementado unas 40 veces o más desde los comienzos de la tecnología inalámbrica de segunda generación (2G) (ver Exposición 4-F).⁴⁰ Estas tecnologías, a menudo implementadas por servicios móviles, pueden brindar velocidades de descarga incluso más altas al reemplazar los dispositivos móviles por terminales fijas. De hecho, las soluciones de acceso inalámbrico fijo y terrestre ya se han implementado como reemplazo de las tecnologías de acceso por cable, por ejemplo, Clearwire con WiMAX y Stelera con HSPA en los Estados Unidos.

Es posible que la banda ancha inalámbrica no sea un reemplazo eficaz en un futuro inmediato para los consumidores que buscan conexiones de alta velocidad a precios que sean

competitivos con las ofertas de servicios por cable.⁴² Sin embargo, si se diera un espectro suficiente, varias técnicas de ingeniería (entre ellas una mayor potencia transmisora, antenas direccionales de alta ganancia y múltiples antenas montadas en el exterior) podrían convertir a la banda ancha inalámbrica en un competidor posible en cuanto a precio y rendimiento para las soluciones por cable a velocidades mucho más altas que las que son posibles hoy en día, lo que incrementaría aún más las opciones del consumidor.

La constante actualización de la infraestructura inalámbrica es prometedora debido a su potencial de ser un competidor cercano para la banda ancha por cable, especialmente a velocidades reducidas. Por ejemplo, si los proveedores inalámbricos comienzan a anunciar, digamos, un servicio de banda ancha en el hogar de 4 Mbps, los proveedores por cable podrían verse forzados a responder reduciendo los precios de sus ofertas de banda ancha. Esto podría ser cierto aun cuando los servicios inalámbricos sean más caros, especialmente si el servicio también es móvil. Tal resultado es una posibilidad. Por ejemplo, según el CITI, la tecnología LTE podría ofrecer velocidades de entre 4 y 12 Mbps, con velocidades sostenidas de hasta 5 Mbps. Además, al igual que con la mayoría de los bienes, los consumidores eligen la banda ancha buscando un punto intermedio entre precio y características. Es posible que los proveedores que ofrecen un producto con menos prestaciones tengan que reducir los precios para poder seguir siendo competitivos, aunque el producto superior cobre más. Considere, por ejemplo, los monitores para computadoras. Los monitores de pantalla plana LCD se lanzaron a precios varias veces más altos que los tubos de rayos catódicos más viejos y

*Exposición 4-F:
Evolución de la
eficiencia espectral⁴¹*



que alguna vez fueron la norma. A pesar de que el LCD típico no ofrecía una imagen tan clara como el tubo de rayos catódicos típico, sus ventajas en términos de peso, del espacio que ocupaba en un escritorio y sus rápidas mejoras tecnológicas eran tales que pronto comenzó a ejercer una presión descendente sobre el precio del ya mucho más económico tubo de rayos catódicos.⁴³

Sin embargo, no hay garantía de que la competencia vaya a evolucionar necesariamente en este sentido. Las tecnologías, los costos y las preferencias de los consumidores están cambiando demasiado rápido en esta parte dinámica de la economía como para hacer pronósticos precisos. Independientemente de cómo se desarrollen aquéllos, la accesibilidad financiera seguirá siendo una inquietud principal de la política. Por consiguiente, la FCC debería controlar atentamente la accesibilidad financiera de las ofertas de bajo costo y, si la accesibilidad financiera no mejora en vista de las actualizaciones inalámbricas constantes, tomar medidas adicionales más allá de aquéllas ya descritas en este plan para abordar el problema.

Posibles problemas futuros para la competencia de la banda ancha fija

Los analistas prevén que es probable que dentro de unos pocos años aproximadamente el 90% de la población tenga acceso a redes de banda ancha capaces de alcanzar velocidades de descarga superiores a los 50 Mbps a medida que los sistemas de cable cambian a DOCSIS 3.0. Probablemente un 15% de la población va a poder elegir entre dos servicios sólidos de alta velocidad: cable con DOCSIS 3.0 y servicios actualizados de empresas de teléfonos que ofrezcan fibra óptica hasta las instalaciones (FTTP).

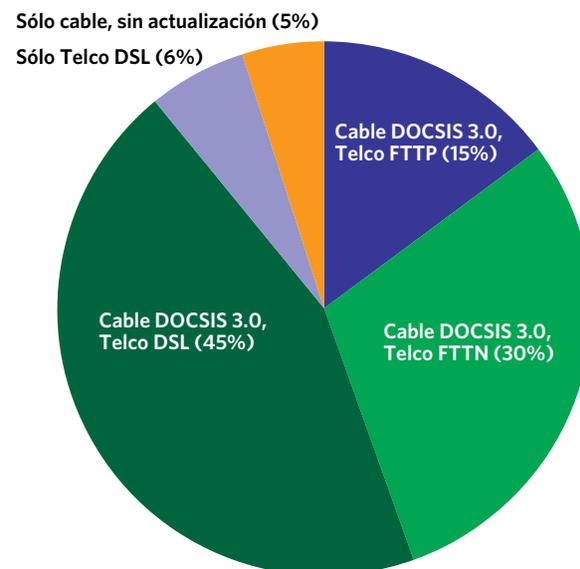
Estas actualizaciones representan una mejora significativa para la infraestructura de la banda ancha de los Estados Unidos, y los clientes que valoran las altas velocidades de descarga y decarga se beneficiarán al tener una opción de servicio que no tenían antes de la actualización. Sin embargo, es posible que las actualizaciones cambien la dinámica competitiva. Antes de la actualización a DOCSIS 3.0 del cable, más del 80% de la población podía elegir entre dos productos bastante similares (DSL y cable). Una vez que la tanda actual de actualizaciones esté completa, los consumidores que sólo estén interesados en los picos de velocidad típicos de hoy en día podrán, en principio, tener a su disposición las mismas opciones que tienen actualmente. Aproximadamente un 15% de la población podrá elegir picos de velocidad muy altos entre dos proveedores (los proveedores con infraestructura FTTP y DOCSIS 3.0). Sin embargo, los proveedores que ofrecen fibra hasta el nodo y luego DSL del nodo a las instalaciones (FTTN), aunque en potencia es mucho más rápido que el DSL tradicional, es posible que no puedan igualar los picos de velocidad que ofrecen FTTP y DOCSIS 3.0.⁴⁴ Por ende, en las áreas que incluyen al 75% de la

población, los consumidores probablemente tendrán un solo proveedor de servicios (empresas de cable con infraestructura equipada para DOCSIS 3.0) que pueda ofrecer picos de velocidad de descarga muy altos (ver Exposición 4-G).

Algunas pruebas sugieren que esta estructura de mercado está comenzando a surgir a medida que las ofertas del cable migran a picos de velocidad más altos. La Exposición 4-H muestra que en 2004 los picos de velocidad de descarga promedio anunciados por el cable y la DSL eran similares, y los picos de velocidad máximo y mínimo anunciados eran idénticos. Para el año 2009, la velocidad media anunciada por el cable era unas 2.5 veces más alta que la de la DSL, mientras que el pico de velocidad máximo anunciado era tres veces más alto que el de la DSL.⁴⁵ Los mínimos picos de velocidad anunciados permanecían iguales. Aunque la exposición no contiene información sobre la demanda o la acogida de las ofertas de velocidades más altas, ni de las velocidades reales entregadas, muestra que la mejora en el rendimiento de la red que las empresas de cable obtienen a partir de DOCSIS 3.0 es probable que continúe o acelere la tendencia donde las ofertas a usuarios finales de DSL tradicional no pueden mantenerse a la par.

Al igual que con el reemplazo fijo-móvil, el modo en que la evolución de las capacidades de la red afecte la competencia dependerá de cómo evolucionen con el tiempo los precios, la demanda de los consumidores, la tecnología y los costos. Por ejemplo, si los usuarios siguen valorando principalmente las aplicaciones que no requieren velocidades muy altas

Exposición 4-G: Cantidad proyectada de viviendas con acceso a diversas tecnologías de banda ancha por cable en 2012



(p. ej., velocidades mayores a 20 Mbps), y no están dispuestos a pagar mucho por un gran aumento de la velocidad,⁴⁷ entonces es probable que un proveedor no obtenga grandes beneficios al ofrecer esas velocidades más altas. Por el contrario, si los usuarios típicos requieren velocidades altas y sólo un proveedor puede ofrecerlas, y el rendimiento esperado por las empresas de teléfonos no justifica la implementación de la fibra, entonces es posible que los usuarios afronten precios más altos, menos opciones y una menor innovación. A causa de este riesgo, es fundamental que la FCC lleve un registro y compare la evolución de los precios en las áreas en las que dos proveedores de servicios ofrecen picos de velocidad muy altos con los precios de las áreas en las que sólo un proveedor puede ofrecer picos de velocidad muy altos. La FCC debería evaluar los precios y servicios de acuerdo con un criterio de referencia e incluir esas evaluaciones en informes futuros sobre el estado de la implementación de la banda ancha.

Recomendaciones

Hay dos grupos de recomendaciones que abordan la naturaleza actual y prevista de la competencia en los servicios de redes de banda ancha en los Estados Unidos. En primer lugar, la FCC debería tomar medidas específicas para que haya más espectro disponible a fin de facilitar la entrada en los mercados de la banda ancha y reducir los costos para que los proveedores actuales de banda ancha inalámbrica ofrezcan servicios con mayores velocidades que puedan competir con las ofertas de servicios por cable para un segmento mayor de usuarios finales. En segundo lugar, la FCC y el BLS deberían reunir datos que permitieran realizar análisis más detallados del mercado y la competencia y poner esos datos a disposición del público

general para garantizar la visibilidad de la conducta competitiva de las firmas.⁴⁸

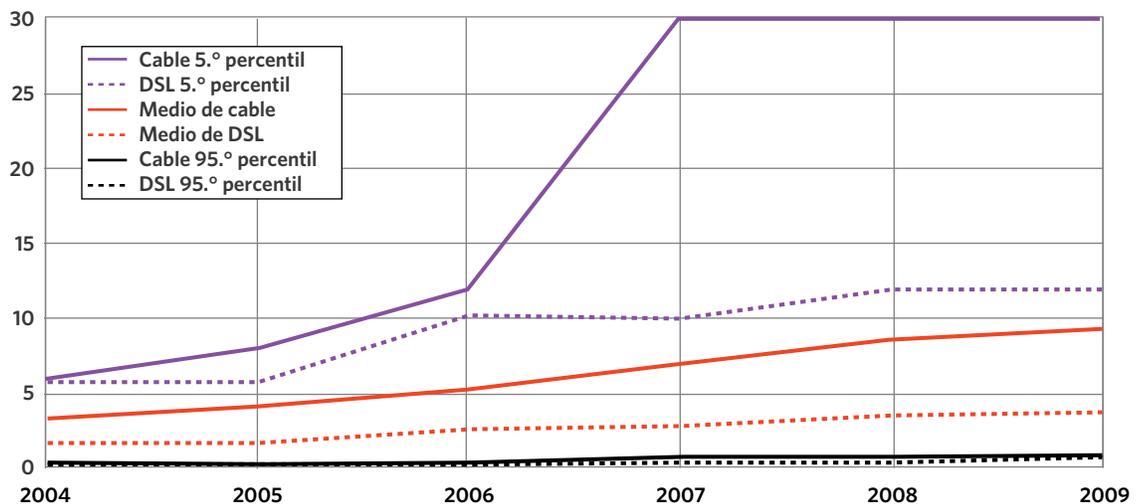
RECOMENDACIÓN 4.1: El gobierno federal, incluidos la FCC, la Administración Nacional de Telecomunicaciones e Información (NTIA) y el Congreso, deberían poner a disposición de los proveedores de banda ancha inalámbrica, existentes y nuevos, un mayor espectro, a fin de fomentar una mayor competencia entre los servicios por cable e inalámbricos en los niveles de velocidad más alta.

El Capítulo 5 analiza por qué contar con más espectro es fundamental para dar cabida al uso creciente de la banda ancha inalámbrica. También es fundamental para aumentar la competencia en dos dimensiones estrechamente relacionadas.

En primer lugar, contar con espectro adicional para los competidores de servicios móviles es probable que aumente la competencia entre dichos servicios. En segundo lugar, contar con más espectro permite velocidades de descarga más rápidas, lo que permitiría que empresas nuevas y existentes usaran tecnologías inalámbricas como reemplazo más similar de los proveedores de banda ancha fija para los consumidores que buscan más algo más que tan sólo planes de bajo costo.

RECOMENDACIÓN 4.2: La FCC y el Departamento de Estadísticas Laborales de los EE. UU. (BLS) deberían obtener más datos precisos y detallados sobre la disponibilidad, la penetración, los precios, las cancelaciones de la suscripción y los paquetes reales que los proveedores de servicio de banda ancha les ofrecen a consumidores y empresas, y deberían publicar los análisis de estos datos.

Exposición 4-H: Velocidades de banda ancha anunciadas por cable y telco (percentil 5º, media y percentil 95º), 2004 a 2009⁴⁶



- Mejorar la obtención de datos del actual Formulario 477.
- Reunir información sobre abonos que sea específica de un lugar.
- Reunir información sobre precios, costos por cambiar de proveedor, costos por cancelar la suscripción y cuotas de mercado.
- Poner a disposición del público general más datos y análisis de la FCC.
- El BLS debería reanudar plenamente su suplemento de uso de Internet y la computadora.

La FCC debería revisar el Formulario 477 para obtener datos relativos a la disponibilidad, adopción y competencia de la banda ancha. Específicamente, debería reunir datos sobre la disponibilidad de la banda ancha a nivel *bloque* del censo por proveedor, tecnología y velocidad ofrecida. La disponibilidad de servicios móviles debería definirse en términos de especificaciones de cobertura, que debería determinar la FCC, e incluir información sobre el espectro usado por los proveedores basados en infraestructura. Además, la FCC debería reunir datos sobre titularidad y afiliación de los proveedores de servicios de banda ancha, y aclarar y perfeccionar todas las normas de suministro de información para garantizar que los datos sean coherentes y se los pueda comparar.

Para incrementar su capacidad de tomar decisiones informadas sobre qué políticas adoptar y para llevar un registro sobre cuestiones de implementación, adopción y competencia, la FCC debería pasar lo más rápido posible a obtener datos sobre abonados por proveedor, tecnología, velocidad real y velocidad ofrecida que sean específicos de un lugar. Tales datos le permitirían a la FCC agregar los datos a cualquier nivel geográfico en lugar de depender de los proveedores para asignar abonados por bloque o sección del censo. La FCC también debería seguir utilizando métodos para obtener datos guiados por el consumidor, tales como pruebas de velocidad voluntarias y registros de falta de disponibilidad de banda ancha.

La FCC es totalmente consciente de sus obligaciones en virtud de la Ley de Privacidad de las Comunicaciones Electrónicas (Electronic Communications Privacy Act, ECPA). Para cumplir con dicha ley y proteger la privacidad de los ciudadanos, la FCC debería investigar la posibilidad de usar a un tercero para que obtenga datos específicos de un lugar sobre los abonados y luego los reúna y les quite cualquier detalle que permita identificaciones antes de enviarlos a la FCC.

La FCC debería obtener datos sobre los precios anunciados, los precios que pagan en realidad los abonados, los planes, los paquetes y las promociones de los servicios de banda ancha móvil y fija que tengan una penetración importante entre los usuarios, al igual que su evolución a lo largo del tiempo, por proveedor y por zona geográfica.

Obtener información sobre los precios anunciados y promocionales, en lugar de únicamente de los precios que pagan los abonados actuales, es muy útil para analizar la competencia. Ello se debe a que los precios anunciados se centran en ganar nuevos clientes o en que los clientes contemplen la posibilidad de cambiar de proveedor, y pueden ofrecer perspectivas importantes sobre la forma en que compiten las firmas. Además, es importante que la FCC reúna información sobre los planes de tarifas a los cuales se están abonando realmente los clientes. Los planes de tarifas que están a disposición de los clientes, pero que los proveedores de servicios en la práctica no comercializan, tienden a tener un impacto competitivo más limitado.

La FCC también debería reunir información relacionada con las barreras para pasarse a otro proveedor, como cobros por terminación anticipada y duración del contrato. Para complementar esta información, la FCC debería reunir datos sobre la fuga de clientes y sobre la parte que les corresponde a los proveedores de las incorporaciones brutas de abonados.

Por último, la FCC debería reunir los datos necesarios para determinar si el servicio de banda ancha se le está negando a potenciales clientes residenciales a causa de los ingresos de los residentes de un área geográfica en particular.⁴⁹

La obtención de datos debería hacerse de una manera tal que permitiera análisis detallados y significativos desde el punto de vista estadístico de por lo menos los niveles del área de servicio metropolitana (MSA) o del área de servicio rural (RSA), y por ende le permitiera a la FCC comprender el efecto de los paquetes y aislar la evolución de los términos y precios vigentes para los servicios de banda ancha.

La FCC debería tener la política general de poner los datos que obtiene a disposición del público, entre otras formas a través del Internet en un depósito de datos de banda ancha, excepto en ciertas circunstancias como cuando los datos sean sensibles desde el punto de vista de la competitividad o estén protegidos por derechos de autor. Además, la FCC debería implementar un proceso para poner otros datos que no estén disponibles para el público a disposición de investigadores académicos y otras personas, sujeto a restricciones apropiadas para proteger la confidencialidad de los materiales sensibles desde el punto de vista de la competitividad.⁵⁰

Se debería publicar y poner a disposición general un análisis de estos datos a través de los informes anuales existentes, tales como el informe de la competencia inalámbrica y el informe 706, y a través de informes semestrales tales como la obtención de datos del Formulario 477. La FCC debería investigar si son necesarios métodos adicionales para suministrar estos datos y análisis.

Por último, se debería alentar al BLS para que reanude plenamente su suplemento de uso del Internet y la computadora en su Current Population Survey (encuesta de la población

actual). Contar con mejores datos sobre la adopción y el uso facilitará los análisis de los efectos de la competencia y hará posible llevar un registro de la eficacia de los programas de adopción.

Transparencia en el mercado de la banda ancha minorista

Obtener mejores datos y asignar espectro son sólo los primeros pasos para impulsar la competencia. Poner más información en manos de los consumidores es un método comprobado de promover la competencia significativa y estimular la innovación, lo que a su vez generará más y mejores opciones para el consumidor. Si los clientes hacen elecciones bien informadas, es probable que las empresas inviertan en nuevos productos, servicios y modelos de negocios para competir con más dinamismo y ofrecer un mayor valor.

Por ejemplo, la etiqueta de millas por galón (mpg) para los automóviles de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos impulsó a los fabricantes de automóviles a mejorar el diseño y la economía del combustible. Eso a su vez ayudó a elevar el millaje de los automóviles en los Estados Unidos de menos de 15 mpg en 1975 a más de 25 mpg en 1985.⁵¹ O para tomar otro ejemplo, la etiqueta de nutrición de la Administración de Medicamentos y Alimentos de Estados Unidos (FDA por sus siglas en inglés) ha demostrado ser útil y flexible. Por ejemplo, cuando surgió el problema de los efectos negativos de las grasas trans para la salud, la FDA cambió la etiqueta de nutrición. Brindaba la información más actualizada e importante para los consumidores y ayudó a impulsar la presentación de una oleada de productos alimenticios más saludables.⁵² Al haber más consumidores que obtienen información en línea, el concepto de una etiqueta tendría que evolucionar.

Sin embargo, los consumidores de banda ancha fija tienen poca información sobre el rendimiento y la velocidad reales del servicio que compran.⁵³ El material de mercadotecnia normalmente presenta picos de velocidad de carga y descarga “de hasta” cierta velocidad, aunque el rendimiento real que experimentan los consumidores a menudo es mucho menor que el pico de velocidad anunciado.⁵⁴ Esta disparidad confunde a los consumidores y les hace más difícil comparar el rendimiento real de las distintas ofertas. Eso dificulta la competencia y la elección del consumidor. También reduce los incentivos para los proveedores de servicios de invertir en redes que tengan un mejor rendimiento. Los consumidores necesitan más información sobre la velocidad y el rendimiento general⁵⁵ de los servicios que reciben y de las ofertas competitivas en su área, y sobre la brecha entre la velocidad real y la anunciada y las consecuencias de esa diferencia.

Algunos proveedores han agregado información en los anuncios publicitarios y otras comunicaciones sobre las

aplicaciones que son compatibles con las distintas ofertas de banda ancha. Pero la falta de normas hace que a los consumidores les resulte prácticamente imposible comparar proveedores y sus ofertas. Por ejemplo, describir que una oferta de banda ancha específica es compatible con una aplicación como el video puede no ser suficiente para asegurarse de que todos los consumidores comprenden claramente las prestaciones de la oferta, ya que hay muchos tipos diferentes de video (p. ej., diversos formatos estándar y de alta definición y técnicas de compresión).

Para cerrar esta brecha de transparencia deben tomarse cuatro medidas.

RECOMENDACIÓN 4.3: La FCC, en forma coordinada con el Instituto Nacional de Normas y Tecnología (NIST), debería establecer las normas y la metodología técnicas para la medición de la banda ancha y un procedimiento para actualizarlas. La FCC también debería alentar la formación de una asociación de grupos de consumidores y de la industria para que brinden comentarios sobre tales normas y metodología.

La FCC, en forma coordinada con el NIST, debería determinar la metodología y las normas técnicas para medir el rendimiento de las conexiones de banda ancha fija con el objeto de brindarles a los consumidores una visión más exacta del rendimiento de su servicio de banda ancha. Esto incluiría qué velocidades y métricas de calidad de servicio deberían seguirse y cómo deberían evolucionar con nuevos usos y programas computacionales de consumo.

La FCC debería alentar a representantes de intereses de los consumidores y de la industria a crear un Consejo Asesor sobre la Medición de la Banda Ancha (BMAC) para que hiciera sugerencias sobre cómo medir los servicios de banda ancha.⁵⁶ El BMAC se centraría en los problemas más difíciles, entre ellos dónde medir exactamente el rendimiento del servicio en una red, el momento y la frecuencia de las mediciones, y el conjunto de protocolos y aplicaciones estándar que se puede usar para establecer criterios de referencia.

Las características clave a medir pueden incluir (ver Exposición 4-D):

- Rendimiento y velocidades reales en la red del proveedor de servicio de banda ancha (del punto 2 al punto 5 en la Exposición 4-I) y el rendimiento completo del servicio (del punto 1 al punto 6 en la Exposición).⁵⁷
- Rendimiento y velocidades reales en las horas de uso máximo.⁵⁸
- Rendimiento y velocidades reales logrados con una probabilidad dada (p. ej., 95%) durante un tiempo determinado (p. ej., una hora) que incluya momentos de uso máximo.⁵⁹

- Rendimiento y velocidades reales evaluados con respecto a un conjunto dado de programas computacionales y protocolos estándar.⁶⁰

RECOMENDACIÓN 4.4: La FCC debería continuar con sus tentativas de medir y publicar datos sobre el rendimiento real de los servicios de banda ancha. La FCC debería publicar un informe formal y poner los datos en línea.

La FCC debería continuar con sus tentativas de medir e informar sobre las conexiones de banda ancha fija y, de manera similar al enfoque adoptado por el regulador del Reino Unido (la Oficina de Comunicaciones u Ofcom), la FCC debería explorar los contratos con terceros como forma de hacerlo.⁶¹ Estas tentativas de medición pondrían los datos sobre el rendimiento real al alcance de todas las partes interesadas, especialmente de los consumidores, y crearían un mecanismo para verificar las afirmaciones sobre el rendimiento de la banda ancha que hace el proveedor del servicio. La FCC también debería aprovechar estas tentativas para llevar a cabo proyectos piloto sobre diferentes enfoques de medición y suministro de datos.

La experiencia de lugares como el Reino Unido, Nueva Zelanda, Singapur y otros demuestra que es posible brindar a los consumidores información que los ayude a comparar los proveedores de servicios de maneras significativas.⁶²

Todos los datos deberían ponerse a disposición de los consumidores y de las partes interesadas en un sitio web público que ofrezca una base de datos localizables. Pero el proceso

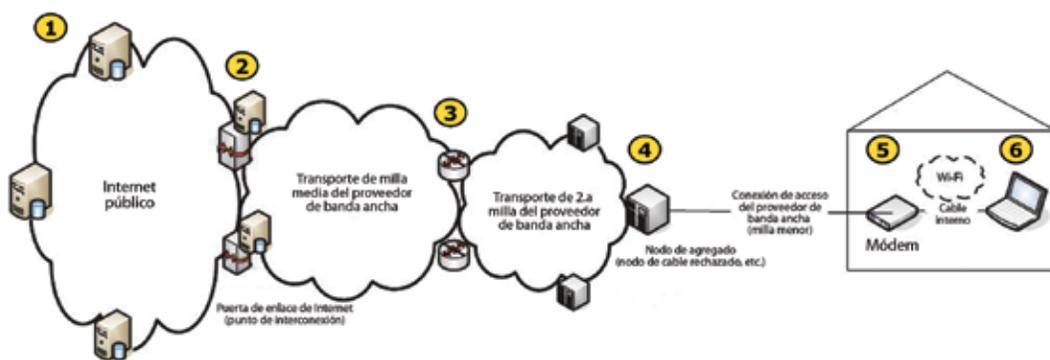
debería garantizar la privacidad de los hogares que participen voluntariamente en el estudio de medición. Además, la FCC debería publicar un informe formal del “Estado del rendimiento de la banda ancha estadounidense”. Este informe debería incluir información detallada sobre el rendimiento real de los principales proveedores del servicio de banda ancha del país en distintos mercados geográficos (p. ej., por condado, ciudad o MSA) y en todas las métricas definidas por la FCC.

RECOMENDACIÓN 4.5: La FCC debería iniciar un procedimiento de creación de reglamentos. Para ello tendría que emitir un Aviso de Propuesta de Reglamentación (NPRM) para determinar los requisitos de divulgación del rendimiento para la banda ancha.

La FCC debería hacer público un NPRM para determinar obligaciones de divulgación apropiadas para los proveedores del servicio de banda ancha, entre ellas obligaciones de divulgación relacionadas con el rendimiento del servicio. Estas obligaciones deberían incluir datos simples y claros que un “consumidor razonable” pueda comprender, y a la vez brindar una divulgación más detallada para partes más interesadas, como consumidores con conocimientos de tecnología, desarrolladores de software y empresarios que diseñan productos para la red.⁶³

El propósito de la divulgación para los consumidores es ayudar a propiciar un mercado competitivo. Los consumidores necesitan acceso a la información en cuatro puntos diferentes del proceso en los que tienen que tomar decisiones: cuando

*Exposición 4-1:
Visión simplificada
de la red y las
conexiones de
Internet*



DEFINICIONES

- 1 **Contenido público de Internet:** el contenido público de Internet que es alojado por diversos proveedores del servicio, proveedores de contenido y otras entidades de forma diversa (mundial) según el lugar.
- 2 **Puerta de enlace de Internet:** el punto de interconexión más cercado entre un proveedor de banda ancha y la Internet pública para una determinada conexión del consumidor.
- 3 **Relación entre la milla media y la 2.ª milla:** la interconexión administrada por el proveedor de banda ancha entre la milla media y la última milla.
- 4 **Nodo de agregado:** el primer punto de agregado para el proveedor de banda ancha (p. ej., DSLAM, nodo de cable, satélite, etc.)
- 5 **Módem:** el equipo local del cliente (CPE), típicamente administrado por un proveedor de banda ancha como el último punto de conexión de la red administrada (p. ej., módem DSL, módem por cable, módem por satélite, terminal de conexión por red óptica (ONT)).
- 6 **Dispositivo del consumidor:** el dispositivo del consumidor que se conecta al módem a través de un cable interno o de Wi-Fi (red doméstica), incluido el hardware y el software utilizados para acceder a Internet y al contenido de proceso (administrado por el consumidor).

eligen un proveedor de servicios, cuando eligen un plan, cuando evalúan sus gastos facturados y cuando deciden cambiar de proveedor, si es que deciden hacerlo.⁶⁴

Para la banda ancha actualmente, la velocidad, el precio y el rendimiento general son factores importantes en la toma de decisiones del consumidor. Es necesario que los consumidores comprendan qué velocidad de banda ancha realmente necesitan para las aplicaciones que quieren usar, de qué modo las velocidades que anuncian los proveedores del servicio de banda ancha se comparan con la velocidad real que experimentará el usuario y qué proveedor de servicio de banda ancha y plan les darán el mejor valor total. La decisión es sumamente compleja porque el rendimiento real del servicio de banda ancha puede variar de manera significativa según el área geográfica.

Teniendo en cuenta estos factores, la FCC debería buscar mejores maneras de ampliar la disponibilidad de información para la toma de decisiones por parte de los consumidores. Un ejemplo sería investigar cómo desarrollar o apoyar el desarrollo por parte de terceros de una herramienta en línea que ayude a tomar decisiones con respecto a la elección de un proveedor de servicios de Internet (ISP) de banda ancha, de manera similar a las que se están desarrollando para los servicios de telefonía celular.

Algunos consumidores van a querer una manera más sencilla de medir el rendimiento de diversas ofertas de servicios de banda ancha. Para ellos, la FCC debería desarrollar una “etiqueta digital de banda ancha” que resuma el rendimiento del servicio de banda ancha de manera concisa. Las etiquetas de divulgación se encuentran entre las herramientas más frecuentes que se utilizan para garantizar que los consumidores tengan información sobre un producto o servicio. A menudo tienen dos partes: una “página 1” estándar simple y clara y una

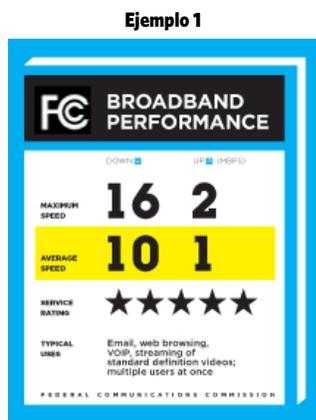
“página 2” con más detalles. La etiqueta digital de banda ancha debería tomar este concepto y llevarlo al mundo virtual. En la Exposición 4-J se pueden encontrar ejemplos ilustrativos de la primera página de una posible etiqueta digital de banda ancha.

En el Ejemplo 1 de la Exposición 4-J, los consumidores conocerían las velocidades de carga y descarga promedio y máxima, junto con una calificación compuesta de la calidad del servicio, que incluye tiempo de actividad, retardo e inestabilidad, así como también una lista de los programas de aplicación estándar que se pueden usar con ese servicio. El Ejemplo 2 incluye sólo las velocidades reales de carga y descarga y una calificación sobre la calidad de servicio. El Ejemplo 3, tal como lo han propuesto Cisco y Corning,⁶⁵ crearía una calificación “índice de la calidad de la banda ancha” promedio ponderada para un servicio, de cero a cinco estrellas. Este sistema de puntuación evolucionaría en función de los comentarios de los grupos de la industria y de consumidores.

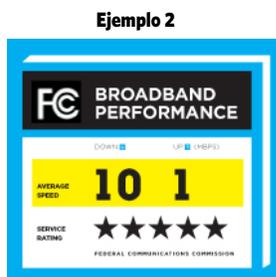
La FCC también debería considerar un punto en la divulgación del rendimiento del servicio de banda ancha con las velocidades que requieren las distintas aplicaciones. Para una misma aplicación, las velocidades que indican los distintos proveedores no coinciden. Una lista estándar y cambiante ayudaría a los consumidores a saber lo que realmente necesitan, lo que sería el primer paso para tomar una decisión informada.

Por último, como se indicó en el NOI (Notice of Inquiry, aviso de indagación) de divulgaciones para el consumidor de agosto de 2009 de la FCC, los consumidores necesitan una divulgación completa de las obligaciones contractuales que están asumiendo. Éstas incluyen estimaciones claras, comprensibles y razonablemente precisas del precio probable de diferentes planes y ofertas de servicio de banda ancha antes de firmar, al igual que de todas las tarifas y los impuestos.⁶⁶ La

*Exposición 4-J:
Velocidad de banda
ancha y etiquetas de
rendimiento digital
ilustrativos*



Detalla que continúa siendo claro y centrado, lista de aplicaciones comunes y qué se puede entregar con el servicio.



Etiqueta simplificada y clara con la información más importante



“Estrella” o índice de servicio según la clasificación de terceros

FCC debería establecer normas de divulgación apropiadas para las obligaciones contractuales como parte de la creación de reglamentos.

La FCC debería llevar a cabo un estudio de mercado, potencialmente en colaboración con la FTC, para identificar las obligaciones de divulgación que serían más útiles para los consumidores como un aporte fundamental para el procedimiento de creación de reglamentos.

RECOMENDACIÓN 4.6: La FCC debería desarrollar normas de rendimiento de la banda ancha para usuarios de pequeñas empresas, servicios móviles y edificios de varias unidades.

Móvil

Para los servicios de banda ancha móvil, la FCC debería crear normas de medición por ubicación, proveedor y uso de la banda de espectro como aporte para una potencial creación de reglamentos futura. La FCC debería mantener y ampliar las iniciativas para captar datos generados por los usuarios sobre cobertura, velocidades y rendimiento. La FCC ha presentado una aplicación de autocomprobación instalada por el usuario en los dispositivos móviles que se puede usar tanto para reunir datos sobre la banda ancha móvil como para publicar la información en un sitio web público. La FCC debería seguir trabajando con empresas de medición, diseñadores de aplicaciones, fabricantes de dispositivos y proveedores a fin de crear una base de datos en línea para ayudar a los consumidores a hacer mejores elecciones de banda ancha móvil e incentivar la competencia, y a la vez garantizar la protección de la privacidad.⁶⁷

La FCC también debería alentar a la industria a crear divulgaciones más transparentes y estándar de la cobertura, las velocidades y el rendimiento para las redes móviles. La FCC debería trabajar con la industria para identificar los desafíos exclusivos de la divulgación móvil (los cuales exigen brindar datos sobre la velocidad y el rendimiento, pero también sobre la cobertura y la confiabilidad) para disminuir la confusión de los usuarios. Las normas sobre la divulgación se aplicarían a los datos que se den a conocer a reguladores, terceros agregadores de cobertura y consumidores, con distintos niveles de detalle según el público al que vayan dirigidos. La FCC debería seguir el mismo plan de acción que el creado para las divulgaciones sobre la banda ancha fija, que incluya la identificación de las necesidades de los consumidores, la normalización de las mediciones técnicas y la creación de obligaciones de divulgaciones para el consumidor que sean claras y simples.⁶⁸

Edificios y pequeñas empresas

La FCC también debería investigar mejores maneras de perfeccionar la transparencia sobre la calidad de la conectividad

de la banda ancha en edificios residenciales de varias viviendas y, potencialmente, en edificios comerciales e industriales. La FCC debería estudiar los beneficios de iniciativas tales como el programa de Corea del Sur de instituir un sistema voluntario de clasificaciones de edificios según la conectividad de la banda ancha.⁶⁹ Si se creara un programa en los Estados Unidos, debería ofrecer incentivos a los desarrolladores para que pusieran más conexiones de alta velocidad en los edificios nuevos, actualizaran las estructuras existentes y fomentaran un mejor cableado interno de todos los edificios, del mismo modo que el programa de certificación Liderazgo en Diseño Energético y Ambiental (Leadership in Energy and Environmental Design, LEED) ha estimulado a los desarrolladores a incorporar más características ambientales en los edificios nuevos.

A medida que las pequeñas y medianas empresas (PyME) usan aplicaciones de banda ancha más sofisticadas, es importante garantizar que tengan el rendimiento correcto. Es posible que los requisitos de velocidad, seguridad, confiabilidad y disponibilidad varíen mucho de una PyME a otra, y a menudo son muy diferentes a los de los consumidores. La FCC debería determinar las normas y métricas apropiadas para que haya transparencia en la banda ancha de las PyME a fin de ayudar en las decisiones de compra y para alentar la innovación entre los proveedores de banda ancha.

Competencia en los mercados de la banda ancha mayorista

La competencia de la banda ancha residencial, por importante que sea, no es el único tipo de competencia que debemos fomentar para sentar las bases del futuro de la banda ancha de los Estados Unidos. Para garantizar una competencia sólida no sólo para los hogares estadounidenses sino también para las empresas del país, hace falta prestar particular atención al papel que desempeñan los mercados mayoristas, a través de los cuales los proveedores de servicios de banda ancha se aseguran mutuamente recursos fundamentales. A causa de la economía de escala, el alcance y la densidad que caracterizan a las redes de telecomunicaciones, los mercados mayoristas de buen funcionamiento pueden ayudar a promover la competencia minorista, ya que para los competidores no es viable desde el punto de vista económico o práctico desarrollar infraestructura en todas las zonas geográficas. Por consiguiente, las políticas reglamentarias de la nación para el acceso mayorista afectan la competitividad de los mercados de la banda ancha minorista que se proporciona a pequeñas empresas, clientes móviles y clientes empresariales.⁷⁰

Por desgracia, el enfoque reglamentario actual de la FCC es una mezcla de derechos de acceso mayorista y mecanismos de fijación de precios que se desarrollaron sin el beneficio de un marco analítico riguroso y coherente. Las funcionalidades de redes similares se reglamentan de manera diferente según la tecnología usada. Por ende, a pesar de que las redes por lo general han estado convergiendo en redes integradas, con modalidad de paquete y en su mayor parte IP, las políticas reglamentarias relativas al acceso mayorista han seguido la trayectoria opuesta. Esta situación menoscaba los objetivos de la política de competencia de larga data. En algunos casos, limita la posibilidad de los proveedores más pequeños (a menudo aquéllos que se especializan en prestar servicio a nichos del mercado tales como las PyME) de obtener acceso a los recursos necesarios para competir.

A pesar de que infraestructuras tales como los bucles de usuarios finales y otros circuitos de datos punto a punto a menudo sirven como recursos fundamentales para los servicios de banda ancha minorista para clientes comerciales, móviles y residenciales, el acceso de los competidores a tales recursos actualmente depende de factores que tienen poca trascendencia en el aspecto económico de la entrada competitiva basada en la infraestructura. Por ejemplo, algunas políticas de acceso mayorista varían según la tecnología (ya sea si la infraestructura o el servicio funciona con una modalidad basada en paquetes o circuitos o si está construido a partir de cobre o fibra), independientemente de la viabilidad económica de reproducir la infraestructura física.⁷¹ De modo similar, las políticas de itinerancia inalámbrica de la FCC varían según los servicios que se ofrezcan; sólo se exige itinerancia para las llamadas telefónicas de voz y no para los servicios de datos móviles.⁷² Como consecuencia, es posible que los clientes móviles no puedan usar todas las funciones de sus teléfonos inteligentes cuando salen de su zona de cobertura, incluso en situaciones en las que desde el punto de vista técnico es viable que funcionen.

En otros casos, las reglas de la FCC delinean distinciones según la capacidad de la infraestructura, o usando diversas representaciones para medir la entrada competitiva existente o potencial.⁷³ También se ha criticado a la FCC por no obtener mejores datos o por no controlar el impacto de su enfoque actual de la competencia.⁷⁴ La falta de un marco analítico uniforme dificulta la capacidad de la FCC de promover la competencia. En consecuencia, la FCC debería revisar exhaustivamente sus políticas vigentes y desarrollar un enfoque consecuente y eficaz para fomentar la competencia a través de sus políticas de acceso mayorista.

RECOMENDACIÓN 4.7: La FCC debería revisar en forma integral sus reglamentaciones de competencia al por mayor para desarrollar un marco coherente y eficaz, y tomar medidas ágiles en función de tal marco para garantizar la disponibilidad generalizada de aportes para los servicios de banda ancha provistos a clientes empresariales, pequeñas empresas y proveedores móviles.

Un marco analítico eficaz para las políticas de competencia del acceso mayorista de la FCC permitirán, de un modo eficiente, obtener todos los datos necesarios, evaluar las reglas vigentes y determinar qué acciones son necesarias para cumplir con las metas de la FCC de una competencia sólida en los mercados comercial y de consumidores. La FCC ya ha tomado medidas en este sentido con respecto a la reglamentación de servicios de “acceso especial”, que abarcan una amplia variedad de servicios de transmisión exclusivos de alta capacidad.⁷⁵

Registros recientes en la FCC ponen de manifiesto otras dimensiones del marco reglamentario mayorista de la FCC que requieren atención, entre ellas el acceso competitivo a la infraestructura de fibra local,⁷⁶ normas sobre la retirada del cobre y la implementación de la Sección 271 de la Ley de Comunicaciones de 1934 y sus enmiendas.⁷⁷ A partir de estos registros, la FCC debería obrar en consecuencia dentro del contexto de marcos analíticos rigurosos que establezcan conjuntos coherentes de condiciones bajo las cuales se deberían aplicar tales normas y que equilibren de manera adecuada los beneficios de la entrada competitiva con incentivos para que los proveedores inviertan en sus redes.⁷⁸

RECOMENDACIÓN 4.8: La FCC debería garantizar que las tarifas de acceso especiales, los términos y las condiciones sean justos y razonables.

Los proveedores de servicio local (LEC) titulares a menudo venden los circuitos de acceso especial y los proveedores competitivos y las empresas los usan para conectar redes y ubicaciones de clientes con enlaces exclusivos de alta capacidad.⁷⁹ Los circuitos de acceso especial desempeñan un papel significativo en la disponibilidad y la fijación de precios del servicio de banda ancha. Por ejemplo, un proveedor competitivo con su propia red de fibra óptica en una ciudad con frecuencia comprará conexiones de acceso especial al proveedor titular a fin de prestar servicio a ubicaciones de clientes que están “fuera de la red”.⁸⁰ Para muchos proveedores de banda ancha, incluidos LEC titulares pequeños, empresas de cable y proveedores de banda ancha inalámbrica, el costo de comprar estos circuitos de alta capacidad es un gasto significativo de la oferta de servicio de banda ancha, especialmente en comunidades rurales y pequeñas.⁸¹

La FCC reglamenta las tarifas, los términos y las condiciones de estos servicios, principalmente a través de tarifas interestatales presentadas por LEC titulares. Sin embargo, si el régimen reglamentario existente es adecuado para garantizar que las tarifas, los términos y las condiciones de estos servicios sean justos y razonables ha sido objeto de mucho debate.⁸²

Gran parte de esta crítica se ha centrado en las decisiones de la FCC de desregular aspectos de estos servicios. En 1999, la FCC comenzó a conceder flexibilidad en la fijación de precios para los servicios de acceso especial en ciertas áreas metropolitanas. Desde 2006, la FCC ha desregularado muchos de los servicios de transporte Gigabit Ethernet y Fast Ethernet de alta capacidad conmutados por paquetes que ofrecen diversas LEC titulares.⁸³ Los clientes comerciales, las instituciones comunitarias y los proveedores de red consideran estas tecnologías como el método más eficiente de conectar ubicaciones de usuario final y redes de banda ancha al Internet.⁸⁴

Actualmente, la FCC está considerando el marco analítico apropiado para su revisión de estas ofertas.⁸⁵ La FCC tiene que establecer un enfoque analítico que resuelva exhaustivamente estos debates y garantice que las tarifas, los términos y las condiciones para estos servicios sean justos y razonables.

RECOMENDACIÓN 4.9: La FCC debería garantizar un equilibrio apropiado en sus políticas de retirada del cobre.

Los proveedores competitivos actualmente usan cobre para brindarles a las PyME una alternativa competitiva a los servicios de banda ancha. A los proveedores titulares se les exige compartir (o “desagregar”) cierta infraestructura de bucles de cobre, que conecta a un cliente a la oficina central del proveedor titular. Al arrendar estos bucles de cobre y conectarlos a su propio equipo de Ethernet sobre cobre o DSL ubicado en la oficina central, los proveedores competitivos pueden brindar su propio conjunto de servicios integrados de banda ancha, voz e incluso video a consumidores y pequeñas empresas.⁸⁶

Las normas de la FCC les permiten a los titulares que implementan fibra en sus bucles “retirar” o quitar la infraestructura de cobre superflua de la planta externa una vez que les hayan informado a los proveedores competitivos que podrían verse afectados.⁸⁷ La retirada de esta infraestructura de cobre afecta tanto a los servicios de banda ancha existentes como a la posibilidad que tienen los competidores de ofrecer nuevos servicios.⁸⁸

Sin embargo, hay cuestiones compensatorias. El uso de fibra por parte de los titulares les ofrece a los consumidores velocidades potenciales mayores y ofertas de servicio que en general no son posibles con los bucles de cobre. Además, la fibra generalmente es más económica de mantener que el cobre. Como consecuencia, exigirle a un titular que mantenga dos

redes (una de cobre y una de fibra) sería costoso, posiblemente ineficiente y reduciría el incentivo para que los titulares implementen infraestructura de fibra.

La FCC debería garantizar un equilibrio apropiado en las políticas de retirada del cobre como parte del desarrollo de un marco coherente y eficaz para evaluar en términos generales sus políticas de acceso mayorista.

RECOMENDACIÓN 4.10: La FCC debería aclarar las obligaciones y los derechos de interconexión y, allí donde sea eficiente, alentar el cambio a una interconexión de IP a IP.

Para que los consumidores tengan una opción de proveedores de servicios, los proveedores competitivos tienen que poder interconectar sus redes con los proveedores titulares. Las reglamentaciones de interconexión básicas, que garantizan que un consumidor pueda hacer llamadas a prácticamente cualquier otra persona con un teléfono, y también recibir las, independientemente del proveedor de servicios, la configuración de la red o la ubicación, ha sido un principio central de la política de reglamentación de las telecomunicaciones durante más de un siglo. Para que la competencia florezca, el principio de la interconexión (en el cual los consumidores de un proveedor de servicios se pueden comunicar con los clientes de otro) tiene que mantenerse.⁸⁹

Existen pruebas de que algunos proveedores titulares rurales se resisten a la interconexión con empresas de telecomunicaciones competitivas al alegar que no tienen ninguna obligación básica de negociar acuerdos de interconexión.⁹⁰ Un tribunal federal estuvo de acuerdo con los argumentos de los proveedores rurales y llegó a la conclusión de que la Ley no exige que ciertos proveedores rurales negocien acuerdos de interconexión con otros proveedores.⁹¹ Esta decisión, que se basa en una interpretación errónea de los requisitos de interconexión y exención rural de la Ley, desde entonces ha sido secundada por varias comisiones estatales.⁹² Sin una interconexión para el servicio de voz, un proveedor de banda ancha, que se puede asociar con una empresa de telecomunicaciones competitiva para ofrecer un paquete de voz, video e Internet, no puede captar los recursos de voz que pueden ser necesarios para que la entrada de la banda ancha sea viable desde un punto de vista económico.

En consecuencia, para evitar la propagación de esta interpretación anticompetitiva de la Ley y eliminar una barrera para la implementación de la banda ancha, la FCC debería aclarar los derechos y las obligaciones con respecto a la interconexión para eliminar cualquier ambigüedad reglamentaria. En particular, la FCC debería confirmar que todas las empresas de telecomunicaciones, entre ellas las rurales,

tengan el deber de interconectar sus redes.⁹³ La FCC también debería determinar qué medidas podría tomar para fomentar las transiciones a interconexión de IP a IP donde sea el enfoque más eficiente.⁹⁴

RECOMENDACIÓN 4.11: La FCC debería avanzar rápidamente en el procedimiento abierto sobre la itinerancia de datos.

Para lograr una cobertura amplia, uniforme y competitiva, la FCC debería alentar a los proveedores de banda ancha móvil a construir y desarrollar redes. Pocas de estas redes, si es que hay alguna, brindan un servicio omnipresente a nivel nacional exclusivamente a través de su propia infraestructura, especialmente en las etapas iniciales de la construcción y en zonas rurales. Para que los consumidores puedan usar sus servicios de banda ancha móviles cuando viajan a zonas que están fuera de la red de sus proveedores, es probable que su proveedor tenga que firmar acuerdos de itinerancia con otros proveedores. Los acuerdos de itinerancia le permiten a un cliente permanecer conectado cuando viaja más allá del alcance de la red de su proveedor al usar la red de otro proveedor.

La itinerancia de datos es importante para la entrada y la competencia de servicios de banda ancha móvil y les permitiría a los clientes obtener acceso al correo electrónico, Internet y otros servicios de banda ancha móvil fuera de las regiones geográficas a las que les brindan servicio sus proveedores. Por ejemplo, los proveedores rurales pequeños prestan servicio a clientes que puede ser más probable que usen la itinerancia en zonas fuera del área geográfica de las redes de sus proveedores. La industria debería adoptar acuerdos de itinerancia de datos voluntarios. Además, la FCC debería avanzar rápidamente en su procedimiento abierto sobre las obligaciones de itinerancia para los servicios de datos provistos sin interconexión con la red conmutada pública.⁹⁵

4.2 DISPOSITIVOS

Los dispositivos innovadores en esencia cambian el modo en que la gente usa la banda ancha. Los teléfonos inteligentes han permitido que millones de estadounidenses usen el correo electrónico móvil, naveguen por el Internet cuando están en movimiento y, más recientemente, que usen cientos de miles de aplicaciones móviles que hace unos años no existían. Antes de los teléfonos inteligentes, las computadoras personales con interfaz gráfica de usuario y capacidad de procesamiento en crecimiento hicieron posible el surgimiento del navegador del Internet, que condujo a la adopción generalizada del Internet.

La competencia, a menudo de empresas que no eran líderes del mercado, ha impulsado la innovación e inversión en dispositivos en el pasado, y debe continuar haciéndolo en el futuro. Cuando se examinan los tres tipos principales de dispositivos que conectan las redes del proveedor del servicio de banda ancha (dispositivos móviles, dispositivos de computación y decodificadores), se comprueba que hay muchos fabricantes de dispositivos móviles y de computación que ofrecen cientos de dispositivos con un surtido de marcas, características y niveles de precios que causa vértigo. Siguen surgiendo clases totalmente nuevas de dispositivos, tales como las tablet PC, los lectores de libros electrónicos y las netbooks, que cambian las ubicaciones de las firmas en el mercado y permiten que nuevos competidores capturen una cuota de mercado. Los dispositivos móviles están incorporando rápidamente tecnología como el Sistema de Posicionamiento Global, acelerómetros, Bluetooth, Wi-Fi, gráficos mejorados y pantallas multitáctiles. La innovación está floreciendo en todo sentido en los dispositivos móviles y de computación.

No puede decirse lo mismo de los decodificadores, los cuales se están volviendo cada vez más importantes para la banda ancha a medida que el video impulsa más uso de banda ancha (ver Capítulo 3).⁹⁶ Una mayor innovación en los decodificadores podría llevar a:

- ▶ Mayor opción, precios reducidos y más prestaciones en los decodificadores, incluidas aplicaciones.⁹⁷
- ▶ Más competencia entre las empresas que ofrecen contenido de video (MVPD).⁹⁸
- ▶ Opciones ilimitadas en el contenido disponible (ya sea de la televisión tradicional o del Internet) a través de una interfaz de usuario integrada.⁹⁹
- ▶ Más aplicaciones de banda ancha y video para la televisión, posiblemente en forma conjunta con otros dispositivos, tales como teléfonos móviles y computadoras personales (PC por sus siglas en inglés).¹⁰⁰
- ▶ Mayor utilización de la banda ancha.¹⁰¹

El Congreso quiso estimular la competencia y la innovación en los decodificadores y otros dispositivos de navegación de video en 1996, cuando agregó la Sección 629 a la Ley de Comunicaciones. La Sección 629 le ordenaba a la FCC garantizar que los consumidores pudieran usar los dispositivos de navegación de venta en el mercado para acceder a los servicios de MVPD.¹⁰² Los legisladores apuntaron a usos innovadores de la red telefónica, relacionados con nuevos teléfonos, máquinas de fax y otros equipos, e indicaron que querían crear un mercado minorista igual de vigoroso para los dispositivos que se usan con los servicios de MVPD.¹⁰³

La FCC adoptó su Primer Informe y Orden para implementar las disposiciones de la Sección 629 en 1998.¹⁰⁴ La orden

establecía reglas que exigían que los MVPD separaran el sistema que usaban los clientes para obtener acceso a la programación de video, llamado el elemento condicional, del dispositivo que los clientes usaban para navegar la programación. La Sección 629 nominalmente se aplica a todos los MVPD. Sin embargo, la FCC ha aplicado sus reglas únicamente a los operadores de cable. Eximió directamente a otros MVPD, tales como los operadores de televisión satelital, o los excluyó implícitamente al no tomar ninguna medida contra el operador.¹⁰⁵

Los operadores y otras partes interesadas se pusieron de acuerdo sobre una solución propuesta para el cable (denominada CableCARD) para separar el elemento de acceso condicional. La CableCARD tiene aproximadamente el tamaño de una tarjeta de crédito y funciona de un modo más o menos similar a la tarjeta Módulo de Identificación del Suscriptor (SIM) que se usa en los teléfonos móviles. Los operadores de cable suministran la CableCARD, la cual se inserta dentro de un decodificador o televisor que el consumidor compra en una tienda para autenticar al suscriptor. Para garantizar una compatibilidad adecuada con las CableCARD, la FCC les exigió a los operadores de cable que usaran CableCARD en los decodificadores que arrendaban a los consumidores.

Los primeros dispositivos de fabricantes externos que usaban CableCARD se lanzaron al mercado minorista en agosto de 2004, seis años después del Primer Informe y Orden de la FCC. Tres años después, en julio de 2007, los operadores de cable comenzaron a usar las CableCARD en los decodificadores que daban en arrendamiento.¹⁰⁶ A pesar de las intenciones del Congreso y la FCC, las CableCARD no han podido estimular un mercado minorista competitivo para los decodificadores. Los dos principales fabricantes de decodificadores de cable de América del Norte, Motorola y Cisco, juntos capturaron el 95% de los envíos de unidades durante los tres primeros trimestres de 2009. Eso muestra un incremento desde 2006, donde había sido del 87%.¹⁰⁷ Un mercado nacional o mundial con costos de entrada relativamente bajos, como el de muchos mercados de electrónica de consumo, con el tiempo debería admitir más de dos competidores.¹⁰⁸ Las dos empresas siguen controlando el hardware y la seguridad en el decodificador del cable a través de sus sistemas de acceso condicional de propiedad exclusiva. Al contrario, los dos fabricantes principales de decodificadores de cable en Europa, Medio Oriente y Asia (EMEA), donde se usan normas abiertas para el acceso condicional, concentraron una cuota de mercado de aproximadamente el 39% entre 2006 y el tercer trimestre de 2009.¹⁰⁹ Hoy en día, hay medio millón de tarjetas CableCARD en uso en dispositivos minoristas,¹¹⁰ lo cual representa aproximadamente un 1% de todos los decodificadores en uso en hogares con cable.¹¹¹ Sólo dos fabricantes, TiVo y Moxi, siguen vendiendo decodificadores habilitados para CableCARD a través de puntos de venta minorista.

Están comenzando a surgir otras alternativas. Por ejemplo, varios innovadores están intentando llevar el video del Internet a la televisión.¹¹² A menudo sus dispositivos no pueden acceder al contenido de la televisión tradicional que los consumidores valoran: el contenido que no está disponible o que es difícil de conseguir en línea. Sin la capacidad de integrar sin contratiempos el video del Internet con la televisión tradicional, a dispositivos de video del Internet como Apple TV y Roku les ha costado afianzarse en los hogares estadounidenses.¹¹³

Los decodificadores minoristas han estado compitiendo en un campo de juego desigual. Las barreras se han documentado adecuadamente en muchos procedimientos¹¹⁴ y han dado lugar a que algunas empresas no entren al mercado en absoluto.¹¹⁵ Para nivelar el campo, la FCC debería adoptar la recomendación que se indica a continuación. Para maximizar la probabilidad de que la recomendación tenga éxito, debería aplicarse a todos los MVPD. Extender la norma a todos los MVPD permitirá que los fabricantes de electrónica de consumo desarrollen productos para una base de clientes más amplia y que los clientes compren dispositivos minoristas que seguirán funcionando incluso si el consumidor cambia de proveedor. Hoy en día, cuatro de los diez MVPD principales no son empresas de cable y representan el 41% de los abonados de los MVPD.¹¹⁶

RECOMENDACIÓN 4.12: La FCC debería iniciar un procedimiento para garantizar que todos los distribuidores de videoprogramas en múltiples canales (MVPD) instalen un dispositivo de entrada o funcionalidad equivalente en los hogares de todos los nuevos abonados y en todos los hogares que requieran decodificadores de reemplazo, a partir del 31 de diciembre de 2012 o antes.

Para facilitar la innovación y limitar los costos para los consumidores, el dispositivo de entrada debe ser sencillo. Su *única* función debería ser tender un puente entre los elementos únicos o de propiedad exclusiva de la red del MVPD (p. ej., funciones de recepción, sintonización y acceso condicional) y las normas de comunicaciones e interconexión abiertas, ampliamente usadas y accesibles. Eso le daría a un dispositivo de entrada una interfaz estándar con los televisores, los decodificadores y otros dispositivos del hogar y permitiría que los fabricantes de electrónica de consumo desarrollaran, comercializaran y brindaran asistencia técnica para sus productos independientemente de los MVPD.

Se aplican los siguientes principios clave:

- Un dispositivo de entrada debería ser sencillo y económico, tanto para los MVPD como para los consumidores. Debería estar equipado únicamente con los componentes y las funcionalidades necesarios para ejecutar funciones específicas de la red y traducirlas a protocolos abiertos y

estándar. El dispositivo no tendría que admitir ninguna otra funcionalidad o componente.¹¹⁷

- Un dispositivo de entrada debería permitir que los fabricantes de electrónica de consumo desarrollaran, vendieran y pudieran reparar dispositivos neutrales para la red que tuvieran acceso al contenido desde la red *independientemente* de los MVPD o de cualquier tercero.¹¹⁸ Específicamente, los requisitos de los MVPD no deberían limitar a los fabricantes terceros en su capacidad de innovar en la interfaz del usuario de sus dispositivos. La innovación en la interfaz del usuario es un elemento importante para diferenciar los productos en el mercado de la electrónica de consumo y para alcanzar los objetivos de la Sección 629.

De manera similar a los módems de banda ancha (ver Cuadro 4-1), el dispositivo de entrada propuesto se adaptaría al uso de cada MVPD de distintas tecnologías de distribución y les permitiría continuar una innovación e inversión sin restricciones en la difusión de video. Al mismo tiempo, les permitiría a los fabricantes de electrónica de consumo diseñar para una interfaz abierta común y estable, e integrar varias funciones dentro de un dispositivo minorista. Esas funciones podrían incluir combinar servicios y contenido del Internet y MVPD, brindar nuevas interfaces de usuarios e incorporar dispositivos móviles y portátiles tales como computadoras y reproductores de medios. Podría facilitar el surgimiento de clases totalmente nuevas de dispositivos, servicios y aplicaciones que involucren video y banda ancha.

Para garantizar un mercado competitivo para los decodificadores, el dispositivo de entrada:

- Debería usar normas abiertas y difundidas para descubrir, señalar, autenticar y comunicarse con dispositivos minoristas.¹¹⁹
- Debería permitir que los dispositivos minoristas obtuvieran acceso a todo el contenido y los servicios del MVPD a los que se haya abonado el cliente y mostraran el contenido y los servicios sin restricciones ni requisitos en las funciones o la interfaz del usuario del dispositivo y sin degradación de la calidad (p. ej., debido a la transcodificación).¹²⁰
- No debería requerir ninguna certificación, divulgación o licencia restrictiva. Cualquier criterio se debería aplicar por igual al dispositivo minorista y al provisto por el operador. Cualquier propiedad intelectual debería estar disponible para todas las partes a bajo costo y con condiciones razonables y no discriminatorias.¹²¹
- Debería transferir el contenido de video a los dispositivos minoristas con las marcas de protección de copia existentes del MVPD.¹²²

Exigir que el dispositivo de entrada o funcionalidad equivalente se desarrolle e implemente para fines de 2012 es razonable, dada la importancia de estimular la competencia e innovación en los decodificadores, los abundantes documentos públicos establecidos en este campo temático¹²³ y la arquitectura relativamente simple propuesta hasta la fecha.¹²⁴

CUADRO 4-1:

El módem de banda ancha como análogo de la innovación en decodificadores

Los módems de banda ancha ofrecen un ejemplo de cómo dar rienda suelta a la competencia, la innovación y la inversión en los decodificadores y otros dispositivos de navegación de video para beneficio de los consumidores. Para las conexiones estándar de banda ancha residencial, a pesar de que hay numerosas tecnologías que la brindan (entre ellas cable, fibra, DSL, satélite y banda ancha inalámbrica fija), el cliente debe

usar un dispositivo de interfaz, tal como un cable módem. Ese dispositivo realiza todas las funciones específicas de la red. También se conecta a través de un puerto Ethernet normalizado a numerosos dispositivos que los consumidores pueden comprar en la tienda, entre ellos PC, consolas de juego, dispositivos de medios digitales y routers inalámbricos. La innovación puede darse en cualquier "lado" de ese dispositivo sin afectar al otro lado. Los proveedores de servicios son libres de invertir e innovar en sus redes y en los servicios que brindan. Debido a

que el dispositivo de interfaz se comunica con los dispositivos del consumidor a través de protocolos estándar, ampliamente utilizados y verdaderamente abiertos, los fabricantes pueden crear dispositivos independientemente de los proveedores de servicios o de cualquier tercero relacionado (p. ej., CableLabs). Por ejemplo, los fabricantes de PC no necesitan firmar acuerdos de no divulgación con los proveedores de servicios de banda ancha, conceder licencias sobre cualquier propiedad intelectual seleccionada o favorecida por los proveedores del servicio de banda ancha ni

obtener la aprobación de ningún proveedor de servicios de banda ancha u organismo de certificación no regulador para desarrollar o vender sus PC al por menor ni para permitir que los consumidores las unan a las redes de proveedores de servicios a través del dispositivo de interfaz.

Establecer un dispositivo de interfaz para las redes de video que cumpla un propósito similar al de los módems para las redes de banda ancha podría generar niveles similares de competencia, inversión e innovación.

La FCC debería establecer hitos provisionales para garantizar que el desarrollo y la implementación de un dispositivo de entrada o funcionalidad equivalente sigan encaminados. Además, la FCC debería determinar mecanismos de imposición apropiados para los MVPD que, al 31 de diciembre de 2012, no hayan comenzado a implementar la funcionalidad de dispositivo de entrada en todos los nuevos hogares abonados y en todos los hogares que requieran el reemplazo del decodificador.

Los mecanismos de imposición se determinarían con la colaboración del público como parte del procedimiento de creación de reglamentos. Podrían incluir, por ejemplo, ponerles multas a los operadores que no cumplan o negar prórrogas a ciertas exenciones de la CableCARD como aquéllas que se otorgan para los adaptadores de transporte digital (DTA). La FCC también podría celebrar acuerdos con los operadores para proporcionar decodificadores gratis a los nuevos clientes hasta que se implemente un dispositivo de entrada.

La FCC debería establecer por adelantado los criterios para los mecanismos de imposición. Por ejemplo, la FCC podría otorgar a los pequeños operadores más tiempo para implementar el dispositivo de entrada para tomar en cuenta circunstancias financieras u operativas particulares. La transparencia en los criterios para los mecanismos de imposición establecerá más certeza reglamentaria en el mercado y ayudará a limitar la cantidad de solicitudes de exención.

RECOMENDACIÓN 4.13: La FCC debería acelerar la adopción de normas para que los operadores de cable resuelvan ciertas cuestiones de la CableCARD mientras avanza el desarrollo de la funcionalidad del dispositivo de entrada. La adopción de estas normas debería finalizar en el otoño de 2010.

Hay cuatro factores que obstaculizan que los consumidores compren dispositivos CableCARD y que los fabricantes quieran producirlos. En primer lugar, los dispositivos CableCARD minoristas no pueden acceder a todos los canales lineales de los sistemas de cable con video digital conmutado (SDV), a menos que los operadores de cable les den voluntariamente a los clientes un decodificador independiente como adaptador de sintonización SDV.¹²⁵ En segundo lugar, los consumidores perciben que los decodificadores minoristas son más caros que los decodificadores que le arriendan al operador de cable a tarifas reguladas. Esta percepción es en parte generada por una falta de transparencia en la fijación de los precios de las CableCARD para los decodificadores arrendados por un operador, y por el hecho de que los operadores incluyen los decodificadores arrendados dentro de los precios de los paquetes.¹²⁶ En tercer lugar, los consumidores que compran decodificadores minoristas pueden encontrarse con más complicaciones y costos de instalación y asistencia técnica que

aquéllos que le arriendan el decodificador a su operador de cable.¹²⁷ En cuarto lugar, el proceso de certificación actual para el dispositivo CableCARD minorista, que pasa por CableLabs, incurre en costos crecientes de como mínimo \$100.000 a \$200.000 durante el desarrollo del producto. Actualmente, el proceso también presenta otros elementos negativos, entre ellos complejidad, incertidumbre y demoras.¹²⁸

De manera específica, las reglas propuestas deberían abordar los cuatro problemas de las CableCARD. Deberían:

- Garantizar el mismo acceso a los canales lineales para los dispositivos CableCARD minoristas y arrendados por operadores en los sistemas de cable con SDV. Para ello se debería permitir que los dispositivos minoristas recibieran y transmitieran comunicaciones fuera de banda con la central del cable sobre IP.¹²⁹
- Establecer precios transparentes para las CableCARD y para los decodificadores arrendados por operadores. Los consumidores deberían ver el cargo correspondiente a la CableCARD, ya sea que compren un dispositivo minorista o que le arrienden uno al operador, y deberían recibir un descuento comparable en los paquetes que incluyan un decodificador arrendado por el operador si en su lugar eligen comprar uno.¹³⁰
- Normalizar las políticas de instalación para los dispositivos CableCARD minoristas y arrendados por un operador para garantizar que los consumidores que compran dispositivos habilitados para CableCARD en forma minorista no enfrenten obstáculos de suministro considerablemente diferentes de los que usan decodificadores arrendados por un operador.¹³¹
- Simplificar y acelerar el proceso de certificación para los dispositivos CableCARD minoristas.¹³² Por ejemplo, las normas podrían restringir el proceso de certificación para que cubra únicamente el hardware, de modo similar a la certificación necesaria para los televisores preparados para cable, a fin de garantizar que los dispositivos CableCARD minoristas no dañen la red de un operador de cable.

Abordar estos problemas no requerirá grandes inversiones, ni en la infraestructura de la central ni en la de las instalaciones del cliente.¹³³

De hecho, resolver estos cuatro problemas de las CableCARD mantendrá el mercado minorista actual para los decodificadores, les permitirá a las empresas que han invertido en productos basados en CableCARD de acuerdo con la normativa vigente competir de manera eficaz hasta que el dispositivo de entrada se implemente a escala, impulsará una mayor innovación hasta que el dispositivo de entrada esté implementado de forma generalizada y potencialmente hará posible la competencia en el suministro del dispositivo de entrada.

4.3 PROGRAMAS DE APLICACIÓN

A lo largo de los últimos diez años, ha habido un extraordinario crecimiento en los programas de aplicación y el contenido disponibles a través de las redes de banda ancha. Han surgido mercados completamente nuevos, mientras que otros han migrado de manera parcial o total al Internet. La innovación en las aplicaciones y el contenido está transformando la manera en que los estadounidenses se comunican, compran, hacen transacciones bancarias, estudian, leen, trabajan, usan mapas para orientarse cuando conducen o caminan, y se entretienen. También ha cambiado la manera en que las empresas interactúan entre ellas y venden a sus clientes. Los programas de aplicación, el contenido y los servicios que habilitan se combinan, venden, cotizan y convierten en dinero de muchas maneras diferentes. La naturaleza y la intensidad de la competencia en las aplicaciones y el contenido varían enormemente y se deben evaluar caso por caso.

La recopilación, la agregación y el análisis de información personal son puntos en común entre muchas innovaciones relacionadas con las aplicaciones, y son los que las hacen posibles. Los datos que reúnen las empresas les han permitido brindar servicios cada vez más valiosos a los usuarios finales, tales como sugerencias personalizadas sobre libros o alquiler de películas, a menudo sin costo alguno. Estos datos también se han convertido en una fuente de valor para las empresas, por ejemplo, al permitirles hacer una publicidad más dirigida y relevante y contar con una mayor lealtad del usuario.¹³⁴ Estas actividades de recopilación de datos y conversión en dinero son un importante propulsor de la innovación para el Internet hoy en día y han beneficiado a los consumidores de muchas maneras.

Sin embargo, a muchos usuarios les preocupa cada vez más no tener control sobre sus datos personales confidenciales. A medida que distintos aspectos de las vidas de los individuos se vuelven más “digitalizados” y se puede acceder a ellos o conocerlos a través del uso de la banda ancha, la divulgación de información personal que antes era privada ha hecho que muchos estadounidenses desconfíen del medio. La innovación sufrirá si existe una falta de confianza entre los usuarios y las entidades con las que interactúan a través del Internet. Por consiguiente, las políticas deben reflejar el deseo de los consumidores de proteger los datos confidenciales y de controlar la difusión y el uso de lo que en esencia se ha convertido en su “identidad digital”. Garantizar el control de los datos personales y los perfiles digitales por parte del consumidor puede ayudar a abordar las inquietudes con respecto a la privacidad y fomentar la innovación.

Datos personales, innovación y privacidad

Históricamente, muchas firmas han usado datos personales fuera de línea para crear perfiles de consumidores que han generado industrias de varios miles de millones de dólares. La industria de la clasificación crediticia, por ejemplo, rastrea información personal que incluye historiales de pagos, saldos de préstamos y niveles de ingresos. Luego vende dicha información a terceros para facilitar decisiones críticas tales como la aprobación de una hipoteca, de préstamos y de tarjetas de crédito. La industria de las tarjetas de crédito, la de la publicidad y los televidentes siempre se han valido de los perfiles personales de los clientes para personalizar mejor sus productos y servicios. Sin embargo, el impacto no siempre ha sido positivo para los consumidores. Este hecho ha generado medidas del gobierno tales como la creación de la lista “no llamar” para los televidentes y el trabajo de la FTC sobre cómo combatir el fraude y el robo de identidad.

El surgimiento de la banda ancha y el uso creciente del Internet hace mucho más fácil y más valiosa la agregación de datos personales detallados (ver Cuadro 4-2). Como consecuencia, con el transcurso del tiempo firmas individuales podrán reunir una amplia cantidad de información personal detallada sobre los individuos, que incluya búsquedas en el Internet, sitios visitados, flujo de clics, contenido y contactos del correo electrónico, búsquedas en mapas, movimientos y ubicación geográfica, citas de la agenda, guía telefónica móvil, registros de salud, expedientes educativos, uso de la energía, fotos y videos, redes sociales, lugares visitados, comidas, lectura, pasatiempos preferidos e historial de compras.

Estos datos están dando origen a algo semejante a una “identidad digital”, la cual es una fuente importante de posible innovación y ofrece muchas posibilidades para una mejor personalización de los servicios y mayores oportunidades de conversión en dinero. El valor de la publicidad dirigida basada en datos personales puede ser varias veces mayor que el valor de una publicidad dirigida al público en general. Por ejemplo, la tarifa que se suele pagar por algunos productos de publicidad dirigida puede ser varias veces mayor que por alguno genérico¹³⁵ porque es seis veces más probable que los consumidores hagan clic en un anuncio publicitario dirigido que en uno no dirigido.¹³⁶ Es probable que esta diferencia aumente a medida que la focalización se perfeccione y sea más capaz de predecir preferencias, intenciones y conductas.

La capacidad de las firmas de recopilar, agregar, analizar y convertir en dinero los datos personales ya ha alentado el surgimiento de nuevos productos, servicios y modelos comerciales, y muchos de éstos han beneficiado a los consumidores. Por ejemplo, muchos proveedores de contenido en línea convierten a su audiencia en valor monetario a través de la publicidad dirigida. Han surgido categorías totalmente nuevas de aplicaciones y servicios de Internet (que incluyen búsqueda, redes sociales, blogs y sitios de contenido generado por el usuario), y siguen funcionando en parte debido al valor potencial de la publicidad en línea dirigida.¹³⁷

La capacidad de recopilar y guardar cantidades cada vez mayores de datos personales para desarrollar estas “identidades digitales” se intensifica por posibles efectos de red. Las firmas con perfiles más predecibles y más cantidad de público podrán ofrecer productos y servicios cada vez mejor dirigidos que generen más publicidad y uso por parte de los consumidores. Esto, a su vez, les permite a las firmas recopilar más y mejores datos personales de los consumidores y desarrollar perfiles todavía más predecibles. Esos datos y perfiles a menudo son tan valiosos para las firmas que cada vez ofrecen más de sus productos y servicios sin costo monetario. Los consumidores obtienen acceso a un servicio valioso, y las empresas ganan información también valiosa.

Sin embargo, las firmas nuevas sin acceso a perfiles detallados de consumidores individuales, grandes audiencias o grupos de abonados pueden enfrentar desafíos competitivos a medida que tratan de convertir en dinero sus innovaciones. Pueden enfrentarse a competidores que ofrecen un servicio inferior sin cargo, y es posible que no cuenten con bastante información sobre una cantidad suficiente de consumidores como para convertir a su “audiencia” en dinero a través de la publicidad.

Una manera de alentar la innovación en los programas de aplicación es darles a los individuos el control de sus perfiles digitales.¹³⁸ Al darles a los consumidores el control de sus perfiles digitales y datos personales, incluida la posibilidad de transferirlos en todo o en parte a un tercero que elijan, se puede facilitar el desarrollo de nuevas aplicaciones y servicios, y reducir las barreras para la entrada de nuevas firmas. Darles a los consumidores un mayor control de sus perfiles también ayudaría a abordar las preocupaciones cada vez mayores acerca de la privacidad y el anonimato.

Privacidad y anonimato

Hoy en día, es posible que los consumidores tengan un conocimiento limitado (si es que lo tienen) sobre cómo se recopilan y usan sus datos personales. Las responsabilidades legales y fiduciarias de los que recopilan y usan los datos tampoco son claras. Una vez que los consumidores han

CUADRO 4-2:

Recopilación de datos personales en línea

La recopilación de datos en línea puede ser pasiva o activa. La recopilación de datos pasiva se produce sin ninguna interacción manifiesta por parte del consumidor y por lo general incluye la captación de la conducta de uso y las preferencias del usuario, incluidos los datos de ubicación de los dispositivos móviles personales. El ejemplo más conocido es el uso de “cookies” en la computadora de un usuario para captar el historial de navegación en el Internet.¹³⁹ Los consumidores no comprenden bien la recopilación de datos pasiva y la distribución de estos datos entre terceros, y a menudo los sitios web y los

programas de aplicación no lo comunican con claridad. Los consumidores tienen algunas herramientas a su disposición, como la posibilidad de navegar en forma “privada” que ofrecen las últimas versiones de navegadores web populares, o herramientas que les permiten ver qué actividad pasiva se capta, pero las herramientas son limitadas.¹⁴⁰

La recopilación de datos activa requiere que el usuario comparta datos personales en forma deliberada, por ejemplo, cuando realiza una transacción minorista en línea o descarga una aplicación en un dispositivo móvil. A menudo incluye algún tipo de divulgación sobre el uso de los datos que se recopilan, aunque con frecuencia las

divulgaciones son complejas y están escritas por abogados, lo que limita su eficacia para transmitir información a los consumidores.¹⁴¹ Además, es posible que los formularios de divulgación de la recopilación de datos activa no den a conocer las políticas sobre la distribución de datos a terceros; cuando un consumidor ingresa información personal, no queda claro si estos datos podrían llegar a formar parte de un “perfil digital” en el sitio de un tercero.

Una vez que se recopilan datos personales, ya sea en forma pasiva o activa, se pueden agregar a través de terceros. Las grandes firmas, con bastantes interacciones con los consumidores y suficiente información sobre ellos, pueden agregar los datos por sí

mismas. Los perfiles pueden ser simples mapas “contextuales”, que se trazan a partir de las acciones inmediatas que los consumidores toman en una página. Por ejemplo, alguien que está averiguando sobre un vuelo puede ver generado un anuncio publicitario de un viaje. Los perfiles también se pueden basar en relaciones “conductuales” complejas que no sean obvias para los consumidores. Por ejemplo, alguien puede ver en ese mismo sitio web una oferta de viajes más personalizada a partir de las compras que realizó en una tienda minorista un mes atrás y de los gastos que hizo desde entonces. Estos perfiles más sofisticados permiten dirigir los productos a los individuos de una manera más predecible.

compartido sus datos, a menudo tienen posibilidades limitadas de ver cuáles de sus datos se han agregado o se están usando, o de ejercer alguna influencia sobre ellos.¹⁴² Además, para los consumidores es difícil recobrar el control de sus datos una vez se divulgaron y compartieron. Como consecuencia, las inquietudes sobre la privacidad pueden ser una barrera para la adopción y la utilización de la banda ancha. Una encuesta reciente de la FCC reveló que a casi la mitad de todos los consumidores les preocupa la privacidad y la seguridad en línea.¹⁴³ Protecciones claras y firmes de la privacidad que den a conocer cómo y cuándo los usuarios pueden eliminar o administrar los datos que comparten con las empresas ayudarán a desarrollar un mercado para programas de aplicación en línea innovadoras.

También se debe tratar el anonimato, porque puede ser un factor en línea positivo y porque puede ser uno negativo. El anonimato es fundamental para permitir que los usuarios de Internet ejerzan derechos fundamentales tales como denunciar y participar en el activismo. Sin embargo, el anonimato también podría tener consecuencias negativas, tales como permitir que los cibercriminales pasen desapercibidos.

Marco para la participación federal

Varias leyes les otorgan a la FCC, la FTC y otros organismos autoridad regulatoria sobre la privacidad en línea. La FTC ha hecho uso de su autoridad para prohibir prácticas injustas o engañosas y para exigir el cumplimiento de las promesas que se hacen en las declaraciones de privacidad de las empresas en los sitios web.¹⁴⁴ La FCC, por su parte, normalmente trabaja con los proveedores de acceso a la banda ancha de Internet

(proveedores de teléfono, cable y redes inalámbricas) y la Ley de Comunicaciones contiene varias disposiciones que describen las protecciones de la privacidad del consumidor.¹⁴⁵ Sin embargo, los marcos reguladores existentes sólo ofrecen una solución parcial para las preocupaciones de los consumidores, y están compuestos por un mosaico de reglamentaciones potencialmente confusas.¹⁴⁶ Por ejemplo, las comunicaciones en línea están sujetas a la ECPA,¹⁴⁷ pero es posible que las protecciones de privacidad de la ECPA no se apliquen a la información que recopilan los sitios web de visitantes individuales del sitio web.¹⁴⁸ Las protecciones de la Ley Gramm-Leach-Bliley para los datos personales financieros se aplican únicamente a las instituciones financieras (tales como bancos, instituciones de crédito y prestamistas que no son bancos), a pesar de que las instituciones no financieras (tales como corredores de datos) pueden tener en su poder información comparable que no está sujeta a las protecciones.¹⁴⁹ Y mientras que las redes tradicionales de telefonía y televisión por cable están sujetas a protecciones de privacidad, los ISP que funcionan en un entorno no regulado teóricamente pueden obtener y compartir datos de consumidores a través de tecnologías tales como la inspección profunda de paquetes.¹⁵⁰

En términos de anonimato, las leyes de privacidad de las comunicaciones,¹⁵¹ las reglamentaciones de privacidad de la salud¹⁵² y las leyes de privacidad financiera¹⁵³ todas prohíben la divulgación de algún análogo de la “información de identificación personal” Sin embargo, definir la “información de identificación personal” no es fácil. En algunos casos, un simple dato podría ser suficiente para identificar a un individuo, y en otros, podrían ser necesarios varios. Por ejemplo,

CUADRO 4-3:

Legislación fundamental: reforma de la Ley de Privacidad

Este plan contiene muchas recomendaciones, entre ellas algunas dirigidas al Congreso, sobre cómo lograr los objetivos del Congreso de acceso, accesibilidad financiera, utilización y logro de propósitos nacionales. Al analizar las barreras para alcanzar estos objetivos, surge un tema recurrente en torno de la privacidad y el control de los datos personales. El contexto legal vigente sobre el modo en que los consumidores controlan sus datos personales, cuando se

aplica al mundo virtual, puede impedir nuevas innovaciones e inversiones en el contenido y las aplicaciones de banda ancha. Estas aplicaciones y este contenido, a su vez, probablemente sean el medio más eficaz de promover muchos de los objetivos del Congreso para la banda ancha. Nuevas generaciones de aplicaciones y dispositivos en sectores tales como la asistencia médica, la energía y la educación recopilarán datos vitales que ayudarán a impulsar la siguiente generación de innovación estadounidense, a la vez

que plantearán importantes consideraciones de privacidad y seguridad.¹⁶⁴

Aunque abordar los detalles de cómo se debería reformar el contexto legal está más allá del alcance de este plan, es probable que revisar la Ley de Privacidad vigente para darles a los consumidores más control sobre sus datos personales y más confianza con respecto a la seguridad de dichos datos sea una medida positiva que el Congreso podría tomar para mejorar el ecosistema de la banda ancha. Si se hace correctamente, esto incrementaría la innovación,

en lugar de suprimirla, al permitir que los consumidores comprendan y elijan de un modo claro cómo se usan sus datos del gobierno. Actualizar la Ley para la realidad de interacción digital e intercambio uniforme de contenido del siglo XXI podría impulsar a más estadounidenses a conectarse, aumentar el uso que hagan de Internet y ayudar a las empresas y organizaciones del país a desarrollar relaciones más profundas y de confianza con sus usuarios y clientes.

algunos aseguran que la suma de sexo, código postal y fecha de nacimiento es única para aproximadamente un 87% de la población estadounidense.¹⁵⁴

El derecho a hablar en forma anónima sin temor a represalias por parte del gobierno se protege con una cantidad de leyes, entre ellas las leyes federales sobre denunciantes¹⁵⁵ y la Primera Enmienda.¹⁵⁶ Las protecciones para el anonimato son amplias. A la gente que actualmente participa en discursos políticos o expresivos se le proporcionan protecciones todavía más completas.¹⁵⁷ Como consecuencia, el anonimato es un tema complejo.

Como ha indicado la FTC, las reglamentaciones vigentes no son suficientes en el mundo actual, que cambia con mucha rapidez.¹⁵⁸ Sin embargo, se están tomando medidas a nivel federal para mejorar las protecciones de la privacidad, incluso ante la falta de protecciones de privacidad *integrales*.¹⁵⁹ En particular, desde la década de 1990 la FTC ha abordado una amplia variedad de temas relacionados con la privacidad. Ha interpuesto acciones de imposición contra remitentes de correo basura, creadores de programas espía y contra aquéllos que no protegen los datos confidenciales de los consumidores. La FTC también ha alentado a los sitios web a que publiquen políticas de privacidad que describan de qué modo se recopila, comparte, usa y asegura la información personal. Hoy en día, casi la totalidad de los cien sitios comerciales principales publica tales políticas de privacidad.¹⁶⁰ Hace varios años, la FTC lanzó una iniciativa para promover una mayor transparencia y control por parte de los consumidores con respecto a la publicidad conductual en línea. Como parte de esa iniciativa, el personal de la FTC publicó una serie de “principios” para guiar la autoreglamentación de la industria, entre ellos:

- ▶ Proporcionar una declaración clara, concisa, de fácil comprensión para el usuario y destacada sobre las prácticas de publicidad conductual y darles a los consumidores la opción de permitirlos o no.
- ▶ Brindar un grado de seguridad razonable y tener una retención de datos limitada.
- ▶ Obtener consentimiento para cualquier cambio importante que se haga a las promesas de privacidad existentes.
- ▶ Recopilar datos confidenciales para publicidad conductual sólo después de obtener el consentimiento del consumidor para recibir tal publicidad.¹⁶¹

Luego de la publicación de estos principios, empresas individuales, organizaciones de la industria y grupos de privacidad han tomado medidas para abordar las cuestiones de privacidad planteadas por la publicidad conductual.¹⁶² Al momento de la presentación de este plan, la FTC está organizando una serie de mesas redondas públicas para examinar los marcos de privacidad existentes y si son adecuados para abordar la diversidad de tecnologías, modelos comerciales y

desafíos para la privacidad del mundo actual.¹⁶² El objetivo de las mesas redondas es analizar cómo proteger mejor la privacidad de los consumidores y a la vez apoyar los usos provechosos de la información y la innovación tecnológica.

Por último, el Congreso y la NTIA han tomado un interés activo en la privacidad y la protección de los datos personales. Varias comisiones del congreso han celebrado audiencias, y los miembros han presentado proyectos de ley que abordan varios aspectos de la privacidad en línea, desde la comercialización de la información en línea hasta la inspección profunda de paquetes. La NTIA, como parte de su obligación legal de asesorar al presidente, ha trabajado en estas cuestiones en estrecha colaboración con otras partes del gobierno.

RECOMENDACIÓN 4.14: El Congreso, la Comisión Federal de Comercio (FTC) y la FCC deberían considerar aclarar la relación entre los usuarios y sus perfiles en línea.

En particular, es necesario abordar varias cuestiones:

- ▶ ¿Qué obligaciones tienen para los consumidores en términos de distribución, recopilación, almacenamiento y protección de los datos, y responsabilidad sobre ellos, las firmas que recopilan, analizan o convierten en valor monetario datos personales o que crean perfiles digitales de individuos?
- ▶ Si las hubiera, ¿qué nuevas obligaciones deberían tener las firmas para divulgar de un modo claro el uso que hacen de los datos personales, el acceso a ellos y su retención?
- ▶ ¿De qué manera se podrían aplicar los principios del consentimiento informado al uso y las divulgaciones de los datos personales?

RECOMENDACIÓN 4.15: El Congreso debería considerar la posibilidad de ayudar a incentivar el desarrollo de “proveedores de identidad” de confianza para ayudar a los consumidores a administrar sus datos de un modo que maximice la privacidad y la seguridad de la información.

Disposiciones estándar de zona protegida podrían permitir a se reconociera a algunas empresas como intermediarios de confianza que protegen debidamente la información, luego de auditorías y pautas adecuadamente estrictas sobre la protección de datos y la privacidad (ver Cuadro 4-4). El Congreso también debería contemplar la creación de un régimen que brinde seguro a estos intermediarios de confianza.¹⁶⁶

RECOMENDACIÓN 4.16: La FCC y la FTC deberían desarrollar principios en forma conjunta para exigir que los clientes den su consentimiento informado antes de que los proveedores de servicios de banda ancha compartan cierto tipo de información con terceros.¹⁶⁷

Esta información debería incluir información de uso y de la cuenta de los clientes, tal como rasgos comunes del uso del

acceso al Internet y otra información de identificación personal. No debería limitar la capacidad del proveedor de prestar un servicio razonable. El consentimiento para permitir el intercambio de información personal no debería ser un requisito previo para recibir el servicio.

Robo de identidad y fraude

El robo de identidad no es un riesgo nuevo. De hecho, es considerablemente más común fuera de línea que en línea.¹⁶⁸ Sin embargo, con el aumento de las comunicaciones electrónicas y el comercio en línea, y la agregación de información en bases de datos, el robo de identidad se ha vuelto una preocupación creciente.¹⁶⁹ En el año 2000, la Consumer Sentinel Network (Red Centinela del Consumidor) de la FTC recibió 31.000 denuncias por robo de identidad. Para 2008, ese número se había incrementado a 314.000.¹⁷⁰ Según la FTC:

“El fraude de tarjetas de crédito (20%) fue la forma más común de robo de identidad que se informó, seguido por el fraude de beneficios/documentos del gobierno (15%), el fraude laboral (15%) y el fraude telefónico o de empresas de servicios públicos (13%). Otras categorías significativas de robo de identidad que informaron las víctimas fueron el fraude bancario (11%) y fraude de préstamos (4%)”.

En 2008, la red de FTC recopiló 1.2 millones de denuncias (en 2006 habían sido aproximadamente 900.000) que involucraban transacciones en línea y fuera de línea. El fraude y el robo de identidad representaban casi el 80% de esas denuncias.¹⁷¹ Los riesgos para el consumidor como el fraude y el robo de identidad son un freno para que los individuos hagan transacciones en

línea, incrementan el costo de éstas y crean desafíos para hacer cumplir la ley.¹⁷² Para garantizar que el uso y la adopción de la banda ancha aumenten, hace falta que los usuarios de Internet sientan que pueden conectarse e interactuar de manera segura en línea.

Últimamente el fraude ha aumentado. Un informe independiente del Internet Crime Complaint Center (IC3, Centro de Denuncias de Delitos a través de Internet) reveló un incremento en el fraude del 33,1% de 2007 a 2008.¹⁷³ El IC3 detectó que la falta de envío de mercadería o pagos fue, por lejos, el delito más denunciado (32,9%), mientras que el fraude de subastas por Internet (25,5%) y el fraude de tarjetas de crédito/débito (9,0%) fueron también delitos habituales.

Varios organismos federales tienen autoridad y responsabilidad por el robo de identidad. En 1998, el Congreso aprobó la Identity Theft and Assumption Deterrence Act (Ley de Disuasión de la Apropiación y el Robo de Identidad), que convirtió el robo de identidad en un delito federal. Para 2002, la mayoría de los estados había seguido el ejemplo federal y promulgado leyes sobre el robo de identidad.¹⁷⁴

La Ley le exigió a la FTC que se desempeñe como centro de documentación de las denuncias de robo de identidad y que brinde información al consumidor para las potenciales víctimas.¹⁷⁵ La FTC ha publicado varias guías con información paso a paso sobre las medidas que pueden tomar los consumidores si creen que son víctimas de un robo de identidad. Dicho material está disponible a través del sitio web FTC.gov/idtheft y del proyecto OnGuardOnline.gov.

Más allá de las reglamentaciones vigentes, el 111º Congreso tiene varios proyectos de ley en desarrollo que abordan de manera específica el robo de identidad y las vulneraciones de la seguridad.¹⁷⁶

CUADRO 4-4:

La FDIC como análogo de los “proveedores de identidad” de confianza

Se han creado muchas entidades respaldadas por el gobierno para ayudar a proteger el interés público. La Corporación Federal de Seguro de Depósitos (FDIC) brinda un ejemplo de cómo el gobierno ayuda a las empresas privadas a proteger y brindar un mejor servicio a los consumidores. La FDIC, fundada en 1933, es un

organismo independiente creado por el Congreso para garantizar los depósitos de los individuos hasta ciertos niveles, lo que hace aumentar la confianza en el sistema bancario. Desde el lanzamiento del seguro de la FDIC el 1 de enero de 1934, ningún depositante ha perdido un solo centavo de los fondos asegurados como consecuencia de una quiebra.¹⁶⁵ La FDIC lleva a cabo su misión de la siguiente manera:

- Desempeñándose como una entidad privada con el respaldo implícito del gobierno, pero totalmente autofinanciada a través de pagos de seguro bancario.
- Creando niveles mínimos de seguridad para los depositantes, lo que les da a los estadounidenses incentivos para invertir sus fondos personales en el sistema bancario y a la vez limitar el riesgo.
- Supervisando a los bancos, lo que les asegura a los depositantes la creación e imposición de normas de buena práctica y tomas de riesgos consideradas. El Congreso podría analizar la creación de mecanismos similares a los usados por la FDIC a fin de fomentar el surgimiento de “proveedores de identidad” de confianza para asegurar y proteger los datos de los consumidores.

RECOMENDACIÓN 4.17: El gobierno federal, con la FTC a la cabeza, debería destinar recursos adicionales para combatir el robo de identidad y el fraude, y ayudar a los consumidores a acceder a esos recursos y a utilizarlos. También debería apoyar las soluciones existentes, tales como Alerta en Línea.

- Destinar más recursos a Alerta en Línea. El gobierno federal debería destinar recursos adicionales para Alerta en Línea y garantizar que sea de fácil acceso para los consumidores y que les brinde información sobre los riesgos, las soluciones y con quién pueden comunicarse para proseguir la acción. Los organismos federales deberían conectar sus sitios web actuales con Alerta en Línea e indicar a los consumidores los recursos que brinda.
- Mantener y promocionar una base de datos de los organismos con responsabilidad. La FTC debería mantener y promocionar una base de datos de los organismos responsables de informar sobre el robo de identidad y el fraude, con información e indicaciones claras a disposición de los consumidores.
- Continuar con las iniciativas de educación en torno del robo de identidad y el fraude. El gobierno federal debería continuar con sus iniciativas de educación para aclararles a los consumidores y a las empresas que la información personal sólo debe recopilarse en caso necesario, y que las entidades deberían tomar medidas razonables para proteger la información del acceso no autorizado.
- Motivar a los proveedores del servicio de banda ancha para que se conecten con Alerta en Línea. Todos los organismos deberían motivar a los proveedores del servicio de banda ancha para que se conecten con Alerta en Línea a fin de dirigir a las víctimas potenciales del robo de identidad o el fraude hacia los recursos necesarios.

Seguridad en línea de los consumidores

En 1988, Robert Morris “soltó” el gusano Morris en Internet, lo que paralizó aproximadamente el 10% de la red.¹⁷⁷ Como respuesta, la Agencia de Investigación de Proyectos Avanzados de Defensa (DARPA) montó la primera iniciativa de seguridad informática nacional: el CERT Coordination Center en la Universidad Carnegie Mellon.¹⁷⁸ Actualmente, el Departamento de Seguridad Nacional (DHS) dirige las actividades de seguridad informática federales respaldada por numerosas iniciativas, tales como el programa Alerta en Línea de la FTC y las acciones legales del DOJ. Los problemas de seguridad en línea de los consumidores, como virus, correo basura y programas malignos, están estrechamente relacionados con las actividades de seguridad informática.

En octubre de 2009, el correo basura representó el 87% de todos los mensajes de correo electrónico, y el 1,9% de

esos mensajes contenía programas malignos.¹⁷⁹ Según el Anti-Phishing Working Group (Grupo de Trabajo Contra la Suplantación de Identidad, APWG), la cantidad de computadoras infectadas con virus de programas malignos creció más de un 66% entre el cuarto trimestre de 2008 y el segundo trimestre de 2009, lo que representa más de la mitad de su muestra total de computadoras analizadas. La incidencia de los programas malignos como el software de robo de contraseñas dirigido a cuentas bancarias y financieras creció más de un 186% en el mismo período.¹⁸⁰

El DHS es el organismo gubernamental que tiene responsabilidad primaria sobre la seguridad informática, a pesar de que la FTC a menudo se ocupa de las denuncias de “seguridad en línea de los consumidores”. El DHS, el DOJ y el Poder Ejecutivo han tomado la iniciativa para promover la seguridad informática. Otros organismos, como la Agencia de Seguridad Nacional, el Departamento de Defensa (DoD) de los EE. UU., el NIST, la National Science Foundation (Fundación Nacional de la Ciencia) y la FCC, han tenido papeles activos. Recientemente, estos organismos han intentado comunicarle al público de una manera más simple adónde recurrir en caso de problemas relacionados con la seguridad en línea, y a la vez han detallado estrategias para proteger el entorno del Internet.¹⁸¹

Los proveedores del servicio de banda ancha tienen el incentivo de ofrecer seguridad a los clientes para proteger la red. Algunos ofrecen software antivirus sin cargo, aunque la instalación y el control todavía dependen ante todo del consumidor. Los proveedores de aplicaciones como Google también ayudan a los consumidores al brindarles información sobre vulnerabilidades, por ejemplo marcando los sitios que presentan riesgos para la seguridad. Esto es un comienzo, pero hay una necesidad vital de contar con más educación para el consumidor sobre qué amenazas enfrenta, cómo proteger sus conexiones y adónde recurrir en caso de emergencia.

RECOMENDACIÓN 4.18: Las tentativas de la FCC sobre la seguridad en línea de los consumidores deberían apoyar una política más amplia de seguridad en línea a nivel nacional y deberían estar coordinadas con el Departamento de Seguridad Nacional (DHS), la FTC, la White House Cyber Office (oficina de seguridad cibernética de la Casa Blanca) y otros organismos. Los organismos federales deberían conectar sus sitios web actuales con Alerta en Línea para brindar indicaciones e información claras sobre la seguridad en línea para los consumidores.

Protección de menores

En el estudio reciente de la FCC sobre los adoptantes y no adoptantes de la banda ancha, el 74% de los usuarios de banda

ancha estaba completamente de acuerdo en que es importante que los niños aprendan a usar el Internet. De hecho, la tecnología ya se ha vuelto una parte integral de la vida de los niños.¹⁸² Aunque los niños pueden beneficiarse de estar en línea (p. ej., a través del acceso a oportunidades educativas novedosas), también pueden quedar expuestos a riesgos.¹⁸³

El informe del Internet Safety Technical Task Force (Grupo de Trabajo Técnico para la Seguridad en Internet) llegó a la conclusión de que simplemente estar en línea no expone a los jóvenes al riesgo de la depredación en línea de manera automática.¹⁸⁴ La investigación también demostró que “no había pruebas de que los depredadores virtuales estuvieran acechando o raptando víctimas desprevenidas a partir de la información que tales víctimas publicaban en los sitios de redes sociales”.¹⁸⁵

De todos modos, hay un consenso cada vez mayor de que a los niños hay que enseñarles las habilidades críticas necesarias para tener éxito en el entorno de Internet. Como indicó la Academia Nacional de Ciencias: “Las piscinas pueden ser peligrosas para los niños. Para protegerlos, se pueden instalar cerraduras, poner rejas e instalar alarmas para piscinas. Todas esas medidas son útiles, pero con mucho lo más importante que uno puede hacer por sus hijos es enseñarles a nadar.”¹⁸⁶

RECOMENDACIÓN 4.19: El gobierno federal debería crear un grupo de trabajo entre organismos para coordinar la seguridad en línea de los niños y el trabajo de alfabetización, facilitar el intercambio de información, garantizar un alcance y una transmisión de mensajes que sean consecuentes y evaluar la eficacia de las tentativas del gobierno. El grupo de trabajo debería considerar lanzar una campaña nacional de educación y ampliación del alcance en la que participen gobiernos, escuelas y proveedores de cuidados.

La protección de los derechos de autor en línea y el contenido

El Internet está revolucionando la producción y distribución de obras de creación original, reduciendo las barreras de entrada y permitiendo un acceso mucho más amplio y rápido a la cultura y las ideas que lo que antes era posible.¹⁸⁷ Pero el valor del Internet como plataforma de contenido (y la capacidad del contenido virtual de impulsar una mayor adopción y uso de la banda ancha¹⁸⁸) depende de los incentivos de los creadores para crear y difundir sus trabajos en la red, los que a su vez dependen al menos parcialmente de la protección de los derechos de autor. El Internet debe ser una plataforma segura y de confianza para la distribución legal de contenido. Al mismo tiempo, las tentativas de protección de los derechos de autor no deben reprimir la innovación, sobrecargar los usos legales de los trabajos

protegidos por derechos de autor, ni comprometer los derechos a la privacidad de los consumidores.

Las recomendaciones del Plan con respecto a la protección de los derechos de autor en línea y el contenido se limitan a algunas sugerencias discretas con respecto a los usos educativos y los medios públicos (ver Capítulos 11 y 15).

Tributación de servicios y bienes digitales

RECOMENDACIÓN 4.20: El gobierno federal debería investigar la creación de un marco nacional para la tributación de servicios y bienes digitales.

El Plan Nacional de Banda Ancha se centra en aumentar el uso provechoso del Internet, incluso el comercio electrónico y nuevos modelos comerciales innovadores. El mosaico actual de leyes y reglamentaciones locales y estatales relativas a la tributación de servicios y bienes digitales (tales como tonos de timbre, música digital, etc.) puede poner barreras al surgimiento de nuevas inversiones y modelos comerciales.¹⁸⁹ Es posible que los empresarios y las pequeñas empresas en particular no cuenten con los recursos necesarios para comprender los distintos regímenes tributarios y para cumplir con ellos.

Si se reconoce que los gobiernos estatales y locales persiguen diversos enfoques con respecto al aumento de los ingresos tributarios, un marco nacional para la tributación de servicios y bienes digitales reduciría la falta de certeza y eliminaría una barrera para la inversión y la iniciativa empresarial en línea.

4.4 COMPETENCIA POR EL VALOR EN TODO EL ECOSISTEMA

“La actitud abierta del Internet y la transparencia de sus protocolos han sido fundamentales para su éxito”.¹⁹⁰ Como explica el NPRM de la FCC sobre la Conservación de la Internet Abierta, la banda ancha es un motor poderoso para la innovación y la inversión en los Estados Unidos, en parte debido a que el Internet es una plataforma abierta, en la que todos se pueden comunicar y hacer negocios con otros en un campo de juego parejo.¹⁹¹ El Internet abierto “garantiza que los usuarios tengan el control del contenido que envían y reciben”,¹⁹² y que los inversores y empresarios “no requieren obtener premisos” para innovar.¹⁹³

El NPRM indica que estas características han hecho que el Internet sea vibrante, y su salud y crecimiento constantes (al igual que la capacidad de la banda ancha de impulsar muchos de los beneficios descritos en este plan) dependen de su actitud abierta permanente: “La capacidad de los proveedores de banda

ancha de innovar y desarrollar nuevos servicios valiosos debe coexistir con la conservación del Internet libre y abierto de la que consumidores y empresas de todos los tamaños han llegado a depender”.¹⁹⁴

En el último paso de un esfuerzo de larga trayectoria por garantizar que estos intereses permanezcan equilibrados, la FCC adoptó el NPRM sobre la Conservación de la Internet Abierta en octubre de 2009, el cual lanzó un proceso de creación de reglamentos que actualmente se encuentra en marcha.¹⁹⁵ El NPRM solicitó comentarios del público sobre los seis principios propuestos:

1. *Contenido.* Sujeto a la administración razonable de la red, un proveedor de servicio de acceso al Internet de banda ancha no podrá impedir que ninguno de sus usuarios envíe o reciba a través del Internet el contenido legal que tal usuario elija.
2. *Aplicaciones y servicios.* Sujeto a la administración razonable de la red, un proveedor de servicio de acceso al Internet de banda ancha no podrá impedir que ninguno de sus usuarios ejecute las aplicaciones legales o use los servicios legales que tal usuario elija.
3. *Dispositivos.* Sujeto a la administración razonable de la red, un proveedor de servicio de acceso al Internet de banda ancha no podrá impedir que ninguno de sus usuarios conecte a su red y use en ella los dispositivos legales que tal usuario elija que no dañen la red.
4. *Opciones competitivas.* Sujeto a la administración razonable de la red, un proveedor de servicio de acceso a Internet de banda ancha no podrá privar a ninguno de sus usuarios de su derecho a la competencia entre proveedores de redes, proveedores de aplicaciones, proveedores de servicio y proveedores de contenido.
5. *No discriminación.* Sujeto a la administración razonable de la red, un proveedor de servicio de acceso al Internet de banda ancha debe tratar los servicios, los programas de aplicación y los contenidos legales de un modo no discriminatorio.
6. *Transparencia.* Sujeto a la administración razonable de la red, un proveedor de servicio de acceso al Internet de banda ancha debe divulgar la información relativa a la administración de la red y otras prácticas que con justificación sea necesaria para que los usuarios y los proveedores de servicios, aplicaciones y contenido gocen de las protecciones que se especifican en esta parte.

Las normas propuestas también dejan en claro que los principios no reemplazarían ninguna obligación ni limitarían la capacidad de los proveedores de banda ancha de transmitir comunicaciones de emergencia o de atender las necesidades de las autoridades de seguridad nacional, de

seguridad pública o encargadas de hacer cumplir la ley, de acuerdo con las leyes vigentes.

4.5 TRANSICIÓN DE UNA RED DE CONMUTACIÓN DE CIRCUITOS

Cada vez más, la banda ancha no es un servicio de comunicaciones discreto y complementario. En cambio, es una plataforma en la cual convergen múltiples servicios basados en IP, entre ellos voz, datos y video. Como lo describe este plan, la convergencia en las tecnologías y los servicios de comunicaciones crea oportunidades extraordinarias para mejorar la vida estadounidense y beneficiar a los consumidores. Al mismo tiempo, la convergencia produce un impacto significativo en la antigua Red Telefónica Conmutada Pública (PSTN), un sistema que ha proporcionado, y sigue haciéndolo, servicios esenciales al pueblo estadounidense.¹⁹⁶

La convergencia plantea varios problemas fundamentales. Los consumidores se benefician de las opciones que ofrece la banda ancha, tales como Voz sobre Protocolo de Internet. Pero a medida que los clientes abandonan la PSTN, el costo típico por línea del servicio de telefonía básica (POTS) aumenta, teniendo en cuenta los altos costos fijos que implica brindar tal servicio.¹⁹⁷ Entre 2003 y 2009, el costo promedio por línea aumentó casi un 20 por ciento.¹⁹⁸

Las reglamentaciones exigen que ciertas empresas mantengan el POTS, un requisito que no es sustentable, y conducen a inversiones en activos que podrían quedar varados.¹⁹⁹ Estas reglamentaciones pueden tener varias consecuencias accidentales, entre ellas llevar las inversiones lejos de nuevas redes y servicios. El desafío para el país consiste en garantizar que a medida que los servicios basados en IP reemplacen a los servicios de conmutación de circuitos, haya una transición sin problemas para los estadounidenses que usan el servicio de telefonía tradicional y para las empresas que lo brindan.

Ésta no es la primera vez que los Estados Unidos ha presenciado una transición en las comunicaciones. En el pasado, el país hizo una transición en el servicio móvil de analógica a digital y, más recientemente, hizo la transición en la televisión abierta de analógica a digital. En cada caso, las políticas del gobierno ayudaron a garantizar que las reglamentaciones y los servicios antiguos no se convirtieran en un estorbo en la transición a un uso más moderno y eficiente de los recursos, que los clientes no perdieran los servicios que necesitaban y que las empresas pudieran proyectar las nuevas normas y adaptarse a ellas.

Al igual que con las transiciones anteriores, la transición de una red de conmutación de circuitos llevará varios años. Pero para garantizar que la transición no altere de manera considerable las comunicaciones o haga difícil alcanzar ciertos objetivos de las políticas públicas, el país debería comenzar a considerar los elementos necesarios de esta transición en paralelo con los esfuerzos por acelerar la implementación y la adopción de la banda ancha. Como tal, la FCC debería iniciar un procedimiento sobre la transición que solicite comentarios sobre varias cuestiones, entre ellas si la FCC debería fijar un plazo para la transición y, de ser así, cuál debería ser el plazo,²⁰⁰ los requisitos de calidad del servicio²⁰¹ y la protección de las comunicaciones de emergencia.²⁰² Este procedimiento debería tomar en cuenta cuestiones de jurisdicción,²⁰³ estructura reglamentaria²⁰⁴ y reglamentaciones antiguas específicas de la voz, entre ellas las obligaciones de interconexión, numeración y empresa de última instancia.²⁰⁵ Debería considerar el impacto de la transición sobre el empleo en el sector de las telecomunicaciones, en especial dado el papel histórico que ha desempeñado el rubro en proporcionar puestos de trabajos que requerían grandes aptitudes y ofrecían sueldos altos.²⁰⁶ En el procedimiento, la FCC también debería analizar si existen requisitos de otras entidades federales, tales como requisitos tributarios, que pudieran afectar el sendero de la transición.

Por último, algunas de las recomendaciones de este plan afectarán el sendero de la transición, entre ellas las recomendaciones sobre el servicio universal y la compensación entre empresas (Capítulo 8) y las recomendaciones relacionadas con el acceso para personas con discapacidades (Capítulo 9). El procedimiento debería examinar la mejor manera de proceder con una transición en vista de estas otras recomendaciones.

4.6 OPTIMIZACIÓN INTERNACIONAL DE LOS BENEFICIOS DE INNOVACIÓN E INVERSIÓN

Mientras que el Plan Nacional de Banda Ancha se centra en el desarrollo del ecosistema de la banda ancha doméstica, la política sobre la banda ancha también se desarrolla en un mercado internacional interdependiente lleno de oportunidades y desafíos. El comercio internacional en tecnología de información y comunicación (ICT) es de casi \$4 Billones y está creciendo.²⁰⁷ Las empresas estadounidenses han desempeñado

un papel principal en llevar tecnologías al mercado que admiten un ecosistema de ICT mundial a través del desarrollo de software, dispositivos, aplicaciones, semiconductores y equipo para la red. Este comercio e inversión están soportando un enorme crecimiento en el tráfico de Internet internacional, el cual se incrementó a una tasa de crecimiento anual compuesta del 66% durante los últimos cinco años, apoyada por una reducción anual compuesta del 22% en los precios de los puertos de tránsito internacional durante el mismo período.²⁰⁸ Una mayor inversión e innovación en las redes de banda ancha estadounidenses les ofrecerá a los consumidores y a las empresas estadounidenses la infraestructura que necesitan para seguir compitiendo en el mercado rápidamente cambiante de la ICT. Sin embargo, para hacer realidad la enorme promesa de un mundo conectado, son necesarios el liderazgo de los EE. UU. y la colaboración internacional para alentar la libertad del Internet y fortalecer la seguridad informática.

Los Estados Unidos asumieron un papel de liderazgo en la revolución de Internet mundial de la década de 1990 al contribuir con los desarrollos tecnológicos y de políticas que hicieron posible el Internet. La separación de AT&T en la década de 1980 y la Ley de Telecomunicaciones de 1996 fueron los catalizadores para la difusión de las políticas a favor de la competencia en todo el mundo.²⁰⁹ Además, con la adopción del Documento de Referencia y el Acuerdo de Telecomunicaciones Básicas de la Organización Mundial del Comercio en 1996, la comunidad mundial tomó medidas para adoptar importantes principios de liberalización que siguen siendo pertinentes e influyentes hoy día.²¹⁰

El Plan Nacional de Banda Ancha reconoce que hacer elecciones de políticas correctas para el hogar que produzcan éxito en el mercado doméstico es fundamental para que los Estados Unidos intercedan con eficacia en el debate sobre las políticas y prácticas para la red de comunicaciones mundial. Las políticas incluidas en el plan constituyen la base de la agenda de telecomunicaciones internacionales de los EE. UU. Estos principios incluyen apoyo para los marcos reglamentarios que estén a favor de la competencia y sean transparentes y neutrales desde el punto de vista tecnológico.

La disponibilidad omnipresente de la banda ancha y la conectividad universal les permiten a las personas y entidades de los Estados Unidos comunicarse a cualquier lugar del mundo, lo cual incrementa la productividad y hace posible la innovación. El hincapié que hace el Plan Nacional de Banda Ancha en la promoción del uso de la banda ancha para las prioridades nacionales, tales como la educación, la energía, la asistencia médica, el desarrollo económico, el gobierno electrónico, el compromiso cívico y la seguridad pública, demuestra las posibilidades de progreso que puede generar el acceso a la banda ancha. Incluso para la gran cantidad de personas cuyo acceso

a la red mundial se limita a los teléfonos móviles, todavía hay ejemplos innovadores de la manera en que la banda ancha móvil puede ser útil para las prioridades nacionales, como brindar acceso a la información sobre asistencia médica a través de los teléfonos móviles.²¹¹

Las políticas de comunicación competitiva han facilitado el desarrollo de la red en todo el mundo. Las tendencias son alentadoras, ya que actualmente hay en el mundo 1.7 miles de millones de usuarios de Internet y 4.6 mil millones de abonados a teléfonos móviles.²¹² Las redes móviles constituyen hoy en día la plataforma de distribución más grande del mundo. Y los usuarios móviles de hoy serán la próxima generación de usuarios del Internet, a medida que los teléfonos inteligentes les permitan experimentar los beneficios de la conectividad a quienes cuentan con acceso móvil. Pero hace falta hacer más para alentar el acceso a la banda ancha móvil. Aproximadamente el 40% de la población mundial todavía no tiene teléfono móvil, y unos tres cuartos no usan el Internet.²¹³

Los Estados Unidos deberían continuar apoyando políticas que aceleren el lanzamiento y la acogida de la tecnología de telecomunicaciones que reduce las diferencias provocadas por la división digital internacional. Integrar la implementación y el uso de la ICT en estrategias de desarrollo económico regional más amplias es tan importante en el exterior como lo es dentro del país.²¹⁴ Las políticas que apoyan la acogida de las tecnologías de las telecomunicaciones no sólo brindan incentivos para la conectividad necesaria, sino que también permiten que prosperen innovaciones estadounidenses en un mercado mundial en rápido desarrollo. A su vez, los estadounidenses se benefician de un caudal paralelo de innovaciones que provienen del exterior.

A medida que son más las personas que obtienen acceso a los servicios de comunicaciones móviles, los usos innovadores de la tecnología móvil aumentan. Pero la proliferación de los teléfonos móviles no sólo le permite a la gente compartir más información. También ha estimulado la innovación y la inversión en otros sectores que serían imposibles sin el acceso mundial a la banda ancha. Desde la asistencia médica hasta las actividades bancarias, los empresarios se han dado cuenta de que la popularidad y la amplia distribución de los dispositivos de comunicaciones móviles los convierten en herramientas ideales para lanzar una variedad de servicios y aplicaciones.

Por ejemplo, en muchos países en desarrollo, un segmento completo de la población que antes no tenía acceso a los bancos está aprovechando la comodidad y la disponibilidad de la banca móvil. La banca móvil incluye una variedad de estrategias comerciales y de tecnología que permiten aprovechar las redes de comunicaciones móviles para proporcionar servicios financieros transaccionales e informativos. Los mercados emergentes están acogiendo la banca móvil como un medio más

eficaz de llegar a más personas que los bancos tradicionales de ladrillos. El acceso a la banca de personas que antes no estaban “bancarizadas” puede causar un efecto impresionante sobre individuos, familias y pequeñas empresas, ya que aumenta la seguridad, evita la pérdida monetaria, permite ahorrar y hace que los negocios sean más eficientes y exitosas.²¹⁵

Los Estados Unidos también tienen que proporcionar un liderazgo constante para garantizar que el Internet siga evolucionando de modos que sean cooperativos, colaboradores y beneficiosos en grado máximo para la comunidad colectiva de usuarios, gerentes e inversores. Las tres primeras corrientes de cooperación (cooperación intergubernamental, cooperación a través de organizaciones no gubernamentales y cooperación a través de organismos técnicos) han sido muy útiles para el mundo y para el Internet. Los Estados Unidos tienen que proporcionar un liderazgo constante en todos estos foros, especialmente (como se recomienda en el Capítulo 5) trabajando con la comunidad internacional, incluida la CTU, para desarrollar una asignación del espectro mundial flexible e innovadora.²¹⁶ La armonización mundial en todo el uso del espectro, junto a la fijación de normas internacionales, puede reducir los costos por unidad y conducir a una mayor adopción y uso del Internet en todo el mundo.

Hoy en día, al igual que en la década de 1990, las prestaciones cambiantes de la ICT están forzando al mundo a hacer elecciones fundamentales con respecto a las políticas. El logro excepcional de una red mundial casi omnipresente es estar amenazados por una acortada libertad de Internet y una menor seguridad de la red.

La red de comunicaciones mundiales ha creado una era en la cual la información es quizás más libre que nunca antes. Para maximizar los beneficios de la banda ancha en todo el mundo, hará falta prestar más atención a las políticas que promueven el acceso universal e irrestricto al Internet. Los Estados Unidos deberían llevar la delantera en los esfuerzos por crear un consenso mundial sobre cómo definir y garantizar los derechos básicos de apertura, acceso a la información, creación de información y conexión a la comunidad mundial del Internet.

La seguridad informática, tal como se analiza en los Capítulos 14 y 16,²¹⁷ es un elemento importante del Plan de Banda Ancha Nacional. Los ataques contra la seguridad informática se pueden generar desde cualquier lugar del mundo. La importancia de la seguridad informática como un objetivo de las políticas no se debe subestimar. Hacer partícipes a los homólogos en foros internacionales, según sea pertinente, será fundamental para implementar con éxito las políticas de seguridad informática.

NOTAS AL FINAL DEL CAPÍTULO 4

- 1 *Consulte, por ejemplo, Howard Shelanski, *Adjusting Regulation to Competition: Toward a New Model for U.S. Telecommunications Policy*, 24 Yale J. on Reg. 56 (2007), para debatir. Incluso en los comienzos del acceso de alta velocidad, algunos afirmaban que la estructura del mercado minorista de proveedores de servicios de Internet (ISP) de alta velocidad sería diferente de la de los ISP por acceso telefónico. Faulhaber y Hogendorn, por ejemplo, calculaban que la demanda daría lugar a dos o tres proveedores de acceso por cable. *Consulte* Gerald R. Faulhaber & Christiaan Hogendorn, *The Market Structure of Broadband Telecommunications*, 48 J. INDUSTR. ECON. 305, 321 (2000). Atkinson argumenta que la economía de la “banda ultra ancha” apunta a una mayor concentración. Robert Atkinson, *Market Structure for Ultrabroadband*, Commcn’s & Strategies, Edición especial 2008, en 35, 49 (2008).*
- 2 El artículo fundamental de Bresnahan y Reiss desarrolló el modelo y evaluó su incidencia en diversas industrias. *Consulte* Timothy F. Bresnahan & Peter C. Reiss, *Entry and Competition in Concentrated Markets*, 99 J. POL. ECON. 977 (1991). Asimismo, Sutton introdujo el concepto de “costos hundidos endógenos” (ESC) en los que las empresas pueden elegir cuánto invertir en costos hundidos. *Consulte* JOHN SUTTON, SUNK COSTS AND MARKET STRUCTURE: PRICE COMPETITION, ADVERTISING, AND THE EVOLUTION OF CONCENTRATION (1991). La idea fundamental es que, en esas industrias, es probable que la cantidad total de empresas sea limitada y que se reduzca a medida que crece el mercado. Tal como afirma Bresnahan y Greenstein: “cuando los ESC son importantes, el crecimiento de la demanda no provoca fragmentación. Un mercado más amplio tendrá ESC más elevados en equilibrio, no más empresas”. Timothy Bresnahan & Shane Greenstein, *Technological Competition and the Structure of the Computer Industry*, 47 J. Indust. Econ. 1, 6 (1999). Xiao y Orazem amplían en análisis de Bresnahan-Reiss al mercado de acceso a banda ancha y no encuentran efectos competitivos adicionales más allá de un tercer competidor. *Consulte* Mo Xiao & Peter F. Orazem, *Do Entry Conditions Vary over Time? Entry and Competition in the Broadband Market: 1999–2003* (Univ. estatal de Iowa, Documento de trabajo N.º 06004, 2006), *disponible en* http://www.econ.iastate.edu/research/webpapers/paper_12500_06004.pdf. Si bien es sugestiva, la investigación se basa en recuentos de códigos postales de la FCC que figuran en los datos del antiguo Formulario 477. Esos datos, que se discuten en otra parte, muestran que la mayoría de los códigos postales poseen múltiples proveedores de banda ancha de alta velocidad, pero no siempre esos proveedores prestan servicios en la misma área dentro del código postal.
- 3 La competencia imperfecta se produce cuando productos o servicios no son sustitutos perfectos, pero pueden imponer cierta disciplina competitiva entre sí a causa de la naturaleza multidimensional de las preferencias de los clientes. Por ejemplo, en este caso, la banda ancha móvil podría ofrecer cierta presión competitiva si la suficiente cantidad de personas desearan cambiar velocidad por movilidad.
- 4 Medida cautelar a petición del Departamento de Justicia en relación con la Notificación de solicitud de información sobre el Plan Nacional de Banda Ancha, presentada el 4 de enero de 2010, en 11 (“No creemos que sea útil definir un concepto abstracto de si los mercados de banda ancha son o no ‘competitivos’. Tal dicotomía tiene poco sentido ante la presencia de grandes economías de escala, que impiden tener muchos proveedores pequeños y, por lo tanto, a menudo generan estructuras de mercado oligopólicas. El interrogante operativo en la política de competencia es si existen o no mecanismos políticos que se puedan usar para producir resultados superiores, y no si el mercado se asemeja al modelo teórico de la competencia perfecta. En los mercados altamente concentrados, los mecanismos políticos generalmente incluyen: (a) políticas de control de fusión; (b) límites en las prácticas comerciales que impiden la innovación (p. ej. al bloquear la interconexión); y (c) políticas públicas que reduzcan definitivamente las barreras de entrada a las que se enfrentan los nuevos competidores y las nuevas tecnologías”).
- 5 Medida cautelar a petición del Departamento de Justicia en relación con la Notificación de solicitud de información sobre el Plan Nacional de Banda Ancha, presentada el 4 de enero de 2010, en 7; Gregory L. Rosston, Director Adjunto, Stanford Institute for Economic Policy Research (Instituto Stanford de Investigación en Política Económica), Comentarios sobre el Taller de criterios de referencia de la FCC 5–17 (2 de sept. de 2009), *disponible en* http://www.broadband.gov/docs/ws_20_benchmarks.pdf; James Prieger, Profesor de Política Pública, Univ. de Pepperdine, Comentarios sobre el Taller de crecimiento económico, generación de empleo e inversiones privadas de la FCC 4–15 (26 de agosto de 2009), *disponible en* http://broadband.gov/docs/ws_16_economy.pdf; Ryan McDevitt, Conferencista, Departamento de Administración y Estrategia, Universidad del Noroeste, Comentarios sobre el Taller de crecimiento económico, generación de empleo e inversiones privadas de la FCC 23–34 (26 de agosto de 2009), *disponible en* http://broadband.gov/docs/ws_16_economy.pdf; Joseph Farrell, Director, Dirección de Economía, FTC, Comentarios sobre el Taller de Problemas económicos en la competencia por la banda ancha 55–66 (9 de octubre de 2009), *disponible en* http://broadband.gov/docs/ws_28_economic.pdf; Carl Shapiro, Fiscal General Adjunto de Economía, División antimonopolio, DOJ, Comentarios sobre el Taller de problemas económicos en la competencia por la banda ancha de la FCC 66–83 (9 de octubre de 2009), *disponible en* http://broadband.gov/docs/ws_28_economic.pdf.
- 6 *Consulte* la base de datos del Formulario 477 de la FCC, 2008 (a la que se accedió en diciembre de 2009) (archivados con la FCC) (base de datos del Formulario 477). Si bien se produjeron muchas mejoras durante los últimos años, los nuevos datos 477 no son los ideales para analizar la competencia, ya que identifican proveedores que operan en cualquier parte de una zona de censo y no especifican si las áreas de servicio se superponen geográficamente. Hemos mejorado los recuentos de proveedores 477 de dos maneras. En primer lugar, no contamos los proveedores con menos de un uno por ciento de suscripciones de banda ancha en una zona de censo determinada, basándonos en la hipótesis de que un proveedor con esa pequeña cantidad de suscriptores probablemente no se encuentre disponible para una gran parte de la región. En segundo lugar, identificamos en los datos sobredesarrolladores de cable (como RCN), lo que nos permite realizar presunciones razonables sobre los sitios en los que las empresas de cable brindan servicios a las mismas áreas geográficas. Específicamente, suponemos que cualquier área geográfica determinada recibe servicios de un máximo de un proveedor de DSL in situ y un proveedor de cable, a menos que haya un sobredesarrollador de cable, en cuyo caso contamos a ambos proveedores de cable. También contamos a los competidores que ofrece fibra óptica, pero no contamos dos veces a los proveedores Telco que ofrecen DSL y fibra óptica en la misma región (p. ej. Versión DSL y FiOs). Por último, no contamos los operadores CLEC que ofrecen servicios a través de las líneas de otra empresa, ya que nos concentramos en los proveedores in situ, y la inclusión de los primeros excedería el alcance de la competencia.
- 7 Los pocos datos útiles sobre la disponibilidad dificultan el cálculo de estas cifras con precisión. El equipo de OBI ha utilizado una gran cantidad de datos y análisis para calcular con mayor exactitud las cifras de disponibilidad, tal como se trata más adelante en el Capítulo 8. *Consulte* OMNIBUS BROADBAND INITIATIVE, OBI, THE BROADBAND AVAILABILITY GAP (en prensa) (OBI, THE BROADBAND AVAILABILITY GAP).
- 8 ROBERT C. ATKINSON & IVY E. SCHULTZ, COLUMBIA INST. FOR TELE-INFORMATION, BROADBAND IN AMERICA: WHERE IT IS AND WHERE IT IS GOING (ACCORDING TO BROADBAND SERVICE PROVIDERS) 24 (2009) (ATKINSON & SCHULTZ, BROADBAND IN AMERICA).
- 9 Según el informe de ganancias de Clearwire del 10 de noviembre de 2009, para fines de ese año esperaban proporcionar servicios en las siguientes ciudades: Atlanta, GA; Baltimore, MD; Boise, ID; Chicago, IL; Las Vegas, NV; Philadelphia, PA; Charlotte, Raleigh y Greensboro, NC; Honolulu y Maui, HI; Seattle y Bellingham, WA; Portland y Salem, OR; y Dallas/Ft. Worth, San Antonio, Austin, Abilene, Amarillo, Corpus Christi, Killeen/Temple, Lubbock, Midland/Odessa, Waco y Wichita Falls, TX. Clearwire, *Clearwire Reports Third Quarter 2009 Results* (comunicado de prensa), 10 de noviembre de 2009, <http://investors.clearwire.com/phoenix.zhtml?c=198722&p=irol-newsArticle&ID=1353840>.
- 10 Los proveedores de banda ancha satelital, debido a la limitada capacidad satelital, poseen Políticas de acceso justo para sus clientes (también conocidas como límite de descarga): el límite actual de Hughes es de sólo 200 MB diarios, mientras que el límite de WildBlue es de sólo 7,500 MB por mes. Los satélites de última generación tendrán una capacidad superior a 100 Gbps cada uno, con velocidades de descarga por usuario de hasta 25 Mbps. Las mayores capacidades podrían

NOTAS AL FINAL DEL CAPÍTULO 4

- permitir patrones de uso que reflejen con más precisión el uso terrestre. No obstante, los elevados costos fijos de diseño, fabricación y lanzamiento de un satélite denotan que, probablemente, la banda ancha satelital sea más barata que el servicio terrestre únicamente para las áreas donde el suministro del servicio es más costoso. ATKINSON & SCHULTZ, BROADBAND IN AMERICA en 57. Sin embargo, tal como indica el informe, las velocidades reales dependerán de varios factores, que incluyen la intensidad de uso en cualquier área determinada. Para obtener ejemplos de servicios comerciales actuales con límites de descarga, consulte la Política de acceso justo de HughesNet, <http://web.hughesnet.com/sites/legal/Pages/FairAccessPolicy.aspx> (última visita: 4 de marzo de 2009) y la Política de acceso justo WildBlue de WildBlue Communications, <http://wildblue.com/legal/fair.jsp> (última visita: 4 de marzo de 2009).
- 11 Consulte la base de datos del Formulario 477. La cifra se obtiene a través del análisis econométrico de los datos del Formulario 477 de la FCC de diciembre de 2008 y de los controles de densidad de vivienda, ingreso familiar y efectos estatales fijos. Las correlaciones simples entre la cantidad de proveedores y cualquier resultado particular no son necesariamente significativas, ya que algunos factores que afectan la cantidad de proveedores en un área también pueden afectar los resultados. Por ejemplo, los proveedores pueden ofrecer velocidades más rápidas en áreas de mayor poder adquisitivo, y es posible que esas áreas tengan más proveedores. Por lo tanto, una correlación positiva entre los dos factores podría ser un ingreso, no una competencia. Abordamos este tema mediante análisis econométricos, que incluyen la determinación de la cantidad de empresas en un mercado antes de calcular los efectos de esa cantidad de empresas en los resultados.
- 12 Consulte la base de datos del Formulario 477. Esta tabla deriva del análisis que realiza la FCC de los datos del Formulario 477 de diciembre de 2008. Controles de análisis del ingreso familiar, la densidad de vivienda y efectos estatales específicos. La cifra puede minimizar los efectos competitivos debido a la manera en la que el Formulario 477 categoriza las velocidades de conexión y a nuestro método para calcular las velocidades a partir de esas categorías. En particular, en lugar de informar las velocidades reales publicitadas, el Formulario 477 identifica cada conexión como perteneciente a uno de 8 grupos (200–768 Kbps, 768 Kbps–1.5 Mbps, 1.6–3 Mbps, 3.1–6 Mbps, 6.1–10 Mbps, 10.1–25 Mbps, 25–100 Mbps y más de 100 Mbps). En nuestros análisis, calculamos las velocidades de esos grupos mediante el uso del punto medio de cada categoría como la velocidad publicitada. Por consiguiente, es posible que los incrementos en la cifra no parezcan especialmente considerables, a menos que una gran cantidad de conexiones pase de una categoría a otra. Por ejemplo, una conexión que aumenta de 3.5 Mbps a 5.5 Mbps no aparecería como un incremento en nuestro análisis. “Fibra” incluye conexiones de fibra óptica al hogar (como Verizon FIOS), y excluye las conexiones de fibra óptica al nodo (como AT&T U-verse). Asimismo, el análisis se basa en velocidades publicitadas, no en las velocidades que realmente se proporcionan. La mayor velocidad de fibra óptica disponible en áreas con tres proveedores de servicios por cable no difiere estadísticamente de la velocidad en áreas con dos proveedores. Este resultado es un defecto de la manera en la que el Formulario 477 agrega datos de velocidad. En particular, aproximadamente dos tercios de todas las conexiones de fibra óptica en áreas con dos o tres competidores de servicios por cable se agrupan en el nivel de 10–25 Mbps. Por lo tanto, una conexión de 10 Mbps aparecería en los datos idéntica a una conexión a 20 Mbps. Como consecuencia, observamos una variación muy pequeña en los datos de velocidad de la fibra óptica para identificar diferencias en las velocidades entre las áreas con dos y tres proveedores de servicios por cable.
- 13 Los proveedores de banda ancha pueden competir por los clientes de varias maneras. Pueden ofrecer productos similares y competir con el precio, pueden mejorar sus productos de modo que el cliente acceda a pagar más por ellos, y pueden ofrecer productos orientados a diferentes grupos. Chen y Savage han encontrado evidencia que indica que, si las preferencias de la población objetivo son lo suficientemente diversas, los proveedores de cable y DSL pueden competir al apuntar a diferentes tipos de clientes, en lugar de reducir los precios. Yongmin Chen & Scott J. Savage, *The Effects of Competition on the Price for Cable Modem Internet Access* (NET Institute, Documento de trabajo N.º 07-13, 2007). Investigaciones sobre operadores CLEC hallaron que estos tienden a apuntar a diferentes tipos de clientes en lugar de reducir los precios. Consulte en general Shane M. Greenstein & Michael J. Mazzeo, *The Role of Differentiation Strategy in Local Telecommunication Entry and Market Evolution: 1999–2002*, 54 J. Indust. Econ. 323 (2006); Nicholas Economides et al., *Quantifying the Benefits of Entry into Local Telephone Service*, 39 RAND J. Econ. 699 (2008).
- 14 Las cifras de 2009 son cálculos. Consulte ATKINSON & SCHULTZ, Broadband in America en 66, tabla 15.
- 15 ATKINSON & SCHULTZ, BROADBAND IN AMERICA en 4; consulte también más arriba el Capítulo 3.
- 16 ATKINSON & SCHULTZ, BROADBAND IN AMERICA en 24.
- 17 OMNIBUS BROADBAND INITIATIVE, BROADBAND PERFORMANCE (en prensa).
- 18 ATKINSON & SCHULTZ, BROADBAND IN AMERICA en 24.
- 19 Tal como se indicó anteriormente, los proveedores de banda ancha satelital, debido a la limitada capacidad satelital, poseen Políticas de acceso justo para sus clientes (también conocidas como límite de descarga): el límite actual de Hughes es de sólo 200 MB diarios, mientras que el límite de WildBlue es de sólo 7,500 MB por mes. Los satélites de última generación tendrán una capacidad superior a 100 Gbps cada uno, con velocidades de descarga por usuario de hasta 25 Mbps. Las mayores capacidades podrían permitir patrones de uso que reflejen con más precisión el uso terrestre. No obstante, los elevados costos fijos de diseño, fabricación y lanzamiento de un satélite denotan que, probablemente, la banda ancha satelital sea más barata que el servicio terrestre únicamente para las áreas donde el suministro del servicio es más costoso. Atkinson & Schultz, Broadband in America en 57. Sin embargo, tal como indica el informe, las velocidades reales dependerán de varios factores, que incluyen la intensidad de uso en cualquier área determinada. Para obtener ejemplos de servicios comerciales actuales con límites de descarga, consulte la Política de acceso justo de HughesNet, <http://web.hughesnet.com/sites/legal/Pages/FairAccessPolicy.aspx> (última visita: 4 de marzo de 2009) y la Política de acceso justo WildBlue de WildBlue Communications, <http://wildblue.com/legal/fair.jsp> (última visita: 4 de marzo de 2009).
- 20 No hay fuentes de datos categóricas que indiquen si los clientes adquieren la banda ancha como producto independiente o como paquete, pero los cálculos de la porción de suscriptores con algún tipo de paquete varían entre el 65% (Yankee Group) y el 90% (TNS). Consulte TNS Bill Harvesting y otra base de datos específica (con acceso en octubre de 2009) (archivados con la FCC) (representa una base de datos personalizada y exclusiva de respuestas a encuestas y las facturas domésticas correspondientes a una variedad de productos que incluyen servicios de voz, datos y video, incluidos datos del primer trimestre de 2002 al segundo trimestre de 2009). Consulte la base de datos del conjunto de encuestas a clientes de Yankee Group de 2009 (archivados con la FCC). Yankee Group y UBS calculan que aproximadamente el 21% de los suscriptores poseen paquetes compuestos por tres productos. John Hodulik et al., Valores de UBS, base de datos del Modelo de cliente con paquete tres en uno correspondiente al cuarto trimestre de 2009 (archivados con la FCC).
- 21 BERKMAN CENTER FOR INTERNET AND SOCIETY, HARVARD UNIVERSITY, NEXT GENERATION CONNECTIVITY: A REVIEW OF BROADBAND INTERNET TRANSITIONS AND POLICY FROM AROUND THE WORLD (2010) (Informe de Berkman sobre banda ancha), disponible en http://cyber.law.harvard.edu/sites/cyber.law.harvard.edu/files/Berkman_Center_Broadband_Final_Report_15Feb2010.pdf.
- 22 Gregory Rosston et al., Household Demand for Broadband Internet Service (2010), disponible en http://siepr.stanford.edu/system/files/shared/Household_demand_for_broadband.pdf; INT’L TELECOMMS. UNION, MEASURING THE INFORMATION SOCIETY: THE ICT DEVELOPMENT INDEX 66 (2009), disponible en http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/2009/material/IDI2009_w5.pdf.
- 23 Base de datos de Planes de servicios de Internet de alta velocidad ofrecidos por Telogical (noviembre de 2009) (con acceso en diciembre de 2009) (archivados con la FCC) (representa datos sobre los planes de servicios de Internet de alta velocidad ofrecidos en todas las regiones exclusivas cubiertas por clientes de Telogical).
- 24 Consulte Shane Greenstein & Ryan McDevitt, *Evidence of a Modest Price Decline in US Broadband Services* 1 (CSIO, Documento de trabajo N.º 0102, 2010) (Greenstein & McDevitt, *Evidence of a Modest Price Decline*), disponible en <http://www.wcas.northwestern.edu/csio/Papers/2010/CSIO-WP-0102.pdf>.
- 25 Consulte Greenstein & McDevitt, *Evidence of a Modest Price Decline*.
- 26 Específicamente, Greenstein y McDevitt apreciaron una regresión en la que la variable dependiente era el

NOTAS AL FINAL DEL CAPÍTULO 4

- costo mensual del plan, y las variables independientes incluían velocidad de carga, velocidad de descarga, variables simuladas de región y variables simuladas de tiempo. Greenstein & McDevitt, *Evidence of a Modest Price Decline*, en diversos lugares. Los coeficientes en las variables simuladas de tiempo indican el cambio en el precio ajustado según la calidad. No se puede calcular el índice de precios de paquetes previo a 2006 debido a que no hay datos disponibles sobre los planes de paquetes. Es posible que algunos planes DSL que Point Topic no identificó como paquetes antes de 2006 se ofrecieran, de hecho, conjuntamente con el servicio telefónico cuando el proveedor no ofrecía el servicio DSL solo.
- 27 Índices de Fisher Price según los cálculos de Greenstein & McDevitt, *Evidence of a Modest Price Decline*, tablas 5a-b. Los índices se basan en todos los planes publicitados registrados por Point Topic desde 2004 hasta 2009, que se calculan mediante la regresión del precio publicitado para la velocidad de carga, velocidad de descarga y variables simuladas de año independientemente de los planes de DSL y cable, y luego se utiliza la cantidad de suscriptores en cada tipo de servicio como ponderación para crear un índice de banda ancha único. Los índices se establecieron en 1 en 2006 para facilitar la comparación.
- 28 Oficina de Estadística Laboral, Índice de precios al consumidor: Servicios de Internet y proveedores de información electrónica (Serie CUURO000SEEE03), <http://www.bls.gov/cpi/> (última visita: 6 de marzo de 2009). Es difícil comparar los índices de precios de Internet de BLS antes y después de 2007 por, al menos, dos razones. En primer lugar, el método de muestreo de BLS indica que una vez que se incluye un proveedor en el índice, éste conserva su ponderación durante cuatro años. Por lo tanto, la decisión de AOL de dejar de cobrar el servicio de Internet por acceso telefónico en 2006 provocó que el índice mostrara una reducción de precio aproximada del 25%. Shane M. Greenstein & Ryan McDevitt, *The Broadband Bonus: Accounting for Broadband Internet's Impact on U.S. GDP* (Investigación de la Dirección Nacional de Economía, Documento de trabajo N.º 14758, 2009), disponible en <http://www.nber.org/papers/w14758.pdf>. En segundo lugar, tal como sugiere el punto anterior, el índice incluye proveedores de servicios de Internet por acceso telefónico. Se supone que la porción de ISP por acceso telefónico disminuye continuamente, pero cuanto más nos remontamos en el tiempo para realizar un seguimiento del índice, encontramos que era posible incluir a más ISP de acceso directo.
- 29 El próximo Informe sobre competencia inalámbrica móvil de la FCC tratará más extensamente la competencia en la banda ancha móvil.
- 30 Consulte la base de datos de servicios avanzados de American Roamer (con acceso en agosto de 2009) (adición de límites de cobertura de servicios proporcionados por operadores de redes móviles) (archivados con la FCC) (base de datos de American Roamer); consulte también las bases de datos de Cálculo de bloques y Cálculo profesional de bloques de Geolytics (2009) (con acceso en noviembre de 2009) (proyección de poblaciones a censar por año hasta 2014 por bloque censal) (archivados con la FCC) (bases de datos de Geolytics). El cálculo aproximado de 60% se basa en el área continental total. En 2008, esta cifra fue de 39.6%. *Implementación de la sección 6002(b) de la Ley de Reconciliación del Presupuesto Colectivo de 1993; Informe y análisis anual de las condiciones del mercado competitivo en relación con los servicios móviles comerciales*, expediente WT N.º 08-27, decimotercer informe, registro 24 FCC 6185, 6257, tabla 9 (Dirección de Telecomunicaciones Inalámbricas, WTB 2009).
- 31 Los datos de American Roamer muestran la cobertura geográfica por tecnología. La calidad real del servicio de conexiones de datos que reciben los usuarios finales diferirá por una gran cantidad de factores, como la ubicación y la movilidad. Además, los mapas de cobertura subyacentes no incluyen información sobre el nivel de servicio proporcionado (es decir, calidad de señal y velocidad del servicio de banda ancha), ni los proveedores definen la cobertura de la misma manera. Por lo tanto, la cobertura, tal como se la mide aquí, no corresponde a una calidad de señal mínima específica ni a la experiencia del usuario. Consulte la base de datos de American Roamer; consulte también más abajo el Capítulo 4, Sección 4.1 (Competencia en redes de banda ancha residenciales) (debate sobre la metodología de American Roamer). La población se basa en las cifras de los bloques censales proyectados por Geolytics. Consulte las bases de datos de Geolytics.
- 32 Consulte más abajo el Capítulo 4, Sección 4.1 (Transparencia en el mercado minorista de banda ancha) (discusión de detalles sobre un posible nuevo enfoque de medición y divulgación de servicios móviles).
- 33 Consulte la base de datos de American Roamer.
- 34 comScore, Inc., base de datos de Uso de consumidores de enero a junio de 2009 (muestreo de 200,000 máquinas para investigar los hábitos de navegación en Internet de los usuarios) (archivados con la FCC) (base de datos de comScore), consulte también CHETAN SHARMA & SARLA SHARMA, STATE OF THE (MOBILE) BROADBAND NATION: A BENCHMARKING STUDY (2009), disponible en <http://www.chetanasharma.com/State%20of%20the%20Broadband%20Nation%20-%20Chetan%20Sharma%20Consulting.pdf> (Reimpreso con permiso. Copyright © 2009 Chetan Sharma Consulting. Todos los derechos reservados. En base a datos recopilados por Root Wireless, Inc.).
- 35 ATKINSON & SCHULTZ, BROADBAND IN AMERICA en 24. Tenga en cuenta que algunos proveedores (como AT&T) no se incluyeron en el informe, aunque se han actualizado sus redes. Consulte también más arriba el Capítulo 3, Exposición 3-H.
- 36 ATKINSON & SCHULTZ, BROADBAND IN AMERICA en 66.
- 37 ATKINSON & SCHULTZ, BROADBAND IN AMERICA en 66.
- 38 Algunos de los proveedores más importantes de servicios de banda ancha por cable participan en las acciones o poseen relaciones para penetrar en el mercado con proveedores de servicios de banda ancha inalámbrica. Por ejemplo, Verizon es el principal accionista de Verizon Wireless; AT&T es propietario de AT&T Wireless y varias empresas de cable poseen acciones o relaciones comerciales con Clearwire.
- 39 Tal como se indicó en otra parte del plan, dos proveedores son los ofrecen cobertura satelital prácticamente en todas partes. Con precios que superan los \$50 mensuales por 1 Mbps y límites de velocidad de descarga de tan solo 200 MB por día, la generación actual de banda ancha satelital no es la ideal para los consumidores que viven en áreas con acceso inalámbrico. Para obtener ejemplos sobre los límites de uso, consulte la Política de acceso justo de HughesNet en <http://web.hughesnet.com/sites/legal/Pages/FairAccessPolicy.aspx> (última visita: 4 de marzo de 2009) y la Política de acceso justo WildBlue de WildBlue Communications en <http://wildblue.com/legal/fair.jsp> (última visita: 4 de marzo de 2009).
- 40 Si bien la tecnología continuará mejorando, la eficiencia espectral de las soluciones 4G actuales basadas en OFDM se está acercando al límite teórico que establece la teoría de la información.
- 41 El cuadro sólo muestra la familia de tecnologías GSM/3GPP. El rendimiento de las normas EV-DO es comparable con HSPA. Vea la Carta de Dean R. Brenner, Vicepresidente de Asuntos Gubernamentales, Qualcomm Inc., a Marlene H. Dortch, Secretaria, FCC, expediente GN N.º 09-51 (9 de diciembre de 2009), adjunto A en 2. La cifra muestra las capacidades de conexión de bajada calculadas para la disponibilidad del espectro 2x10MHz. Cálculos de la eficiencia espectral obtenidos para cada tecnología con la siguiente configuración de antena: WCDMA, 1x1 y 1x2; HSPDA, versión 5, 1x1; HSPA versión 6, 1x2; HSPA, versión 7, 1x1 y 1x2; LTE, 1x1 y 1x2.
- 42 ATKINSON & SCHULTZ, BROADBAND IN AMERICA en 7 (“Para el año 2013, los proveedores de servicios de banda ancha inalámbrica esperan ofrecer acceso inalámbrico a velocidades publicitadas de hasta 12 mbps de flujo de datos (pero probablemente de 5 mbps debido al uso compartido de la capacidad) a aproximadamente el 94% de la población”).
- 43 Atkinson & Schultz, Broadband in America en 7, 23–24.
- 44 Consulte OBI, THE BROADBAND AVAILABILITY GAP. Es difícil comparar y categorizar el rendimiento de diferentes tecnologías de acceso a banda ancha. Por ejemplo, en ciertos contextos, algunas tecnologías pueden presentar un mejor rendimiento de descarga que otras, pero un peor rendimiento de carga. Además, el rendimiento de las diferentes tecnologías dependerá de distintas variables; por ejemplo, los niveles de sobresuscripción en diferentes puntos de agregación de la red, como la cantidad de usuarios por nodo en la planta coaxial fibra híbrido, o los índices de sobresuscripción en los circuitos de redireccionamiento de DSLAM remotos, longitudes de bucle para FTTN y alternativas de tecnología específicas. Por ejemplo, existen diferencias de rendimiento materiales entre G-PON, B-PON y otras arquitecturas, y el rendimiento de las redes FTTN variará notablemente según el tipo específico de tecnología DSL que se utilice y según se use o no delimitación con par de hilos de cobre. Para los fines de

NOTAS AL FINAL DEL CAPÍTULO 4

- estos análisis, se supone que las implementaciones de FTTP, como Verizon FiOS, ofrecen una competencia “sólida” a DOCSIS 3.0, aunque el rendimiento de las diferentes tecnologías no sea el mismo.
- 45 La diferencia probablemente parezca aún mayor si los datos no excluyeron planes por encima del percentil 95, lo que mostraría planes de 50 Mbps y 100 Mbps ofrecidos por algunos proveedores de cable.
- 46 La cifra se obtuvo a partir de los datos proporcionados en Greenstein & McDevitt, *Evidence of a Modest Price Decline*, tablas 3a–b, y muestra el percentil 5, la media y el percentil 95 de todos los precios publicitados por proveedores de cable y DSL y recopilados por la consultora Point Tepic entre 2004 y 2009. El filtro del percentil 95 significa que la cifra no muestra los planes de 50 Mbps y 100 Mbps que ofrecen algunos proveedores de cable.
- 47 GREGORY ROSSTON ET AL., HOUSEHOLD DEMAND FOR BROADBAND INTERNET SERVICE (2010), *disponible en* http://siepr.stanford.edu/system/files/shared/Household_demand_for_broadband.pdf.
- 48 El Departamento de Justicia de Estados Unidos, en su presentación sobre la banda ancha nacional ante la FCC también recomienda un espectro adicional, una mejor recopilación de datos y mayor transparencia de esos datos para ayudar a impulsar la competencia. Medida cautelar a petición del Departamento de Justicia en relación con la Notificación de solicitud de información sobre el Plan Nacional de Banda Ancha, presentada el 4 de enero de 2010 en 21–27.
- 49 Consulte el Título 47 del Código de los Estados Unidos, sección 541 (a)(3).
- 50 Por ejemplo, ciertos datos censales de Estados Unidos se encuentran disponibles para los investigadores de manera controlada en el Centro de estudios económicos y en el Centro de datos de investigación del Departamento de Censos de Estados Unidos. Consulte la información general sobre programas de investigación del Centro de estudios económicos del Departamento de Censos de Estados Unidos en <http://www.ces.census.gov/index.php/ces/researchprogram> (última visita: 14 de febrero de 2010).
- 51 PEW CAMPAIGN FOR FUEL EFFICIENCY, HISTORY OF FUEL ECONOMY: ONE DECADE OF INNOVATION, TWO DECADES OF INACTION 1 (2006), http://www.pewfuel efficiency.org/docs/caf_e_history.pdf. Para obtener información detallada sobre las acciones de divulgación de MPG de EPA, consulte www.fueleconomy.gov/ (última visita: 12 de febrero de 2010). Consulte también MPG Fuel Economy Guide 2010 del Departamento de Energía de Estados Unidos y la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, <http://www.fueleconomy.gov/feg/FEG2010.pdf>.
- 52 American Heart Ass'n, A History of Trans Fat, <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=3048193> (última visita: 11 de febrero de 2010); The Regulation to Phase Out Artificial Trans Fat (2007) del Departamento de Salud e Higiene Mental de Nueva York <http://www.nyc.gov/html/doh/downloads/pdf/cardio/cardio-transfat-bro.pdf>
- 53 Comentarios de New America Foundation en relación con la notificación pública N.º 24 del Plan Nacional de Banda Ancha (*Comentarios sobre la medición de la banda ancha y la transparencia para el consumidor de los servicios residenciales fijos y de pequeñas empresas en Estados Unidos, notificación pública N.º 24 del Plan nacional de Banda Ancha*, expediente GN N.º 09-51, 09-47, 09-137, registro 24 FCC 14120 (2009) (Notificación pública N.º 24 del Plan Nacional de Banda Ancha)), archivados el 14 de diciembre de 2009, en 2; Dharma Dailey et al., Soc. Sci. Research Council (SSRC), *Broadband Adoption in Low-Income Communities* en 25 (2010), (“Nadie parecía seguro de estar recibiendo el servicio que pagan (por ejemplo, si reciben la velocidad que deberían) ni de que los cargos fueran precisos”). La FCC ha realizado algunas investigaciones iniciales de la información proporcionada a los clientes, y de la comprensión de los clientes, sobre la velocidad de la banda ancha, el rendimiento, el precio y los términos y las condiciones del servicio. Esa investigación incide en los problemas de transparencia y en los obstáculos que enfrentan los clientes al cambiar de proveedor. Para abordar las brechas en la comprensión de esos problemas por parte de la FCC, ésta ha preparado una encuesta para consumidores que se lanzará más adelante durante la primavera (por diferentes motivos, no fue posible realizar la encuesta antes). Los resultados de la encuesta idealmente se utilizarán como parte del informe formal para el Congreso, ya que son puntos fundamentales en las recomendaciones, pero no concluirán hasta después de entregar el informe formal. La FCC obtendrá y analizará los resultados de la encuesta y presentará su análisis al Congreso y al público durante el año fiscal 2010 como complemento del Plan.
- 54 Base de datos de comScore. La FCC, como parte del Plan de Banda Ancha Nacional, emitirá un llamado a licitación con la intención de asociarse con un tercero y llevar a cabo un panel de consumidores durante seis meses para reunir información detallada sobre las velocidades de conexión reales y el rendimiento de los servicios de banda ancha que se ofrecen en Estados Unidos. Los resultados del panel idealmente se utilizarán como parte del informe formal para el Congreso, ya que son datos fundamentales en las recomendaciones, pero no concluirán hasta después de entregar el informe formal (por diversas razones, no fue posible realizar el panel antes). Por lo tanto, los resultados del panel finalizarán después de entregar el informe formal y la FCC presentará los resultados del panel en público y ante el Congreso durante el año fiscal 2010 como complemento del Plan. Tal como se indicó, los Comentarios públicos sobre el registro y los datos presentados ante la FCC serán suficientes para crear recomendaciones, pero este panel proporcionará como refuerzo más detalles necesarios para completar el estatuto congresional del plan.
- 55 La velocidad (carga y descarga) es sólo una medida de rendimiento; otras incluyen la latencia, la vibración, la disponibilidad, la pérdida de paquetes, etc.
- 56 Comentarios de Verizon en relación con la notificación pública N.º 24 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 14 de diciembre de 2009, en 14–18; Comentarios del asistente de Telecom Estados Unidos en relación con la notificación pública N.º 24 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 14 de diciembre de 2009, en 1–3; Comentarios de Intel en relación con la notificación pública N.º 24 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 14 de diciembre de 2009, en 2; Comentarios de New America Foundation en relación con la notificación pública N.º 24 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 14 de diciembre de 2009; Comentarios de EpiTiro en relación con la notificación pública N.º 24 del Plan Nacional de Banda Ancha, expediente GN N.º 09-137, archivado el 14 de diciembre de 2009; Comentarios de SamKnows en relación con la notificación pública N.º 24 del Plan Nacional de Banda Ancha, expediente GN N.º 09-47, archivado el 16 de diciembre de 2009.
- 57 Comentarios de Verizon en relación con la notificación pública N.º 24 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 14 de diciembre de 2009, en 14; Comentarios de SamKnows en relación con la notificación pública N.º 24 del Plan Nacional de Banda Ancha, expediente GN N.º 09-47, archivado el 16 de diciembre de 2009, en 5; Comentarios de EpiTiro en relación con la notificación pública N.º 24 del Plan Nacional de Banda Ancha, expediente GN N.º 09-137, archivado el 14 de diciembre de 2009, en 7–14; Comentarios de NCTA en relación con la notificación pública N.º 24 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivado el 14 de diciembre de 2009, en 9; Comentarios de Time Warner Cable en relación con la notificación pública N.º 24 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 14 de diciembre de 2009, en 5–6.
- 58 Comentarios de Sandvine en relación con la notificación pública N.º 24 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 14 de diciembre de 2009, en 5–6.
- 59 Comentarios de EpiTiro en relación con la notificación pública N.º 24 del Plan Nacional de Banda Ancha, expediente GN N.º 09-137, archivado el 14 de diciembre de 2009; Comentarios de SamKnows en relación con la notificación pública N.º 24 del Plan Nacional de Banda Ancha, expediente GN N.º 09-47, archivado el 16 de diciembre de 2009; Comentarios de New America Foundation en relación con la notificación pública N.º 24 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 14 de diciembre de 2009.
- 60 Comentarios de Verizon en relación con la notificación pública N.º 24 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 14 de diciembre de 2009, en 15 (“pruebas realizadas mediante el uso de tamaños de archivo de Internet representativos”).
- 61 Comentarios de SamKnows en relación con la notificación pública N.º 24 del Plan Nacional de Banda Ancha, expediente GN N.º 09-47, archivado el 16 de diciembre de 2009, en 4. Tal como se indicó en muchos Comentarios sobre notificaciones públicas, la medición y el informe se centrarán en las conexiones de banda ancha fijas de los consumidores por tecnología y proveedor, y se proporcionarán datos geográficos en un nivel adicional. Como se explicó anteriormente, la selección y la medición del panel finalizará durante el año fiscal 2010; estas actividades son críticas para las

NOTAS AL FINAL DEL CAPÍTULO 4

- recomendaciones del plan y para completar el estatuto congresional del plan.
- 62 *Consulte, por ejemplo*, los Comentarios de Epitiro en relación con la notificación pública N.º 24 del Plan Nacional de Banda Ancha, expediente GN N.º 09-137, archivado el 14 de diciembre de 2009, adjuntos.
- 63 Gerald Faulhaber, Profesor, Universidad de Pennsylvania, Wharton School, presentación en el taller abierto sobre Transparencia en Internet (19 de enero de 2010).
- 64 En agosto de 2009, la FCC emitió una Notificación de solicitud de información y divulgación que inició una amplia revisión de la transparencia en todos los servicios de comunicación, incluida la banda ancha. *Consulte Información sobre consumidores y divulgación*, expediente CG N.º 09158, expediente CC N.º 98-170, expediente WC N.º 04-36, Notificación de solicitud de información, 24 FCC Registro 11380 (2009).
- 65 Carta de Thomas Cohen, Asesor, Concejo de conexiones de fibra óptica al hogar, a Marlene H. Dortch, Secretaria, FCC, expediente GN N.º 09-47, 09-51, 09-137 (14 de diciembre de 2009) (Medida cautelar a petición del Consejo de FTTH, expediente GN N.º 09-137, archivado el 14 de diciembre de 2009), adjunto en 24-25; Dr. Robert Pepper, Vicepresidente de Política Global Tech. en Cisco, presentación en el taller internacional de la FCC (18 de agosto de 2009), *disponible en* http://www.broadband.gov/docs/ws_int_lessons/ws_int_lessons_pepper.pdf.
- 66 Ron Dicklin, Root Wireless, presentación en el taller abierto sobre transparencia en Internet (19 de enero de 2010), *disponible en* <http://openinternet.gov/workshops/docs/ws-consumers-transparency-and-the-open-internet/FCC%20Round%20Table%20Root%20Wireless.pdf>.
- 67 Muchos de los encuestados para la Notificación pública N.º 24 sobre la medición de banda ancha fija también realizaron Comentarios acerca de la posibilidad de medir la banda ancha móvil inalámbrica. Para obtener ejemplos de la medición de banda ancha móvil en el Reino Unido *consulte, por ejemplo*, los Comentarios de Epitiro en relación con la notificación pública N.º 24 del Plan Nacional de Banda Ancha, expediente GN N.º 09-137, archivado el 14 de diciembre de 2009, adjuntos.
- 68 Medida cautelar a petición del Consejo de FTTH, 14 de diciembre de 2009 en 55.
- 69 La FCC continúa tomando medidas con respecto a la entrada minorista y a la competencia. Como ejemplo reciente de las medidas de la FCC para apoyar a la competencia se puede citar que cuando Comcast propuso adquirir Cimco, un operador CLEC de la región central de Estados Unidos, con el fin de ingresar a los mercados pequeños y medianos de banda ancha, la FCC puso en marcha un proceso de acuerdo con la disposición subyacente de la Ley de Comunicaciones para que Comcast obtuviera las autorizaciones necesarias de las Autoridades franquiciantes locales. *Consulte* el Título 47 del Código de los Estados Unidos, sección 572(d)(6)(B); *Solicitud presentada para la adquisición de ciertos bienes y autorizaciones de CIMCO Communications, Inc. por Comcast Phone LLC, Comcast Phone of Michigan, LLC y Comcast Business Communications, LLC*, expediente WC N.º 09-183, Notificación pública, 24 FCC Registro 14815 (1 de diciembre de 2009), aclarada por notificación pública, DA 10-211 (puesta en circulación por la WCB el 29 de enero de 2010).
- 70 *Consulte, por ejemplo, Revisión de la sección 251, Obligaciones de descentralización de los operadores locales de servicios de telefonía beneficiados; Implementación de la Ley de Telecomunicaciones de 1996; Implementación de servicios inalámbricos que ofrecen capacidad de telecomunicaciones avanzada*, expediente CC N.º 01-338, 96-98, 98-147, informe, disposición, disposición devuelta y aviso adicional de propuesta de reglamentación, registro FCC 18 16978, 17141-54, observaciones 272-97 (2003) (se omite la historia siguiente); *Petición de moratoria de AT&T Inc. de acuerdo con el Código de Estados Unidos 47 § 160(c) del Título II y Reglas de consulta informática con respecto a sus servicios de banda ancha; Petición de moratoria de AT&T Inc. de acuerdo con el Título 47 del Código de los Estados Unidos, sección 160(c) del Título II y Reglas de consulta informática con respecto a sus servicios de banda ancha*, expediente WC N.º 06-125, sentencia breve y disposición, registro FCC 22 18705 (2007) (*Disposición de moratoria para servicios de fibra óptica y paquetes de AT&T*). La falta de acceso adecuado de la venta al por mayor a los servicios ofrecidos en paquetes sirve, en particular, como limitación para la competencia de servicios de banda ancha, que generalmente se pueden proporcionar de manera más eficaz mediante el uso de insumos ofrecidos en paquetes.
- 71 *Consulte el Reexamen de obligaciones de itinerancia de los proveedores de servicios móviles comerciales*, expediente WT N.º 05-265, Informe, disposición y aviso adicional de propuesta de reglamentación, registro FCC 22 15817, 15836-39, observaciones 52-60 (2007). La itinerancia no se encuentra disponible para proveedores de servicios móviles en mercados en los que poseen una licencia de espectro. Id. en 15835-36, observaciones 48-51.
- 72 *Consulte, por ejemplo, Acceso independiente a elementos de red; Revisión de la sección 251, Obligaciones de descentralización de los operadores locales de servicios de telefonía beneficiados*, expediente WC N.º 04-313, expediente CC N.º 01-338, disposición devuelta, registro FCC 20 2533 (2005); *Reforma del cargo por acceso; Revisión del rendimiento del límite de precio para operadores locales de servicios de telefonía; Compras realizadas por operadores telefónicos de larga distancia de servicios de acceso conmutado ofrecidos por operadores competidores locales de servicios de telefonía; Petición de indulgencia de U.S. West Communications, Inc. de la reglamentación que lo define como operador principal en el área estadística metropolitana de Phoenix, Arizona*, expediente CC N.º 98-157, 96-262, 94-1, legajo CCB/CPD N.º 98-63, quinto informe, disposición y aviso adicional de propuesta de reglamentación, registro FCC 14 14221 (1999).
- 73 *Consulte, por ejemplo*, GAO, FCC NEEDS TO IMPROVE ITS ABILITY TO MONITOR AND DETERMINE THE EXTENT OF COMPETITION IN DEDICATED ACCESS SERVICES, GAO 07-80 (2006), *disponible en* <http://www.gao.gov/new.items/d0780.pdf>.
- 74 *Consulte las Partes citadas a brindar Comentarios sobre el marco analítico necesario para solucionar problemas planteados en el NPRM sobre acceso especial*, expediente WC N.º 05-25, notificación pública, registro FCC 24 13638 (WCB 2009).
- 75 *Consulte* el Ciclo de presentación establecido para proporcionar Comentarios sobre la petición de reglamentaciones expeditivas presentada por Cbeyond, Inc., expediente WC N.º 09-223, notificación pública, registro FCC 24 14517 (WCB 2009) (solicitud de reglamentaciones para proporcionar a operadores competidores acceso a banda ancha ofrecida por LEC beneficiados en paquetes de bucles híbridos de fibra/cobre, bucles de fibra al hogar (FTTH) y bucles de fibra hasta la acera (FTTC) al mismo precio que los LEC beneficiados cobran a sus clientes minoristas).
- 76 *Ciclo de presentación establecido para proporcionar Comentarios sobre la petición de reglamentaciones expeditivas en relación con la sección 271, Obligaciones de descentralización*, expediente WC N.º 09-222, notificación pública, registro FCC 24 14514 (WCB 2009); *Comentarios sobre la petición de la comisión de servicios públicos de Maine de una reglamentación declaratoria en relación con la sección 271, Acceso a instalaciones de fibra oscura y uso compartido de líneas*, expediente WC N.º 10-14, notificación pública, registro FCC 25 372 (WCB 2010).
- 77 *Consulte* el Título 47 del Código de los Estados Unidos, sección 271.
- 78 Un factor crítico en el establecimiento de obligaciones de venta al por mayor es la determinación del precio adecuado para los derechos de acceso a la comercialización al por mayor. Los precios al por mayor demasiado elevados pueden impedir la entrada competitiva, mientras que los precios demasiado bajos pueden impedir la inversión eficiente de beneficiados y nuevos ingresantes.
- 79 Un estudio reciente del Instituto Nacional de Investigación Reglamentaria comisionado por NARUC, proporciona un debate general sobre servicios de acceso especiales y un historial de los enfoques regulatorios del estado y la FCC en relación con esos servicios. Peter Bluhm & Dr. Robert Loube, *Competitive Issues in Special Access Markets, Rev. Ed.* (Instituto Nacional de Investigación Reglamentaria, documento de trabajo N.º 09-02, 2009). Para acceder a un debate sobre posibles alternativas provisionales, *consulte en general* Patrick Brogan & Evan Leo, *High-Capacity Services: Abundant, Affordable and Evolving* (2009), adjunto a la carta de Glenn T. Reynolds, Vicepresidente, Política, USTelecom, a Marlene H. Dortch, Secretaria, FCC, expediente WC N.º 05-25, expediente GN 09-51 (16 de julio de 2009) en 8-41.

NOTAS AL FINAL DEL CAPÍTULO 4

- 80 Por ejemplo, XO, un proveedor de fibra óptica de la competencia, informa que los costos de acceso especial representan una “porción importante” de los costos que a ellos le implica proporcionar servicios a clientes fuera de su área de fibra óptica. Comentarios de XO en relación con la notificación pública N.º 11 del Plan Nacional de Banda Ancha (*Comentario sobre el impacto del acceso de milla media y segunda milla en la disponibilidad y la implementación de la banda ancha*, Notificación pública N.º 11 del Plan Nacional de Banda Ancha, expediente GN N.º 09-47, 09-51, 09-137, notificación pública, registro FCC 24 12470 (WCB 2009) (*Notificación pública N.º 11 del Plan Nacional de Banda Ancha*), archivados el 4 de noviembre de 2009, en 24; consulte también la carta de Thomas Jones, Asesor, tw telecom inc., a Marlene H. Dortch, Secretaria, FCC, expedientes GN N.º 09-47, 09-51, 09-137 (22 de diciembre de 2009) (Medida cautelar a petición de tw telecom, 22 de diciembre de 2009).
- 81 La Western Telecommunications Alliance calcula que esas conexiones generalmente representan entre el 20% y el 40% del costo de proporcionar servicio de banda ancha a sus miembros pequeños LEC beneficiados en la parte occidental de Estados Unidos. Comentarios de Western Telecommunications Alliance en relación con la notificación pública N.º 11 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 4 de noviembre de 2009, en 6; consulte también Comentarios de Verizon en relación con la notificación pública N.º 11 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 4 de noviembre de 2009, en 4-5 (consideración de que “el costo y la disponibilidad de las instalaciones de milla media y segunda milla, generalmente junto con otros factores, haya impedido la implementación de la banda ancha en ciertas instancias” y que los “costos elevados por unidad” para esas conexiones “si se transferían a los consumidores, encarecerían mucho la banda ancha para la mayoría” de los consumidores en áreas de baja densidad).
- 82 Consulte, por ejemplo, Comentarios de XO en relación con la notificación pública N.º 11 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 4 de noviembre de 2009, en 15-21 (discusión sobre la posibilidad de que los términos y las condiciones limitantes sobre la disponibilidad de ciertos planes tarifarios puedan impedir que los clientes busquen alternativas competitivas); medida cautelar a petición de tw telecom, 22 de diciembre de 2009 en 9-11; GAO, FCC NEEDS TO IMPROVE ITS ABILITY TO MONITOR AND DETERMINE THE EXTENT OF COMPETITION IN DEDICATED ACCESS SERVICES, GAO 07-80 (2006), disponible en <http://www.gao.gov/new.items/d0780.pdf>.
- 83 Consulte, por ejemplo, *petición de moratoria de Qwest de acuerdo con el Título 47 del Código de los Estados Unidos, sección 160(c) del Título II y Reglas de consulta informática con respecto a los servicios de banda ancha*, expediente WC N.º 06-125, Sentencia breve y disposición, Registro FCC 23 12260 (2008); *Petición de moratoria de las empresas locales de Embarq de acuerdo con el Título 47 del Código de los Estados Unidos, sección 160(c) del Título II y Reglas de consulta informática con respecto a los servicios de banda ancha*; *Petición de moratoria de los operadores ILEC para ciudadanos y en frontera de acuerdo con el Título 47 del Código de los Estados Unidos, sección 160(c) del Título II y Reglas de consulta informática con respecto a los servicios de banda ancha*, expediente WC N.º 06-147, Sentencia breve y disposición, Registro FCC 22 19478 (2007); *Sentencia de prórroga para los servicios de fibra óptica y paquetes de AT&T, registro FCC 22 18705 (2007)*; *Petición de ACS of Anchorage, Inc. de acuerdo con la sección 10 de la Ley de Comunicaciones de 1934, y sus enmiendas (Título 47 del Código de los Estados Unidos, sección 160(c)), de exención de las reglamentaciones de ciertos operadores principales en relación con sus servicios de banda ancha, y de exención de la reglamentación del Título II en relación con sus servicios de banda ancha en el área de estudio del operador local de servicios de telefonía beneficiado, en Anchorage, Alaska*, expediente WC N.º 06-109, Sentencia breve y disposición, registro FCC 22 16304 (2007); *la Petición de las empresas Verizon Telephone de exención del Título II y las Reglas de consulta informática con respecto a sus servicios de banda ancha se otorga conforme a derecho*, expediente WC N.º 0440, comunicado de prensa (puesto en circulación el 20 de marzo de 2006). Los proveedores de banda ancha también han afirmado que, como consecuencia de esas decisiones, los servicios de transporte Ethernet de gran capacidad no se han implementado lo suficientemente rápido ni a precios adecuados. Consulte, por ejemplo, medida cautelar a petición de tw telecom, 22 de diciembre de 2009, en 10-11 (“Ante la ausencia de reglamentaciones eficaces para los precios mayoristas de Ethernet ofrecidos por operadores LEC beneficiados, los precios que cobran los operadores LEC beneficiados son tan elevados que impiden que TWCT y otros competidores puedan acceder a esos servicios para abastecer a las localidades que se encuentran fuera de la red”).
- 84 CenturyLink advierte que “Ethernet está reemplazando rápidamente los circuitos de acceso especiales y ofrece mayor capacidad por menor precio”. Carta de Jeffrey S. Lanning, Director, Departamento de Asuntos Regulatorios Federales, CenturyLink, a Marlene H. Dortch, Secretaria, FCC, expediente WC N.º 05-25 (4 de noviembre de 2009), adjunto; consulte también la carta de Thomas Jones, Asesor, tw telecom inc., a Marlene H. Dortch, Secretaria, FCC, expediente GN N.º 09-51 (14 de octubre de 2009), adjunto; medida cautelar a petición de tw telecom, 22 de diciembre de 2009, en 2 (“El notable rendimiento de Ethernet permite que sea posible acceder a programas computacionales comerciales de banda ancha y a programas de capacitación laboral remotos y de telemedicina”).
- 85 Consulte las Partes citadas a brindar Comentarios sobre el marco analítico necesario para solucionar problemas planteados en el NPRM sobre acceso especial, expediente WC N.º 05-25, notificación pública, registro FCC 24 13638 (WCB 2009).
- 86 Los cálculos indican que aproximadamente el 80% de las ubicaciones comerciales reciben servicios mediante cables de cobre, ya que se encuentran en edificios que no poseen servicios de fibra óptica. Consulte la carta de Jerry Watts, Vicepresidente, Asuntos Gubernamentales e Industriales, DeltaCom, a Marlene H. Dortch, Secretaria, FCC, expediente GN N.º 09-29, 09-47, 09-51 (20 de octubre de 2009), adjunto 2 en 4 (cita de Vertical Systems Group); Comentarios de XO en relación con la notificación pública N.º 11 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 4 de noviembre de 2009, en 10.
- 87 Consulte el Título 47 del Código de Reglamentaciones Federales, secciones 51.325-51.335.
- 88 Consulte, por ejemplo, Comentarios de XO en relación con la notificación pública N.º 11 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 4 de noviembre de 2009, en 9; carta de Karen Reidy, COMPTTEL, a Marlene H. Dortch, Secretaria, FCC, expediente GN N.º 09-47, 09-51, 09-137, RM-11358 (7 de diciembre de 2009). Cuando se retira una instalación de cobre, para continuar proporcionando servicio un competidor debe rediseñar su red o adquirir circuitos de acceso especiales del operador LEC beneficiado. Estas conexiones de acceso especiales generalmente son más costosas, pueden tener diferentes características de servicio y pueden limitar la capacidad del competidor de diferenciar su servicio.
- 89 Consulte, por ejemplo, GERALD W. BROCK, THE TELECOMMUNICATIONS INDUSTRY, THE DYNAMICS OF MARKET STRUCTURE 148 (1981); Título 47 del Código de Estados Unidos, sección 251(a), (c)(2).
- 90 Carta de Matthew A. Brill, Asesor de Time Warner Cable, a Marlene H. Dortch, Secretaria, FCC, expediente GN N.º 09-51 (12 de noviembre de 2009) (Medida cautelar a petición de TWC, 12 de noviembre de 2009) (definición de ejemplos en los que Time Warner Cable ha tenido dificultades para obtener derechos de interconexión básica en zonas rurales); carta de Jeremy M. Kissel, MetroCast Cablevision of New Hampshire, LLC, a Marlene H. Dortch, Secretaria, FCC, expediente GN N.º 09-51, 09-137 (18 de diciembre de 2009); Comentarios de Time Warner Cable en relación con la notificación pública N.º 256 del Plan Nacional de Banda Ancha (*Comentario sobre la transición de una red de circuito conmutado a una red basada completamente en IP —notificación pública N.º 5 del Plan Nacional de Banda Ancha*, expediente GN N.º 09-47, 09-51, 09-137, notificación pública, registro FCC 24 14272 (WCB 2009) (notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha), archivados el 22 de diciembre de 2009, en 5-8; Comentarios de National Cable & Telecommunications Association (Asociación Nacional de Cable y Telecomunicaciones) en relación con la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009, en 5 n.12.
- 91 Medida cautelar a petición de TWC del 12 de noviembre de 2009 en 2-3 (12 de noviembre de 2009) (citación de *Sprint Communications Co. L.P. frente a Comisión de Servicios Públicos de Texas*, N.º A-06-CA-065-SS, 2006 U.S. Dist. LEXIS 96569 (W.D. Tex. 14 de agosto de 2006)).
- 92 Consulte, por ejemplo, medida cautelar a petición de TWC del 12 de noviembre de 2009 en 3 (citación de una decisión de la Comisión de Servicios Públicos de Maine); carta de Jeremy M. Kissel, MetroCast Cablevision of New Hampshire, LLC, a Marlene H. Dortch, Secretaria, FCC, expediente GN N.º 09-51, 09-137 (18 de diciembre

NOTAS AL FINAL DEL CAPÍTULO 4

- de 2009), adjunto 2 en 15 (citación de decisiones en Texas, Maine, y Dakota del Norte); Comentarios de Time Warner Cable en relación con la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009, en 5–8 (descripción de las dificultades que enfrentó Time Warner Cable para obtener derechos de interconexión básica en zonas rurales).
- 93 *Consulte la Solicitud de Time Warner Cable de una reglamentación regulatoria que indique que los operadores competidores locales de servicios de telefonía deben obtener interconexión, de acuerdo con la sección 251 de la Ley de Comunicaciones de 1934, y sus enmiendas, para proporcionar servicios mayoristas de telecomunicaciones a proveedores de VoIP*, expediente WC N.º 06-55, Sentencia breve y disposición, registro FCC 22 3513 (2007). Todos los operadores de telecomunicaciones tienen la obligación básica de poseer interconexión, de acuerdo con la sección 251(a). *Consulte* el Título 47 del Código de los Estados Unidos, sección 251(a). La exención rural de un operador rural, de acuerdo con la sección 251(f), no afecta esta obligación. *Consulte* el Título 47 del Código de los Estados Unidos, sección 251(f)(1).
- 94 La interconexión de IP a IP se trata en la discusión sobre compensación entre operadores en el Capítulo 8 más abajo.
- 95 *Consulte el Reexamen de obligaciones de itinerancia de los proveedores de servicios móviles comerciales*, expediente WT N.º 05-265, Informe, disposición y aviso adicional de propuesta de reglamentación, registro FCC 22 15817 (2007).
- 96 Los “decodificadores” son un ejemplo de dispositivos de navegación de video, definidos en el Título 47 del Código de Reglamentaciones Federales, sección 76.1200 como equipos de comunicación interactiva utilizados por consumidores para acceder a programas de video en múltiples canales y otros servicios que se ofrecen a través de los sistemas de programa de video en múltiples canales. Utilizamos la palabra “decodificador” para incluir decodificadores, grabadoras de video digital (DVR) y ordenadores personales de cine en casa (HTPC).
- 97 Comentarios de TiVo en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha (*Comentario sobre la innovación en dispositivos de video—Notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha*, expediente GN N.º 09-47, 09-51, 09-137, notificación pública, registro FCC 24 14280 (MB 2009) (notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha)), archivados el 22 de diciembre de 2009, en 12; Comentarios de Consumer Electronics Association (Asociación de Aparatos Electrónicos de Consumo) en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 21 de diciembre de 2009, en 15; Public Knowledge et al., Petición de reglamentación, expediente CS N.º 97-80, expediente GN N.º 09-47, 09-51, 09-137, en 12–14 (18 de diciembre de 2009) (Public Knowledge et al. Petición de competencia de dispositivos de video) (solicitud a la “Comisión para que inicie una reglamentación que aborde la falta de competencia en el mercado de dispositivos de video”); Comentarios de Verizon en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009, en 6.
- 98 Public Knowledge et al. Petición de competencia de dispositivos de video en 11-12; Comentarios de Consumer Electronics Association (Asociación de Aparatos Electrónicos de Consumo) en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 21 de diciembre de 2009, en 15; Comentarios de Sony Electronics Inc. (Sony) en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 21 de diciembre de 2009, en 3.
- 99 Comentarios de TiVo en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009, en 4, 9; Public Knowledge et al. Petición de competencia de dispositivos de video, archivados el 18 de diciembre de 2009 en 20-21; Comentarios de Consumer Electronics Association (Asociación de Aparatos Electrónicos de Consumo) en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 21 de diciembre de 2009 en 15.
- 100 Por ejemplo, la innovación en los dispositivos de informática, como la creación de interfaces gráficas de usuario, contribuyó a la proliferación de programas computacionales de software desarrolladas para PC. Además, la innovación en los dispositivos móviles, como la introducción del iPhone y Android, ha permitido el desarrollo y lanzamiento de miles de programas computacionales móviles nuevas.
- 101 Comentarios de Electronic Retailers Coalition (Coalición de comerciantes minoristas de aparatos electrónicos para el consumidor) en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 21 de diciembre de 2009, en 11-12; Comentarios de Sony en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 21 de diciembre de 2009, en 3.
- 102 La sección 629 cubre los equipos que se utilizan para recibir programas de video, incluidos los decodificadores de cable, televisores, y DVR, como también los equipos que utilizan para recibir otros servicios ofrecidos a través de sistemas MVPD, incluidos los cable módem. *Consulte* el Título 47 del Código de los Estados Unidos, sección 549 (codificación de la sección 629 de la Ley de Telecomunicaciones de 1996).
- 103 *Consulte* 142 Reg. Cong. H1170 (edición diaria, 1 de febrero de 1996) (declaración del Rep. Markey: “[La disposición] ayudaría a reproducir para el mercado de equipos de comunicación interactiva el éxito que los fabricantes de equipos para instalar en los sitios del cliente (CPE) han tenido en la creación y venta de todo tipo de nuevos teléfonos, faxes y otros equipos después de la implementación de reglamentaciones que descentralizan los CPE de las redes de operadores comunes”).
- 104 *Implementación de la sección 304 de la Ley de Telecomunicaciones de 1996; Disponibilidad comercial de dispositivos de navegación*, expediente CS N.º 97-80, Informe y disposición, registro FCC 13 14775 (1998).
- 105 La FCC eximió directamente a los operadores satelitales (por ejemplo, DirecTV y DISH Network), ya que operan en todo Estados Unidos y ofrecen dispositivos para venta minorista a través de proveedores no asociados, y ciertos proveedores de televisión sobre protocolo IP (IPTV), principalmente cooperativas de telefonía pequeñas. AT&T (un proveedor de IPTV) no ha solicitado ni ha recibido una exención por su servicio U-Verse. A efectos regulatorios, Verizon FiOS se considera un servicio de cable y no está exento de la sección 629.
- 106 *Implementación de la sección 304 de la Ley de Telecomunicaciones de 1996; Disponibilidad comercial de dispositivos de navegación*, expediente CS N.º 97-80, Segundo informe y disposición, registro FCC 20 6794, 6802–03, 6814, observaciones 13, 31 (2005).
- 107 DELL’ORO GROUP, SET-TOP BOX REPORT 89 (Informe sobre decodificadores de Dell’Oro Group, 89) (tercer trimestre de 2009).
- 108 El índice Hirschman-Hirschman (HHI) para decodificadores de cable en América del Norte supera los 5100, una cifra muy superior al umbral de 1800 para los mercados “concentrados”. *Consulte* DELL’ORO GROUP, SET-TOP BOX REPORT 89 (Informe sobre decodificadores de Dell’Oro Group, 89) (tercer trimestre de 2009). Esto no es habitual en los mercados de aparatos electrónicos de consumo, que poseen costos fijos relativamente inferiores al compararlos, por ejemplo, con mercados de servicios de red. Por ejemplo, la Encuesta económica sobre censo de Estados Unidos de 2002 calculó que los cuatro fabricantes principales de equipos de audio y video (NAICS 3343) abarcaban aproximadamente el 46% del mercado y el HHI era de aproximadamente 894, muy inferior al umbral de 1000 que determina el Departamento de Justicia para los mercados “no concentrados”. U.S. CENSUS BUREAU, CONCENTRATION RATIOS 2002, 2002 ECONOMIC CENSUS: MANUFACTURING 51–52 (2006), *disponible* en <http://www.census.gov/prod/ec02/ec0231sr1.pdf>.
- 109 DELL’ORO GROUP, SET-TOP BOX REPORT 89 (Informe sobre decodificadores de Dell’Oro Group, 89) (tercer trimestre de 2009). Cifras anuales de 2006 a 2009 (hasta el tercer trimestre). Los dos fabricantes principales en el mercado europeo de decodificadores de cable durante ese período fueron Thomson y Peace; otros tres fabricantes, Motorola, Cisco y ADB Group, también lograron más de un 10% de participación cada uno.
- 110 Los 10 operadores principales han implementado 456,000 CableCARD; estos operadores poseen conjuntamente el 90% de la participación de la totalidad de los clientes de cable. ASOCIACIÓN NACIONAL DE CABLE Y TELECOMUNICACIONES, INFORME TRIMESTRAL DE FCC CABLECARD, sept. a nov. de 2009 (2009).
- 111 41.5 millones de suscriptores de cable, *consulte* SNL Kagan (UNA DIVISIÓN DE SNL FINANCIAL LC), PARÁMETROS DE REFERENCIA DE LA INDUSTRIA DE MSO DE CABLE (junio de 2009), multiplicados por un rango moderado de 1.2

NOTAS AL FINAL DEL CAPÍTULO 4

- a 1.5 decodificadores por hogar, equivale a una cifra de entre 49.8 y 62.3 millones de decodificadores.
- 112 Los ejemplos incluyen: sistemas de juego (p. Ej. Sony Playstation 3, Xbox 360), reproductores de DVD bluray, dispositivos de video en Internet (p. Ej. AppleTV, Roku), sitios y programas computacionales de Internet (p. ej. Google, Amazon, Netflix, Hulu), proveedores de contenido híbrido de difusión/banda ancha (p. ej. Sezmi).
- 113 El porcentaje estimado de hogares estadounidenses con Apple TV o Roku es de 1%. Carta de Bruce Leichtman, Presidente, Leichtman Research Group (LRG), a Marlene H. Dortch, Secretaria, FCC, expediente GN N.º 09-47, 09-51, 09-137 (4 de enero de 2010) (Medida cautelar a petición de LRG del 4 de enero de 2010).
- 114 Comentarios de TiVo en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009, en 2-6; Public Knowledge et al. Petición de competencia de dispositivos de video en 2-3, 6-10, 25-26; Comentarios de Consumer Electronics Association (Asociación de Aparatos Electrónicos de Consumo) en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 21 de diciembre de 2009 en 6-10, 13; Comentarios de Consumer Electronic Retailers Coalition (Coalición de comerciantes minoristas de aparatos electrónicos para el consumidor) en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 21 de diciembre de 2009 en 4-9; Comentarios de Verizon en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009 en 10-11; Carta de Kyle McSlarrow, Presidente y Director Ejecutivo, NCTA, a Carlos Kirjner, Asesor principal del Director General de Banda Ancha, y William Lake, Gerente, Dirección de Medios, FCC, expediente GN N.º 09-47, 09-51, 09-137, expediente CS N.º 97-80 (4 de diciembre de 2009) (Medida cautelar a petición de NCTA del 4 de diciembre de 2009) en 3; carta de Jeffrey Kardatzke, Director de Tecnología y Fundador, y Mike Machado, Director Ejecutivo, SageTV, a Marlene H. Dortch, Secretaria, FCC, expediente GN N.º 09-47, 09-51, 09-137 (29 de enero de 2010) (Medida cautelar a petición de SageTV del 29 de enero de 2010).
- 115 Por ejemplo, Steve Jobs explica la decisión de Apple de no producir Apple TV como un decodificador con acceso a contenido de televisión tradicional a través de MVDP: "Ni bien accede a un decodificador, comienza a tener problemas complejos, CableCARD, OCAP... que no es algo que elegiríamos hacer nosotros mismos. No pudimos observar una estrategia para penetrar en el mercado que tuviera sentido". Ryan Block, Steve Jobs Live from D 2007, ENGADGET, 30 de mayo de 2007, <http://www.engadget.com/2007/05/30/steve-jobs-live-from-d-2007>; consulte también Comentarios de Auction Network en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 18 de diciembre de 2009, en 1-3.
- 116 Todos los totales al 30 de septiembre de 2009. Consulte SNL KAGAN (UNA DIVISIÓN DE SNL FINANCIAL LC), PRINCIPALES MOS DE CABLE (2009) (datos sobre los totales de las empresas de cable), disponible en <http://www.snl.com/InteractiveX/TopCableMSOs.aspx> (requiere que se registre); DirecTV, *El grupo DirecTV anuncia resultados del tercer trimestre* (comunicado de prensa), 5 de noviembre de 2009, <http://investor.directv.com/releasedetail.cfm?ReleaseID=422185> (datos sobre totales de DirecTV); DISH Network, *DISH Network Corporation informa resultados financieros del tercer trimestre de 2009* (comunicado de prensa), 9 de noviembre de 2009, <http://dish.client.shareholder.com/releasedetail.cfm?ReleaseID=422698> (datos sobre totales de DISH Network); VERIZON, INVERSOR EN COMUNICACIONES DE VERIZON TRIMESTRAL (tercer trimestre de 2009) (datos sobre totales de Verizon FiOS), disponible en <http://investor.verizon.com/financial/quarterly/vz/3Q2009/3Q2009.pdf>; AT&T, Resultados Financieros y Operativos 13 (cuarto trimestre 2009) (datos sobre totales de AT&T U-Verse), disponible en http://www.att.com/Investor/Growth_Profile/download/master_Q4_09.pdf.
- 117 Comentarios de TiVo en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009, en 9-10; Public Knowledge et al. Petición de competencia de dispositivos de video en 36.
- 118 Comentarios de Verizon en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009 en 10-12; Comentarios de Sony en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 21 de diciembre de 2009 en 5; Comentarios de Netmagic Solutions Inc. (Netmagic) en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 21 de diciembre de 2009 en 2-3.
- 119 La determinación de las normas para el dispositivo de puerta de enlace debe estar a cargo de los organismos de determinación de normas de la industria, con el asesoramiento de la FCC. Comentarios de TiVo en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009, en 11, 13-15; Public Knowledge et al. Petición de competencia de dispositivos de video en 31-33, 35; Comentarios de Versión en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009 en 3, 5; Comentarios de Sony en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 21 de diciembre de 2009, en 3.
- 120 Comentarios de TiVo en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009 en 2, 5, 17; Comentarios de Consumer Electronics Association (Asociación de Aparatos Electrónicos de Consumo) en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 21 de diciembre de 2009 en 18, Public Knowledge et al. Petición de competencia de dispositivos de video en 36. Los dispositivos de comercialización minorista pueden transcodificar o degradar la calidad de la señal de video según sea necesario para garantizar la compatibilidad con tamaños de pantalla específicos, funcionalidad y diseño.
- 121 Comentarios de TiVo en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009, en 2, -3, 18-19; Public Knowledge et al. Petición de competencia de dispositivos de video en 8-9, 34-35; Comentarios de Consumer Electronics Association (Asociación de Aparatos Electrónicos de Consumo) en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 21 de diciembre de 2009, en 16; medida cautelar a petición de SageTV en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 16 de febrero de 2010, en 7, 12.
- 122 Comentarios de Sony en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 21 de diciembre de 2009 en 3.
- 123 Consulte *Implementación de la sección 304 de la Ley de Telecomunicaciones de 1996; Disponibilidad comercial de dispositivos de navegación*, expediente GN N.º 97-80, Aviso de propuesta de reglamentación, registro FCC 12 5639 (1997); *Implementación de la sección 304 de la Ley de Telecomunicaciones de 1996; Disponibilidad comercial de dispositivos de navegación*, expediente GN N.º 97-80, Aviso adicional de propuesta de reglamentación y reglamentación regulatoria, registro FCC 15 18199 (2000); *Implementación de la sección 304 de la Ley de Telecomunicaciones de 1996; Disponibilidad comercial de dispositivos de navegación y compatibilidad entre sistemas de cable y equipos electrónicos de consumo*, expediente GN N.º 97-80, 00-67, Aviso adicional de propuesta de reglamentación, registro FCC 18 518 (2003); *Implementación de la sección 304 de la Ley de Telecomunicaciones de 1996; Disponibilidad comercial de dispositivos de navegación y compatibilidad entre sistemas de cable y equipos electrónicos de consumo*, expediente GN N.º 97-80, 00-67, tercer aviso adicional de propuesta de reglamentación, registro FCC 22 12024 (2007); Un plan nacional de banda ancha para nuestro futuro, expediente GN N.º 09-51, *Notificación de solicitud de información*, registro FCC 24 4342 (2009) (*Notificación de solicitud de información del Plan Nacional de Banda Ancha*).
- 124 Comentarios de Public Knowledge en relación con la notificación pública N.º 30 del Plan Nacional de Banda Ancha (Comentarios de respuesta en apoyo al Plan Nacional de Banda Ancha; notificación pública N.º 30 del Plan Nacional de Banda Ancha, expediente GN N.º 09-47, 09-51, 09-137, notificación pública, registro FCC 25 241 (WCB 2010) (Notificación pública N.º 30 del Plan Nacional de Banda Ancha)), archivados el 27 de enero de 2010 en 11-13. Advertimos que hay cuestiones pendientes por resolver como parte del procedimiento de reglamentación en relación con la arquitectura de la puerta de enlace. Consulte, por ejemplo, Comentarios de National Cable & Telecommunications Association (Asociación Nacional de Cable y Telecomunicaciones) en relación con la notificación pública N.º 30 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 27 de enero de 2010 en 11-15; Medida cautelar a petición de Sage TV en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan

NOTAS AL FINAL DEL CAPÍTULO 4

- Nacional de Banda Ancha, archivados el 16 de febrero de 2010 en 1-11; Respuesta de TiVo en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivada el 17 de febrero de 2010 en 9-15.
- 125 Comentarios de TiVo en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009, en 4 (presentada por Matthew Zinn); Public Knowledge et al. Petición de competencia de dispositivos de video, archivados el 18 de diciembre de 2009 en 10.
- 126 Public Knowledge et al. Petición de competencia de dispositivos de video, archivados el 18 de diciembre de 2009 en 14, 26-27; Comentarios de Consumer Electronics Association (Asociación de Aparatos Electrónicos de Consumo) en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009 en 14-15; Comentarios de Consumer Electronics Retailers Coalition (Coalición de comerciantes minoristas de aparatos electrónicos para el consumidor) en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009 en 9.
- 127 Public Knowledge et al. Petición de competencia de dispositivos de video, archivados el 18 de diciembre de 2009 en 6-7; Comentarios de Consumer Electronics Retailers Coalition (Coalición de comerciantes minoristas de aparatos de electrónica para el consumidor) en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009 en 7.
- 128 Comentarios de TiVo en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009, en 3 (presentada por Matthew Zinn); Public Knowledge et al. Petición de competencia de dispositivos de video, archivados el 18 de diciembre de 2009 en 3, 9, 26; medida cautelar a petición de SageTV del 29 de enero de 2010 en 1-2.
- 129 Comentarios de TiVo en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009, en 4, 7 (presentada por Matthew Zinn); Public Knowledge et al. Petición de competencia de dispositivos de video, archivados el 18 de diciembre de 2009 en 10, 25-26; Comentarios de Consumer Electronics Association (Asociación de Aparatos Electrónicos de Consumo) en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009 en 13; carta de Matthew Zinn, Vicepresidente Ejecutivo, Asesor Legal, Secretario y Director de Privacidad, TiVo, a Marlene H. Dortch, Secretaria, FCC, expediente GN N.º 09-47, 09-51, 09-137, expediente CS N.º 97-80 (17 de febrero de 2010) (Medida cautelar a petición de TiVo del 17 de febrero de 2010), en 2-4. Las cabeceras de cable con SDV deberían instalar un servidor que se traslade entre señales de IP estándar del dispositivo minorista CableCARD y la red del operador. La FCC puede considerar un proceso de dos pasos en sus reglamentaciones: En primer lugar, los sistemas de cable con SDV deberían implementar inmediatamente adaptadores de sintonización para admitir todos los dispositivos minoristas CableCARD. En segundo lugar, en un plazo de tres a seis meses, esos sistemas de cable deberían instalar los servidores necesarios para permitir la comunicación IP sin sintonizadores de SDV. Los operadores de cable podrían omitir voluntariamente el primer paso si están preparados para implementar servidores en sus cabeceras de inmediato.
- 130 Public Knowledge et al. Petición de competencia de dispositivos de video, archivados el 18 de diciembre de 2009 en 14; Comentarios de Consumer Electronics Association (Asociación de Aparatos Electrónicos de Consumo) en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 21 de diciembre de 2009 en 3; Comentarios de Consumer Electronics Retailers Coalition (Coalición de comerciantes minoristas de aparatos electrónicos para el consumidor) en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 21 de diciembre de 2009 en 9.
- 131 Comentarios de Consumer Electronics Retailers Coalition (Coalición de comerciantes minoristas de aparatos electrónicos para el consumidor) en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 21 de diciembre de 2009 en 12. Por ejemplo, los operadores deberían habilitar una opción de autoinstalación para dispositivos de comercialización minorista CableCARD, si dicha opción se encontrara disponible para decodificadores arrendados.
- 132 Public Knowledge et al. Petición de competencia de dispositivos de video en 8-9; medida cautelar a petición de SageTV en relación con la notificación pública N.º 27 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 16 de febrero de 2010 en 9.
- 133 Medida cautelar a petición de TiVo del 17 de febrero de 2010 en 3.
- 134 Comentarios de Network Advertising Initiative en relación con la notificación pública N.º 29 del Plan Nacional de Banda Ancha (*Comentarios sobre asuntos de privacidad presentados por Center for Democracy and Technology (Centro para la Democracia y la Tecnología), notificación pública N.º 29 del Plan Nacional de Banda Ancha*, expediente GN N.º 09-47, 09-51, 09-137, notificación pública, registro FCC 25 244 (WCB 2010) (Notificación pública N.º 29 del Plan Nacional de Banda Ancha)), archivados el 22 de enero de 2010 en 1-4.
- 135 Si bien las tarifas de publicidad en línea son altamente variables, este cálculo se basa en el “costo por mil impresiones” (CPM) de un anuncio “genérico” de apenas \$1 a \$3, mientras que las publicidades objetivo se estima que comandan costos por mil impresiones de \$10. Las tarifas de los tipos más especializados de publicidad, como el “costo por clic” objetivo y la publicidad basada en búsquedas, se han calculado en cifras más elevadas. Por ejemplo, según eMarketer, se calcula que el CPM promedio de Credit Suisse era de \$2.39 en 2009 y \$2.46 en 2008. *How Much Ads Cost*, eMARKETER.COM, 23 de abril de 2009, <http://www.emarketer.com/Article.aspx?R=1007053>. JP Morgan pronosticó un CPM adicional (genérico y objetivo) de \$3.05 en 2009, menos que los \$3.50 registrados en 2006. Erick Schonfeld, *JPMorgan Forecasts A 10.5 Percent Rebound In U.S. Display Advertising in 2010*, TECHCRUNCH, 4 de enero de 2010, <http://techcrunch.com/2010/01/04/jpmorgan-advertising-2010/>. La empresa de seguimiento de anuncios Adify calcula tarifas de CPM en varias verticales de \$3 a \$12 CPM, aunque no se divide entre la publicidad genérica y la publicidad basada en intereses. *The Average CPM Rates Across Different Verticals*, DIGITALINSPIRATION, 25 de noviembre de 2009, <http://www.labno.org/internet/average-cpm-rates/11315/>. No obstante, la publicidad más orientada, como el video o los resultados de búsquedas, presentó tarifas mucho más elevadas de “impresión por mil” de entre \$20 y \$70, o más. *How Much Ads Cost*, eMARKETER.COM, 23 de abril de 2009, <http://www.emarketer.com/Article.aspx?R=1007053>. Si bien se trata de un estudio antiguo, el estudio que realizó Advertising.com sobre las impresiones no dirigidas frente a las dirigidas demostró resultados similares de entre 3 y 6 veces más beneficios a favor de las dirigidas. *Consulte* Robyn Greenspan, *Behavioral Targeting Study Reveals CPM Lift*, CLICKZ, 17 de agosto de 2004, <http://www.clickz.com/3396431>. Para obtener un resumen de fácil lectura de la publicidad en línea, consulte *Online Advertising: The Ultimate Marketing Machine*, ECONOMIST, 6 de julio de 2006, disponible en http://www.economist.com/businessfinance/displaystory.cfm?story_id=7138905.
- 136 Comentarios de Charter Communications en relación con la notificación pública N.º 29 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de enero de 2010 en 3. Comentarios de Nacional Advertising Initiative en relación con la notificación pública N.º 29 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de enero de 2009 en 6.
- 137 La industria ha comprendido los desafíos que implica la responsabilidad de recopilar esos datos y distribuir anuncios dirigidos, y muchos grupos han trabajado para crear normas de autoreglamentación de manera voluntaria, a menudo a la par de las iniciativas de FTC o incentivados por éstas. *Consulte, por ejemplo, Am. Ass'n of Advertising Agencies et al., Self-Regulatory Principles for Online Behavioral Advertising* (2009), disponible en <http://www.iab.net/media/file/ven-principles-07-01-09.pdf>
- 138 *Consulte, por ejemplo, Comentarios de Center for Democracy and Technology (Centro para la Democracia y Tecnología) en relación con la notificación pública N.º 29 del Plan Nacional de Banda Ancha*, archivados el 22 de enero de 2009 en 4, 19-26 (discusión sobre “Proveedores de identidad confiable”); Comentarios de AT&T en relación con la notificación pública N.º 29 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de enero de 2009 en 6 (discusión sobre “OpenID” y tarjetas de información).
- 139 *Consulte* Comentarios de Network Advertising Initiative en relación con la notificación pública N.º 29 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de enero de 2010 en 6 (más detalles sobre “cookies”); Comentarios de CDT en relación con la notificación pública N.º 29 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de enero de 2010; Comentarios de Data Foundry en

NOTAS AL FINAL DEL CAPÍTULO 4

- relación con la notificación pública N.º 29 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de enero de 2010 en 2-3.
- 140 La última versión de los dos exploradores más conocidos, Microsoft Internet Explorer y Mozilla Firefox, ofrecen navegación “segura” o “privada” que limita la actividad de las cookies. *Consulte* Microsoft, Stay Safer Online, <http://www.microsoft.com/windows/internet-explorer/features/safer.aspx> (última visita: 6 de marzo de 2010); Mozilla, Private Browsing, <http://support.mozilla.com/en-US/kb/Private+browsing> (última visita: 6 de marzo de 2010). Otras empresas también ayudan a los consumidores a realizar un seguimiento de la recopilación de datos y comprenderla. *Consulte* Ghostery, <http://www.ghostery.com/> (última visita: 6 de marzo de 2010). En la actualidad, esto es limitado. *Consulte* Comentarios de AT&T en relación con la notificación pública N.º 29 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de enero de 2010 en 6 (citación de los Comentarios de PrivacyChoice.org; el análisis de prácticas y políticas de seguridad en relación con la focalización de anuncios; Comisión Federal de Comercio, Exploración de la privacidad: Serie de mesa redonda, 4 de diciembre de 2009).
- 141 David Vladeck, Director, Comisión Federal de Comercio de Protección al Consumidor, Privacy: Where Do We Go From Here?, Comentarios sobre la Conferencia internacional de comisionados de privacidad y protección de datos 4 (6 de noviembre de 2009) (Vladeck, Privacy: Where Do We Go From Here?) (“En la actualidad, las divulgaciones, al igual que los tratados, están escritas por abogados capacitados en detalles y precisión, no en claridad, por lo que suenan como tratados y, al igual que algunos de ellos, son difíciles de comprender, si es que se logra leerlas. No está claro que hoy la aprobación refleje una elección consciente de los consumidores.”), *disponible en* <http://www.ftc.gov/speeches/vladeck/091106dataprotection.pdf>; Comentarios de Center for Democracy and Technology (Centro para la Democracia y Tecnología) en relación con la notificación pública N.º 29 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de enero de 2010 en 9-10.
- 142 Comentarios de Center for Democracy and Technology (Centro para la Democracia y Tecnología) en relación con la notificación pública N.º 29 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de enero de 2010 en 8.
- 143 John B. Horrigan, *Broadband Adoption and Use in America* 17 (Documento de trabajo de OBI N.º 1, 2010) (Horrigan, *Broadband Adoption and Use in America*).
- 144 *Consulte* COMISIÓN FEDERAL DE COMERCIO, PROTECTING PERSONAL INFORMATION: A GUIDE FOR BUSINESS, *disponible en* <http://www.ftc.gov/bcp/edu/pubs/business/idtheft/bus69.pdf> (2008). Por ejemplo, la FTC descubrió violaciones de la sección 5 de la Ley de la Comisión Federal de Comercio, Título 15 del Código de los Estados Unidos, sección 45, porque las prácticas de seguridad de una empresa eran falsas y tendenciosas; *consulte, por ejemplo*, relativo a Gateway Learning Corp, 2004 WL 1632833 (FTC, 7 de julio de 2004); relativo a GeoCities, 1998 WL 473217 (FTC, 13 de agosto de 1998), y por no implementar medidas razonables y apropiadas para proteger información personal; *consulte, por ejemplo*, relativo a Life Is Good, Inc., 2008 WL 258309 (FTC, 17 de enero de 2008); relativo a Petco Animal Supplies, Inc., 2004 WL 2682593 (FTC, 8 de noviembre de 2004); relativo a MTS, Inc. d/b/a/ Tower Records/Books/Video, 2004 WL 963226 (FTC, 21 de abril de 2004); relativo a Guess?, Inc., 2003 WL 21406017 (FTC, 18 de junio de 2003); relativo a Eli Lilly, 133 F.T.C. 20 (2002). La FTC también encontró violaciones de la sección 5 y de la Ley Gramm-Leach-Bliley, Título 15 del Código de los Estados Unidos, secciones 6801-6809, por no proporcionar seguridad razonable y apropiada de la información personal de los consumidores; *consulte, por ejemplo*, relativo a Goal Financial, LLC, 2008 WL 625340 (FTC, 4 de marzo de 2008); relativo a Premier Capital Lending, Inc., 2008 WL 4892987 (FTC, 6 de noviembre de 2008).
- 145 Título 47 del Código de los Estados Unidos, secciones 222, 551.
- 146 Comentarios de Center for Democracy and Technology (Centro para la Democracia y Tecnología) en relación con la notificación pública N.º 29 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de enero de 2010 en 4.
- 147 Título 18 del Código de los Estados Unidos, secciones 2510-2521 (protección contra la adquisición de contenido de comunicaciones sin el consentimiento de una de las partes de la comunicación).
- 148 *Consulte re DoubleClick Inc Privacy Litigation*, 154 F. Supp. 2d 497 (S.D.N.Y. 2001), *disponible en* http://www.hbbllc.com/courses/infosec/ecpa/154_fsupp2d_497.pdf; *consulte también* Cybertelecom, Ley de Privacidad de Comunicaciones Electrónicas (ECPA), <http://www.cybertelecom.org/security/ecpaexception.htm> (última visita: 17 de febrero de 2010) (explicación de ECPA).
- 149 Título 15 del Código de los Estados Unidos, sección 6801 y siguientes.
- 150 Por ejemplo, un operador de cable debe informar a sus suscriptores acerca de la información personal que recopila, cómo la utiliza y durante cuánto tiempo la conserva; y el operador de cable no debe divulgar dicha información sin la autorización previa del suscriptor. *Consulte* el Título 47 del Código de los Estados Unidos, sección 551. Asimismo, los clientes de operadores de telecomunicaciones están protegidos legalmente contra la divulgación no autorizada de información sobre el servicio de comunicación o los hábitos del cliente, como por ejemplo, a quien llama o de quien recibe llamadas el cliente, la ubicación de la llamada (si se trata de un dispositivo móvil) y los horarios en los que se realizan las llamadas. *Consulte* el Título 47 del Código de los Estados Unidos, sección 222. Si bien existe la protección de la privacidad para los servicios tradicionales y se ha aplicado a los nuevos servicios, como VoIP interconectada, *consulte* el Título 47 del Código de Reglamentaciones Federales, sección 64.2003(k), no está claro si esa protección aplica a los ISP de banda ancha, y en qué medida. *Consulte, por ejemplo*, Klimas frente a *Comcast Cable, Inc.*, 465 F.3d 271, 276 (6º circuito, 2006) (descubrimiento de que la sección 631 no aplica a los servicios de ISP de banda ancha ofrecidos por un operador de cable).
- 151 *Consulte* el Título 47 del Código de los Estados Unidos, secciones 222, 531.
- 152 *Consulte en general* el Título 45 del Código de Reglamentaciones Federales, apartado 164, subapartado E (Privacidad de la Información Médica Personal).
- 153 *Consulte* el Título 15 del Código de los Estados Unidos, sección 6809 (definición de “información personal privada”).
- 154 Wendy Davis, *Court: IP Addresses Are Not Personally Identifiable Information*, MEDIAPOST, 6 de julio de 2009, http://www.mediapost.com/publications/?fa=Articles.showArticle&art_aid=109242.
- 155 *Consulte, por ejemplo*, el Título 18 del Código de Estados Unidos, sección 1514A (protección de empleados que denuncian a empresas que cotizan en bolsa); Título 42 del Código de Estados Unidos, sección 7622 (protección de empleados que denuncian posibles violaciones de la Ley del Aire Limpio); Título 49 del Código de Estados Unidos, sección 31105 (protección de empleados que denuncian posibles violaciones de las reglamentaciones de seguridad para vehículos comerciales motorizados); *consulte también* WhistleBlowerLaws, http://whistleblowerlaws.com/index.php?option=com_content&task=view&id=141&Itemid=54 (última visita: 17 de febrero de 2010) (es necesario registrarse).
- 156 *Consulte, por ejemplo*, *McIntyre frente a Comisión electoral de Ohio*, Título 514 del Código de los Estados Unidos, secciones 334, 357 (1995) (“El anonimato es un escudo contra la tiranía de la mayoría”).
- 157 *Reno frente a ACLU*, Título 521 del Código de los Estados Unidos, secciones 844, 870 (1997).
- 158 Vladeck, Privacy: Where Do We Go From Here? en 4.
- 159 La FTC ha iniciado una serie de debates públicos en mesa redonda para explorar los desafíos de privacidad que presenta la gran cantidad de prácticas comerciales y tecnológicas del siglo 21 que recopilan y utilizan datos sobre los consumidores. El primer debate en mesa redonda se realizó el 7 de diciembre de 2009. El segundo, el 29 de enero de 2010. El tercero está programado para el 17 de marzo de 2010. *Consulte* los Comentarios de la Comisión Federal de Comercio en relación con la notificación pública N.º 21 del Plan Nacional de Banda Ancha (Comentario sobre la transferibilidad de datos y su relación con la banda ancha, *notificación pública N.º 21 del Plan Nacional de Banda Ancha*, expediente GN N.º 09-47, 09-51, 09-137, registro FCC 24 13816 (WCB 2009) (*Notificación pública N.º 21 del Plan Nacional de Banda Ancha*)), archivados el 9 de diciembre de 2009 en 2-3; Comentarios de la FTC en relación con la notificación pública N.º 29 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de enero de 2010; *consulte también* Comisión Federal de Comercio, Exploring Privacy: A Roundtable Series, <http://www.ftc.gov/bcp/workshops/privacyroundtables/index.shtml> (última visita: 5 de marzo de 2010).
- 160 *Consulte* Organismo Federal de Comercio, Enforcing Privacy Promises: Section 5 of the FTC Act, <http://www.ftc.gov/privacy/privacyinitiatives/promises.html> (última visita: 5 de marzo de 2010).
- 161 *Consulte* COMISIÓN FEDERAL DE COMERCIO, FTC STAFF REPORT: SELF-REGULATORY PRINCIPLES FOR ONLINE

NOTAS AL FINAL DEL CAPÍTULO 4

- BEHAVIORAL ADVERTISING 11-12, 46-47 (2009) (Informe de Personal de la FTC 2009), *disponible en* <http://www.ftc.gov/os/2009/02/P085400behavadreport.pdf>.
- 162 Por ejemplo, ciertas empresas de búsqueda en línea han desarrollado políticas y procedimientos para informar a los consumidores sobre el seguimiento en línea y proporcionan protección y controles adicionales. *Consulte* Informe de Personal de la FTC 2009 en 12 (consideración del hecho de que Yahoo! y Google permiten que los consumidores puedan optar por no recibir publicidad dirigida). Y las coaliciones industriales y asociaciones de comercio, incluidas las redes más importantes de publicidad en línea, han desarrollado principios de autorreglamentación para las prácticas de administración de datos en línea y han iniciado esfuerzos conjuntos. *Consulte* Network Advertising Initiative, 2008 NAI PRINCIPLES, THE NETWORK ADVERTISING INITIATIVE'S SELF-REGULATORY CODE OF CONDUCT (2008), *disponible en* http://www.networkadvertising.org/networks/2008%20NAI%20Principles_final%20for%20website.pdf; *consulte también* CTIA, BEST PRACTICES AND GUIDELINES FOR LOCATION BASED SERVICES (2008), *disponible en* http://files.ctia.org/pdf/CTIA_LBS_BestPracticesandGuidelines_04_08.pdf; Informe de Personal de la FTC 2009 en 14; K.C. Jones, *Agencias to Self-Regulate Online Behavioral Ads*, INFO. WEEK, 13 de enero de 2009, <http://www.informationweek.com/news/showArticle/jhtml?articleID=212900156>; Dirección de Publicidad Interactiva, Principios de privacidad, http://www.iab.net/iab_products_and_industry_services/508676/508813/1464 (última visita: 18 de febrero de 2010).
- 163 *Consulte* los Comentarios de la Comisión Federal de Comercio en relación con la notificación pública N.º 21 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 9 de diciembre de 2009 en 2-3; Comentarios de la Comisión Federal de Comercio en relación con la notificación pública N.º 29 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de enero de 2010; *consulte también* Comisión Federal de Comercio, Exploring Privacy: A Roundtable Series, <http://www.ftc.gov/bcp/workshops/privacyroundtables/index.shtml> (última visita: 5 de marzo de 2010).
- 164 Para obtener información detallada sobre cómo la Ley de Privacidad y la recopilación de información personal afectan otros aspectos del ecosistema de la banda ancha, consulte más adelante los Capítulos 10, 11, 12 y 14.
- 165 *Consulte, por ejemplo*, Comentarios de Center for Democracy and Technology (Centro para la Democracia y Tecnología) en relación con la notificación pública N.º 29 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de enero de 2010 en 4, 19-26 (discusión sobre "Proveedores de identidad confiable"); Comentarios de AT&T Inc. en relación con la notificación pública N.º 29 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de enero de 2010 en 6 (discusión sobre "OpenID" y tarjetas de información).
- 166 *Consulte* Organismo Deposit Ins. Corp., Who is the FDIC?, <http://www.fdic.gov/about/learn/symbol/index.html> (última visita: 5 de marzo de 2010) (historia del FDIC).
- 167 Como parte de cualquier reglamentación o procedimiento, la FTC y la FCC también deberán definir "terceros" responsables de las relaciones complejas de las empresas con afiliados, otras subsidiarias e intermediarios de confianza.
- 168 De hecho, de acuerdo con los datos del Technology Policy Institute (Instituto de Políticas Tecnológicas), sólo el 11% de los casos de fraude de identidad están relacionados con Internet. THOMAS M. LENARD & PAUL H. RUBIN, TECH. POL'Y INST., IN DEFENSE OF DATA: INFORMATION AND THE COSTS OF PRIVACY 7 (2009), *disponible en* <http://www.techpolicyinstitute.org/files/in%20defense%20of%20data.pdf>.
- 169 Gartner, *Gartner Says Number of Identity Theft Victims Has Increased More Than 50 Percent Since 2003* (comunicado de prensa), 6 de marzo de 2007, <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=501912>; ConnectSafely, Online Safety 3.0: Empowering and Protecting Youth, Connect Safely, <http://www.connectsafely.org/Commentaries-Staff/online-safety-30-empowering-and-protecting-youth.html> (última visita: 18 de febrero de 2010).
- 170 COMISIÓN FEDERAL DE COMERCIO, CONSUMER SENTINEL NETWORK DATA BOOK FOR JANUARY-DECEMBER 2008 5 (2009) (FTC, CONSUMER SENTINEL NETWORK DATA BOOK 2008); *consulte también* INTERNET CRIME COMPLAINT CENTER (IC3), 2008 Internet Crime Report 4 (2008) (IC3, 2008 INTERNET CRIME REPORT) (donde se muestra que el robo de identidad representó el 2.5% de todos los reclamos que recibió el Internet Crime Complaint Center (Centro de denuncias de delitos cometidos en Internet) durante 2008), disponibles en http://www.ic3.gov/media/annualreport/2008_ic3report.pdf.
- 171 FTC, CONSUMER SENTINEL NETWORK DATA BOOK 2008 en 3.
- 172 A.F. Salam et al., *Consumer-Perceived Risk in E-Commerce Transactions*, 23 COMM'NS OF THE ACM 325 (2003), *disponible en* <http://www.som.buffalo.edu/isinterface/papers/Consumer-Perceived%20Risk%20in%20E-Commerce.pdf>.
- 173 IC3, 2008 Internet Crime Report en 1.
- 174 GAO, IDENTITY THEFT: PREVALENCE AND COST APPEAR TO BE GROWING 11, GAO-02-363 (2002) ("Acerca de los estatutos estatales, al momento de publicación de nuestro informe de 1998, muy pocos estados tenían leyes específicas para abordar el robo de identidad. En la actualidad, menos de 4 años más tarde, la gran mayoría de los estados han promulgado estatutos en relación con el robo de identidad").
- 175 *Consulte* Organismo Federal de Comercio, ID Theft, Privacy, & Security: Identity Theft, <http://www.ftc.gov/bcp/menus/consumer/data/idt.shtm> (última visita: 5 de marzo de 2010).
- 176 La Ley de Responsabilidad y Confianza de los Datos, RR.HH. 2221, Congreso número 111 (2009), exigirá a las entidades que guardan información personal que protejan los datos mediante políticas y procedimientos de seguridad y que proporcionen notificaciones en todo el país ante una violación de las normas de seguridad, mientras que la Ley de Privacidad y Seguridad de Información Personal de 2009, S. 1490, Congreso número 111 (2009) aumentará las sanciones penales por robo de identidad que involucren información electrónica personal y calificará como delito ocultar una violación intencional y voluntaria de información personal.
- 177 *Estaos Unidos frente a. Morris*, 928 F.2d 504 (2º circuito, 1991).
- 178 CERT, Meet CERT, http://www.cert.org/meet_cert/ (última visita: 5 de marzo de 2010).
- 179 APWG, PHISHING ACTIVITY TRENDS REPORT: 1ST HALF 2009 (2009) (APWG, PHISHING ACTIVITY TRENDS REPORT), *disponible en* http://www.antiphishing.org/reports/apwg_report_h1_2009.pdf.
- 180 APWG, PHISHING ACTIVITY TRENDS REPORT.
- 181 WHITE HOUSE, CYBERSPACE POLICY REVIEW: ASSURING A TRUSTED AND RESILIENT INFORMATION AND COMMUNICATIONS INFRASTRUCTURE NSPD-54/HSPD23 (mayo de 2009), *disponible en* http://www.whitehouse.gov/assets/documents/Cyberspace_Policy_Review_final.pdf.
- 182 Horrigan, *Broadband Adoption and Use in America* en 17.
- 183 Tanya Byron, SAFER CHILDREN IN A DIGITAL WORLD: THE REPORT OF THE BYRON REVIEW 2 (2008), *disponible en* <http://www.dcsf.gov.uk/byronreview/pdfs/Final%20Report%20Bookmarked.pdf>.
- 184 BERKMAN CTR. FOR INTERNET & Soc'y, ENHANCING CHILD SAFETY & ONLINE TECHNOLOGIES: FINAL REPORT OF THE INTERNET SAFETY TECHNICAL TASK FORCE 5 (2008), *disponible en* http://cyber.law.harvard.edu/sites/cyber.law.harvard.edu/files/ISTTF_Final_Report.pdf.
- 185 Anne Collier, *It's Time to Get Smart About Online Safety*, Sch. Libr. J., 1 de noviembre de 2009, *disponible en* <http://www.schoollibraryjournal.com/article/CA6703696.html>.
- 186 COMPUTER SCI. & TELECOMM. Bd., YOUTH, PORNOGRAPHY, AND THE INTERNET 9 (Ediciones Dick Thornburgh & Herbert S. Lin, 2002), *disponible en* <http://www.nap.edu/openbook.php?isbn=0309082749> (requiere compra).
- 187 Carta de Susan L. Fox, Vicepresidente de Relaciones gubernamentales, Disney, a Marlene H. Dortch, Secretaria, FCC, expediente GN N.º 09-191, expediente WC N.º 07-52 (11 de diciembre de 2009) en 1; carta de Harold Feld, Director Jurídico, Public Knowledge, a Marlene H. Dortch, Secretaria, FCC, expediente CB N.º 09-80, expediente MB N.º 08-82, expediente GN N.º 09-51, expediente MB N.º 09-168 (28 de octubre de 2009) en 1.
- 188 VERIZON, REFORMING FEDERAL AND STATE TAX POLICIES WILL INCREASE INVESTMENT IN BROADBAND AND CONSUMER ADOPTION 1-4, adjunto a la Carta de Ann D. Berkowitz, Directora, Asuntos Regulatorios Federales, Verizon, a Marlene H. Dortch, Secretaria, FCC, expediente GN N.º 09-51 (12 de febrero de 2010).
- 189 *Protección de la Internet abierta; Prácticas de la industria de la banda ancha*, expediente GN N.º 09-191, expediente WC N.º 07-52, aviso de propuesta de reglamentación, registro FCC 24 13064, 13065, observaciones 3 (2009) (*NPRM para la protección de la Internet abierta*).
- 190 *Consulte el NPRM para la protección de la Internet abierta*, registro FCC 24 en 13067, observaciones 4 ("Como plataforma para el comercio, [Internet]

NOTAS AL FINAL DEL CAPÍTULO 4

- no distingue entre un desarrollador novato en una residencia estudiantil y una empresa Fortune 500. Como plataforma de comunicación, ofrece la misma audiencia potencial a un blogger que accede desde su sillón y a un columnista de un periódico importante”).
- 191 *NPRM para la protección de la Internet abierta*, registro FCC 24 en 13067, observaciones 95 (“El primer principio en la Declaración de Políticas de Internet, y la primera pauta que nos proponemos codificar aquí, garantiza que los usuarios tengan el control del contenido que envían y reciben”).
- 192 *NPRM para la protección de la Internet abierta*, registro FCC 24 en 13067, observaciones 18.
- 193 *Consulte el NPRM para la protección de la Internet abierta*, registro FCC 24 en 13067, observaciones 4 (“Debido a la arquitectura históricamente abierta de Internet, cualquiera con conocimientos básicos de sus protocolos ha podido acceder. La accesibilidad de Internet ha permitido que las personas y empresas al borde de la red desarrollen y aporten una inmensa cantidad de contenido, programas computacionales y servicios que han mejorado las vidas de los estadounidenses. Tal innovación ha aumentado notablemente el valor de la red, estimulando la inversión de los operadores de red, en un círculo virtuoso, quienes han mejorado el alcance de Internet y su rendimiento en muchas áreas”). cf. id. en 13067, observaciones 9 (“Los proveedores de servicios de acceso a Internet de [B]anda ancha pueden tener la iniciativa y los medios para discriminar a favor o en contra de cierto tráfico de Internet... de manera que afecte negativamente a los consumidores e innovadores que intenten desarrollar contenido, programas computacionales y servicios basados en Internet. Dichas prácticas poseen el potencial de cambiar Internet de una plataforma abierta que permite la innovación y la iniciativa empresarial generalizadas a un sistema cada vez más cerrado con obstáculos más importantes para participar y una menor competencia y elección del usuario”).
- 194 *Consulte el NPRM para la protección de la Internet abierta*, registro FCC 24 en 13067, observaciones 9.
- 195 El Presidente Genachowski y los Comisionados Cops y Clyburn votaron para adoptar el NPRM. Los Comisionados McDowell y Baker coincidieron en parte y discreparon en parte. *Consulte el NPRM para la protección de la Internet abierta*, registro FCC 24 en 13064.
- 196 *Consulte* la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha.
- 197 Comentarios de AT&T en relación con la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009 en 11.
- 198 Comentarios de AT&T en relación con la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009 en 11.
- 199 Comentarios de AT&T en relación con la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009 en 12.
- 200 Comentarios de AT&T en relación con la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009, en 14; Comentarios de OPASTCO en relación con la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 17 de diciembre de 2009, en 3.
- 201 Comentarios de Skype en relación con la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009, en 9; Comentarios de la Comisión de Servicios Públicos de California en relación con la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 18 de diciembre de 2009, en 10; Comentarios de OPASTCO en relación con la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 17 de diciembre de 2009, en 3; Respuesta de los Trabajadores Estadounidenses de Comunicaciones en relación con la notificación pública N.º 30 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivada el 27 de enero de 2010 en 3.
- 202 Comentarios de Skype en relación con la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009, en 6; Comentarios de la Comisión de Servicios Públicos de California en relación con la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 18 de diciembre de 2009, en 7; Respuesta de los Trabajadores Estadounidenses de Comunicaciones en relación con la notificación pública N.º 30 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivada el 27 de enero de 2010 en 3.
- 203 Comentarios de Skype en relación con la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009, en 9; Comentarios de CTIA en relación con la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009, en 4; Comentarios del Departamento de Telecomunicaciones y Cable de Massachusetts en relación con la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009, en 1–6.
- 204 Comentarios de AT&T en relación con la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009, en 17; Comentarios de la Comisión de Servicios Públicos de California en relación con la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 18 de diciembre de 2009, en 11; Comentarios del Departamento de Telecomunicaciones y Cable de Massachusetts en relación con la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009, en 1–6
- 205 Comentarios de AT&T en relación con la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009, en 19; Respuesta de los Trabajadores Estadounidenses de Comunicaciones en relación con la notificación pública N.º 30 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivada el 27 de enero de 2010 en 3; Comentarios de CTIA en relación con la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009 en 4; Comentarios de Level 3 en relación con la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009 en 6; Comentarios de la Asociación Nacional de Cable y Telecomunicaciones en relación con la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009 en 3; Comentarios de Time Warner Cable en relación con la notificación pública N.º 25 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivados el 22 de diciembre de 2009 en 7.
- 206 Respuesta de los Trabajadores Estadounidenses de Comunicaciones en relación con la notificación pública N.º 30 del Plan Nacional de Banda Ancha, archivada el 27 de enero de 2010 en 3.
- 207 ORG. FOR ECON. CO-OPERATION & DEV., INFORMATION TECHNOLOGY OUTLOOK 2008, figura 2.1 (2008) (Comercio mundial de productos ICT, 1996–2007), *disponible en* <http://dx.doi.org/10.1787/473254016535>.
- 208 Específicamente, TeleGeography informa un crecimiento anual compuesto de 66% durante los últimos cinco años (2005 a 2009) en el tráfico mundial promedio por Internet de banda ancha a nivel internacional, y una disminución anual promedio no ponderada de 22% en el precio del tránsito medio de IP por Mbps, Gigabit Ethernet, en ciudades específicas (Hong Kong, Londres, Los Angeles, Nueva York, Sao Paulo y Singapur) durante los últimos cinco años (2005 a 2009). TELEGEOGRAPHY RESEARCH, GLOBAL INTERNET GEOGRAPHY (2010).
- 209 En la década de 1980, Estados Unidos dividió a AT&T en siete empresas Bell regionales y un proveedor de larga distancia. Esta liberalización y la siguiente promulgación de la Ley de Telecomunicaciones de 1996 iniciaron reformas similares en otros países. CESIFO GROUP, HISTORY OF TELECOMMUNICATION LIBERALIZATION, *disponible en* http://www.cesifo-group.de/portal/page/portal/DICE_Content/INFRASTRUCTURE/COMMUNICATION_NETWORKS/Liberalisation%20Process/history-telecom-liber.pdf (última visita: 5 de marzo de 2010).
- 210 *Consulte*, en general, WTO, Post-Uruguay Round Negotiations on Basic Telecommunications, http://www.wto.org/english/tratop_e/serv_e/telecom_e/telecom_posturuguay_neg_e.htm (última visita: 26 de febrero de 2010); WTO, Telecommunications Services: Reference Paper, Negotiating Group on Basic Telecommunications, 24 de abril de 1996, http://www.wto.org/english/tratop_e/serv_e/telecom_e/tel23_e.htm; WTO, Services: Agreement, Annex on Telecommunications, http://www.wto.org/english/tratop_e/serv_e/12-tel_e.htm (última visita: 5 de marzo de 2010).
- 211 DataDyne ha tenido éxito al aprovechar la tasa de penetración de los servicios móviles en África, que se aproxima al 50%, para crear programas computacionales que permitan a los trabajadores de la salud recopilar datos en tiempo real y una movilización más eficaz de las respuestas de salud pública. Específicamente, DataDyne diseñó una aplicación que permitió a los trabajadores de la salud pública en áreas rurales de Kenia recopilar información sobre la salud de los pacientes mediante un formulario en sus teléfonos móviles básicos, y luego enviar ese formulario a la oficina central en Nairobi, donde se cuenta con acceso de banda ancha, para incluir la información en una base de datos integral *Consulte*, en general, DataDyne, <http://www.datadyne.org/> (última visita: 26 de febrero de 2010).

NOTAS AL FINAL DEL CAPÍTULO 4

- 212 Hay más de 1.700 millones de usuarios de Internet en todo el mundo. MINIWATTS, INTERNET WORLD STATS, INTERNET WORLD USERS BY LANGUAGE: TOP TEN LANGUAGES (cuadro) (30 de septiembre de 2009), <http://www.internetworldstats.com/stats7.htm> (Copyright © 2009, Miniwatts Marketing Group, todos los derechos reservados en todo el mundo). Existen aproximadamente 4.600 millones de suscripciones de teléfonos móviles en el mundo. Int'l Telecomm. Union, *The World in 2009: ICT Facts and Figures 1 (2009)* (Int'l Telecomm. Union, ICT Facts), *disponible en* http://www.itu.int/ITU-D/ict/material/Telecom09_flyer.pdf.
- 213 En 2009, más de un cuarto de la población mundial utilizaba Internet. INT'L TELECOMM. UNION, *ICT FACTS en I*. Aproximadamente el 60% de la población mundial tiene un teléfono móvil. INT'L TELECOMM. UNION, *THE WORLD TELECOMMUNICATION/ICT INDICATORS DATABASE (13ª edición 2009)*, *disponible en* <http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html> (requiere compra).
- 214 *Consulte* más adelante el Capítulo 13, sección 13.4 (debate sobre banda ancha y desarrollo económico local y regional).
- 215 *Consulte* Suzanne Choney, *Mobile Banking On the Rise During Recession*, MSNBC, 5 de octubre de 2009, http://www.msnbc.msn.com/id/33079970/ns/technology_and_science-tech_and_gadgets/; Gautam Bandyopadhyay, *Banking the Unbanked: Going Mobile in Africa*, AFRICAN EXEC., 17 de septiembre de 2008, *disponible en* <http://www.africanexecutive.com/modules/magazine/articles.php?article=3541>; *Mobile money in the poor world*, ECONOMIST, 24 de septiembre de 2009, *disponible en* http://www.economist.com/printedition/displayStory.cfm?Story_ID=14505519.
- 216 *Consulte* más adelante el Capítulo 5.
- 217 *Consulte* más adelante los Capítulos 14 y 16.