

EL FUTURO DE LA REGLAMENTACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES. Visión general

Eli M. Noam

Eli M. Noam
Profesor de la Escuela de
Administración de Empresas de
la Universidad de Columbia.
Fundador y primer director del
Center for Telecommunications
and Information Studies.
Miembro de la Comisión de
Servicios Públicos del Estado
de Nueva York.

I. EVOLUCIÓN DE LA RED PÚBLICA

Durante varias décadas, dos fuerzas opuestas han estado actuando, transformando el mundo tradicional de las telecomunicaciones. Una de ellas es tecnológica por naturaleza y, al mismo tiempo, es unificadora e integradora. La RDSI y las redes de banda ancha constituyen ejemplos de ésta. La segunda fuerza es social y económica por naturaleza, y también fragmentadora y diversificadora. El crecimiento de extensas redes privadas y la interconexión de las redes representan ejemplos de esta fuerza.

Las telecomunicaciones son sólo un ejemplo del predominio general, en los últimos años, de los procesos de abandono de los modelos institucionales previamente existentes. Dondequiera que uno mire, los interesados están terminando con todo tipo de redes de interacción y creando otras nuevas.

Las telecomunicaciones no constituyen una excepción. En este momento, la estructura de las redes está pasando rápidamente de la gran red monolítica a una descentralizada y segmentada federación de redes públicas, privadas y semi-públicas. De hecho, una red de redes: nacional y multinacional, hardware y software, especializada y general, privada y pública. Es un proceso muy desordenado y pone nerviosos a quienes prefieren las operaciones bien organizadas y clasificadas. Me agrada utilizar el término *red pluralista* para describir el nuevo entorno. Sin entrar en detalles históricos, las etapas en la evolución de las redes, en telefonía, pueden describirse de la siguiente manera:

a) *La red de coste compartido*

En esta etapa, la expansión de la red está basada en la lógica de distribuir los costes fijos entre muchos participantes e incrementar el valor de la interconexión telefónica. En los EE.UU., este período transcurrió hasta las consolidaciones de la década de los 20.

b) *La red de redistribución*

En la etapa siguiente, la red crece políticamente a través de transferencias de algunos usuarios a otros, especialmente a

- personas recién incorporadas a la red. Este período duró hasta los años 60.
- c) *La red pluralista*
En la fase actual, la uniformidad de la red se está desmembrando porque los intereses de sus numerosos participantes ya no pueden conciliarse, por lo que surge una federación de subredes.

Estas tendencias tienen cierta progresión lógica. Al principio, la red se desarrolla porque tiene un sentido económico y técnico. Después, porque tiene un sentido político. Pero, a medida que el proveedor de la red tiene éxito al proporcionar un servicio completo a cada hogar, se debilitan los cimientos de su exclusividad.

Con el tiempo, el convenio de compartir los costes llega a ser cada vez más contraproducente para los primeros usuarios, porque su democratización les impone una participación del coste cada vez mayor. En algún momento puede resultar más atractivo dejar la asociación existente y formar una nueva. Es cierto que tales usuarios tendrían que distribuir los gastos fijos de la nueva red entre menos participantes, pero soportarían una carga redistributiva mucho menor. La capacidad para comunicarse con los que permanecen en la antigua asociación no se perdería si existe una *interconexión* entre las dos redes. Si a tal interconexión se pusiese un precio de coste (es decir, bajo), los nuevos usuarios de la red podrían tener, económicamente, una considerable ventaja, ya que pueden evitar la carga redistributiva sin una pérdida del alcance de las comunicaciones. En ese caso, el único factor que queda es si el coste de la nueva red le resulta interesante a sus miembros.

Hay varias tendencias claras que contribuyen a que nuevas coaliciones de redes se conviertan, de modo creciente, en propuestas realistas:

A. La saturación del servicio básico

Durante mucho tiempo, el objetivo prioritario fue establecer una red que alcanzaría cada hogar; esto benefició a la industria de equipos. La consecución de una penetración universal es un fenómeno creciente en los países adelantados.

Habiendo tenido éxito en difundir la telefonía, la industria de equipos se convierte en una víctima de su propio triunfo al saturar el mercado. Para conseguir que esta industria siga teniendo mercado se pueden seguir varias estrategias:

Opción 1. Actualizar y mejorar las redes

Es decir, crear un mercado de oferta, más que un mercado de demanda. Lo cual significa dar un paso hacia el videotexto, RDSI, IBN y televisión por cable, ya que todos esos nuevos servicios pasan por la adquisición de equipos a la industria.

Opción 2. Ofensiva de exportación

Una creciente atención a las actividades internacionales puede sustituir al decadente y básico mercado nacional. Sin embargo, muchos de los mercados más interesantes en países industriales e industrializados son protegidos por sus gobiernos, que usan las redes como una manera de promocionar una industria electrónica nacional. El resultado son desavenencias comerciales por todo el mundo y, en definitiva, una apertura parcial de los mercados nacionales para conseguir reciprocidad.

Opción 3. Los usuarios como potenciales compradores de equipos

Quizá, lo más acertado, a la larga, sería que los fabricantes se dirigiesen a los usuarios importantes como mercado potencialmente receptor de equipos. En los EE.UU., mientras que en 1975 prácticamente todo el capital para equipos de telecomunicaciones fue invertido por las compañías operadoras de los servicios de transmisión, en 1986 fueron solamente 2/3. Alrededor de 15 mil millones de dólares fueron invertidos principalmente por grandes usuarios, no operadores de los citados servicios. Tales equipos incluyen PBS, multiplexores, concentradores, equipos de administración, instalaciones para satélite y microonda, etcétera.

Los usuarios han asumido, cada vez más, el control sobre los segmentos de red más próximos a ellos; en primer lugar, sobre equipos de sus instalaciones; en segundo lugar, sobre los segmentos de cableado en edificios de oficinas y residenciales. Resultó natural que, como ter-

cer paso, comenzasen a participar en una serie completa de servicios de telecomunicaciones dentro de sus edificios.

La consecuencia es que la industria de equipos, en el pasado una protectora del antiguo sistema, es, cada vez más, una parte del proceso de crear alternativas a la red compartida tradicional.

B. Reducciones en costes de equipos y aumentos de productividad

Un segundo factor que conduce a una mayor expansión de subredes es que los costes de transporte y conmutación han disminuido de forma considerable. Una unidad de comunicaciones ha llegado a ser hoy mucho más barata que hace unos años, tanto en lo relativo a transmisión como en lo referente a conmutación.

De esta manera y en conjunto, la curva de coste baja. En estas condiciones, tiene más sentido la búsqueda de un sistema alternativo, sobre todo a medida que disminuyen los incentivos económicos para participar en una gran asociación pública.

C. Aumento del tamaño del usuario

El volumen de tráfico de los grandes usuarios sube y se necesitan menos usuarios para desplazar hacia abajo la curva de costes y para beneficiarse de la economía de escala.

D. Tendencia ascendente de la curva de costes de la antigua red

Los costes y coeficientes de rendimiento de las redes no son simplemente una cuestión de ingeniería, sino también de estructura de mercado. La red actual, funcionando como un sistema exclusivo, tiende hacia costes más elevados. Esto puede ser agravado por convenios reguladores que conducen a incentivos erróneos, tales como la sobrecapitalización (efecto Averch-Johnson).

Todo esto implica que una nueva red, sin las

trabas de las costosas características de la antigua, podría funcionar con una curva de coste más baja, incluso ante la ausencia de progreso técnico.

E. Especialización

Las exigencias de los flujos de información de los grandes usuarios son cada vez más elevadas y, al mismo tiempo, se están haciendo cada vez más especializadas. El equipo ofrecido por numerosos vendedores permite muchas configuraciones para dar cabida a los requisitos y procedimientos de las organizaciones. Ya no es necesario renunciar a los beneficios de la especialización para beneficiarse de la distribución de los costes.

Además, algunos usuarios emplean agresivamente la diferenciación de los servicios de telecomunicaciones como una estrategia comercial para proporcionar un beneficio frente a sus clientes y buscan, más bien, una solución personalizada que general para las comunicaciones.

LAS NUEVAS ASOCIACIONES DE REDES

Estos incentivos para la formación de asociaciones pueden conducir, allí donde pueda hacerse legalmente, a sistemas participativos alternativos o a asociaciones alternativas de redes. No es el fracaso del sistema tradicional, sino su propio éxito lo que lo debilita. El éxito del universalismo genera las fuerzas que nos llevan al particularismo.

Por eso están surgiendo nuevas asociaciones de usuarios. Personas que han formado parte de la antigua asociación —la red pública— se están preparando para abandonarla y establecer así nuevas asociaciones.

Las grandes redes interorganizacionales, servicios compartidos por inquilinos, redes de área local, redes de área extendida, grupos restringidos de usuarios de redes y otros servicios especiales constituyen algunos ejemplos de esta tendencia.





Estas agrupaciones de usuarios no tienen que ser necesariamente territoriales. La idea general de que las telecomunicaciones consisten en sistemas nacionales interconectados será probablemente superada en muchos casos, apareciendo redes internacionales especializadas. Esto será posible como resultado del descenso del precio de los circuitos internacionales.

Es probable que en el futuro surjan redes mundiales especializadas para grupos muy variados que se comuniquen entre sí intensamente. La relación entre ellos sería más funcional que territorial y podría crear grupos mundiales de actividades vinculadas económicamente, en gran medida de la misma manera que, en el pasado, actividades relacionadas se agruparon físicamente unas al lado de las otras.

Obviamente, la mayoría de las entidades participarían en varias redes y la red pluralística no implicaría enlaces de transmisión para cada subred en cada punto. Con frecuencia tendría sentido transportar el tráfico de varios usuarios de bajo volumen en parte de su recorrido por la red general hasta el punto donde hubiese suficiente tráfico acumulado como para bifurcarse. La economía de las redes universales no será suprimida. Pero deberá demostrar que es superior, antes que ser impuesta por un requisito legal.

CALENDARIO PARA UNA FUTURA REGULACIÓN

¿En qué situación deja esto al futuro sistema regulador? Sería ingenuo esperar menos actividades reguladoras. La eliminación de reglas no es, por lo tanto, un término útil para analizar la futura complejidad. Hay siete principales tareas reguladoras que la emergente red pluralística aconseja para el futuro. Son las siguientes:

A. Protección de la interconexión y acceso. Arquitectura abierta de la red

La tensión entre las fuerzas integradoras y las pluralísticas es más acusada en el lugar donde

se entrecruzan: los reglamentos de interconexión de las múltiples subredes de hardware y software y su acceso al conjunto integrado. En los próximos años, los que formulen las normas deberán estructurar medios en los que se otorguen, determinen, supervisen, evalúen y armonicen las interconexiones de redes.

Las reglas recíprocas de acceso de los participantes de la red son esenciales. Si uno deja el control de la interconexión a los poderosos, éstos ejercerán presión sobre los débiles. El control sobre las interconexiones llevó a los conflictos entre la AT&T y la MCI, y al posterior desmembramiento de aquélla (divestiture). Estas reglas de interconexión están siendo debatidas en los EE.UU. a nivel estatal y federal bajo los auspicios de la Arquitectura Abierta de Red u «ONA». La ONA es una infraestructura basada en la Tercera Consulta de Informática (Third Computer Inquiry) de la FCC, para lograr una apertura del núcleo de la red pública por medio de un desglose de la conmutación en sus funciones constituyentes, permitiendo acceso, interconexión, sustitución y competencia independientes para cada una de las citadas funciones.

B. Protección del equilibrio entre normalización y diversidad

Es necesario tener algún grado de unificación técnica para interconectar sistemas diferentes. A medida que las redes y su complejidad aumentan, mayor es la necesidad de normas. Sin embargo, el nuevo y rápido progreso de las redes es probablemente atribuible a la experimentación y diversidad que han caracterizado su reciente desarrollo. Se necesita un sistema en el cual coexistan la uniformidad y la diversidad, como es el caso de una gran parte del sistema económico de las economías modernas.

Las ventajas de la uniformidad provienen de que ésta crea una mayor estabilidad en la industria y en los servicios, y de una creciente compatibilidad y adaptabilidad entre diferentes componentes de hardware y software. Sus principales desventajas tienen que ver con menor libertad para innovar y experimentar, y con la pérdida de flexibilidad para adoptar cambios

o adaptarse a las condiciones locales. Lo que se necesita es un procedimiento para sopesar y compensar las diversas necesidades y una clasificación jerárquica de la uniformidad.

C. El papel de las políticas de actuación para las telecomunicaciones como políticas de desarrollo económico

La competitividad mundial de un país está directamente relacionada con la situación de las comunicaciones. Los EE.UU. y Europa tienen, a largo plazo, un problema de salud económica. Las naciones pacíficas se mantienen continuamente activas efectuando incursiones destinadas a abrir nuevas vías económicas. En la actualidad, se están utilizando las telecomunicaciones como instrumento estratégico para desarrollar esas vías. Teniendo en cuenta sus ventajas comparativas en la fabricación de equipos, la única forma de mantener esta ventaja es mantenerse en una posición de vanguardia en lo referente a contenido de la información, inteligencia de procedimientos e innovaciones.

La RDSI y otras mejoras de las redes tienen implicaciones significativas para la eficacia económica y el crecimiento de las industrias de información intensiva. Deben concebirse, por lo tanto, mejores medios para emplear las políticas de telecomunicación como parte de un más amplio desarrollo industrial.

D. Tratamiento regulador de las compañías explotadoras consideradas como medios de comunicación de masas

Dado que las compañías telefónicas ofrecen las vías de acceso a los servicios interactivos y de comunicación de masas, están avanzando en la dirección de convertirse ellas mismas en medios de comunicación de masas (mass media). Las organizaciones de teléfonos han considerado los servicios telefónicos tales como líneas de comunicación, para conversar en grupo y discado, etc., como recursos monetarios inmediatos para ayudar a subvencionar el servicio bá-

sico de intercomunicación. Esto constituye una falta de previsión y de comprensión del hecho de que la red telefónica pronto tendrá posibilidades de vídeo.

Estos cambios han planteado también un reto al principio de empresa telefónica como servicio público. En la tradición de la jurisprudencia consuetudinaria, los agentes de servicios de transmisión y otros negocios ligados al interés público han tenido la obligación de proporcionar indiscriminadamente servicios a la sociedad en su conjunto. Proporcionando transporte y función de transmisión, sin influencia ni responsabilidad sobre el contenido de lo transmitido.

E. Prevención contra el comportamiento oligopolístico y contra la inestabilidad cíclica

La red pluralística es menos eficaz en minimizar los recursos y es probable que produzca excesos de capacidad. No hay nada excepcional en esto, porque casi toda la industria tiene un exceso de capacidad productiva y el efecto competitivo es normalmente beneficioso para los clientes. En el sector de las comunicaciones, con sus bajos costes marginales, la competencia causará una periódica inestabilidad de precios. Una de las funciones de la futura reglamentación consistirá, por lo tanto, en moderar los efectos más graves de la *volubilidad* de los precios y, al mismo tiempo, impedir que los esfuerzos de la industria entren en connivencia con esta tendencia.

F. Protección de la viabilidad de la red troncal y establecimiento de los nuevos mecanismos de redistribución

La red pluralística hará que cada vez sea más difícil mantener el sistema tradicional de subsidios internos de una categoría de usuarios a otra.

Esto no significa el fin de los subsidios como tales. Todavía hay razones y oportunidad para subvencionar algunas categorías de servicios, por motivos de política social, de desarrollo re-

gional o por los beneficios positivos que nuevos abonados proporcionan a los actuales usuarios. Debieran conseguirse y distribuirse ingresos para esa subvención, por el medio normal de imposición de impuestos y asignación de presupuesto.

Otro mecanismo para apoyar las deseadas subvenciones podría consistir en contribuciones directas a un «fondo de servicio universal» de los proveedores de redes y usuarios que, por sí mismos, no desempeñan un servicio social como es el de ofrecer telefonía rural o teléfonos de poco tráfico.

En los EE.UU. continúan los experimentos con los programas «Salvavidas» (lifeline) para asegurar el acceso de los necesitados. La filosofía que impulsa esta tendencia no consiste en subvencionar a todos el máximo que sea posible, sino más bien proporcionar una red de protección social para que la evolución de las redes no aparte de las mismas a los menos favorecidos.

G. Establecimiento de convenios mundiales para corresponder al alcance mundial de las redes

La estructura abierta de la red no se detendrá en las fronteras nacionales. A largo plazo, las telecomunicaciones superarán el concepto territorial y la idea de que cada país tenga un control territorial completo sobre las comunicaciones electrónicas, llegará a ser arcaica, de la misma manera que el control nacional sobre la palabra hablada (y posteriormente escrita) se volvió anticuado en la sociedad occidental.

Para la transmisión por satélite, especialmente, el coste marginal en relación con la distancia es casi nulo. Los enlaces de fibra óptica tienen también menores costes en función de la distancia. Las consecuencias consisten en que el flujo de comunicación puede ser encaminado, de modo indirecto, para evitar acuerdos anteriores de interconexión de redes o para unirse a otros acuerdos nuevos y más adecuados. El arbitraje se hace posible con mayor facilidad y, con ello, el incentivo para que un país liberalice su régimen regulador para convertirse en un «refugio» de las comunicaciones. Esto debi-

a los intentos de establecer, administrativamente, reglas para las condiciones de precios de servicios.

Ningún país puede ya permanecer realmente aislado. Cuanto más relacionados estén los países y las actividades económicas, menos probables serán las soluciones estables para sistemas independientes. Y en un país en el cual existen inestabilidades, éstas afectarán a la totalidad del sistema. Se hace cada vez más difícil controlar todos los elementos en semejante complejo modelo de interrelaciones.

Es probable que en el futuro surjan redes mundiales especializadas para grupos diversos que se comuniquen intensamente entre sí. La relación entre ellos será más funcional que territorial y crearán agrupaciones mundiales de actividades económicamente interrelacionadas, más bien del mismo modo que en el pasado las actividades independientes se agruparon, unas con otras, material y estrechamente.

Por la normativa reguladora, el reto consiste en cómo formular normas en un entorno tan complejo y cómo coordinarlas con otros países (cuya perspectiva es, muchas veces, totalmente divergente, especialmente si no han alcanzado la etapa pluralista en la evolución de las redes).

H. CONCLUSIÓN

Estos asuntos causarán, sin duda, significativas controversias en cuanto a la reglamentación y mantendrán ocupados por mucho tiempo a los responsables de formular políticas, en los EE.UU. y en otros países. Ninguna de las tareas está fuera del alcance de dichos responsables, por lo que se refiere a la complejidad o a la viabilidad política. Sólo que estas cuestiones exigen que pongamos fin a la nostalgia por la sencillez de una época dorada ya transcurrida, y que pensemos imaginativamente en las condiciones técnicas de las redes del futuro.