El retorno del keynesianismo a las Nuevas Redes de Comunicaciones

POR **RAÚL L. KATZ**

Este artículo analiza el impacto potencial de la crisis económica en el sector de las telecomunicaciones y la enmarca dentro de ciclos convencionales de expansión y recesión. A partir de ello, explora cuál podría ser el impacto de la crisis en la inversión de capital necesaria para el despliegue de redes de nueva generación. Sobre esta base, discute el papel del Estado en tanto facilitador en la construcción de esta infraestructura (*).

(*) El siguiente artículo se basa en dos notas publicadas previamente en la web de Enter-Instituto de Empresa *La crisis económica y repercusión en el sector de telecomunicaciones* (Nota Enter 101) y *El regreso del Estado* (Nota Enter 107). Su contenido ha sido ampliado para reflejar avances en varios proyectos de investigación.

Los últimos meses han sido considerablemente duros para la economía mundial, sobre todo en los países industrializados. La crisis del *subprime* y su impacto en los sectores financiero e inmobiliario han comenzado a trasladarse de manera sistémica a otros sectores de la economía. El sector de las telecomunicaciones no está exento de estas dinámicas.

Intervención estatal para el desarrollo de redes de nueva generación

Esta situación conlleva un problema fundamental en lo que concierne al futuro de las redes de acceso. Los operadores de la mayor parte de los países industrializados están en este momento encarando ?con diferentes niveles de énfasis? el despliegue de redes de nueva

Fundación Telefónica
Telefónica

generación, lo que permitirá, mediante el incremento sustancial en capacidad y funcionalidad de las mismas, la entrega de nuevos servicios y la distribución de una nueva generación de contenidos audiovisuales.

La construcción de estas nuevas redes, sea mediante la instalación de fibra óptica en la red de acceso (en el caso de las telecomunicaciones) o de DOCSIS 3.0 (en el caso de los operadores de cable), requiere una inversión considerable de capital. Ahora bien, los modelos financieros de las nuevas redes de acceso demuestran que la rentabilidad de la inversión en las citadas infraestructuras depende principalmente de la densidad topográfica, los ingresos a ser generados por los nuevos servicios y un marco regulatorio que genere los incentivos adecuados. Considerando la situación económica actual, en la que el consumo de servicios de telecomunicaciones se podría ver reducida significativamente, la posibilidad de invertir en nuevas redes de acuerdo con los principios clásicos de rentabilidad comercial se podría ver afectada.

Por otro lado, numerosos análisis del impacto social y económico potencial de las nuevas redes muestran que éstas conllevan externalidades sustanciales en términos de incremento de la productividad laboral, generación de empleo y eficiencia en los procesos productivos. Es en este contexto donde corresponde hacerse la siguiente pregunta: si las nuevas redes de acceso pueden generar externalidades sustanciales, pero el sector privado no puede contribuir con la totalidad del capital necesario para su despliegue, ¿cuál debería ser el papel del Estado? En otras palabras, si la crisis económica actual afecta a la posibilidad de construcción de las redes de nueva generación, al mismo tiempo que éstas pueden representar una de las infraestructuras pasibles de contribuir a la generación de efectos económicos positivos, los gobiernos deberían crear un entorno de incentivos y subsidios positivos, amén de garantizar el flujo de fondos públicos necesarios para que estas redes sean construidas.

Impacto de la crisis económica en el sector de las telecomunicaciones

Desde la crisis de 2001-2002, el sector de las telecomunicaciones ha sufrido una llamada de atención. Recordemos que la industria entró en un ciclo recesivo a escala mundial cuando su tasa de crecimiento se desplomó entre 8 y 14 puntos porcentuales (ver figura (1)).

En ese momento, la combinación de los altos costos fijos con los bajos costos marginales, la falta de elasticidad de la demanda, los efectos de red, la incertidumbre tecnológica y otros factores dieron lugar a una nueva etapa para el sector, caracterizada por la volatilidad y su condición cíclica, tan comunes en otros sectores económicos, como la construcción. Estos ciclos incluyen la expansión de la demanda y de la oferta, alternándose con la contracción y consolidación del sector (ver figura (2)).

Sin embargo, cuando comenzábamos a comprender la naturaleza del cambio en la dinámica del sector, las telecomunicaciones se estabilizaron y recobraron una tasa de crecimiento saludable.

Fundación Telefónica
Telefónica

Con la recuperación de la industria iniciada en 2003, la disponibilidad de crédito comenzó a estimular la inversión y antes de que nos pudiéramos llamar a sosiego, nos encontramos en una nueva era de hiperactividad similar a la de los años de la burbuja del ?punto.com?, llamada apropiadamente ?Web 2.0?. Transacciones como la adquisición de Skype por eBay inauguraron una nueva era de ?exuberancia irracional? (Katz et al., 2007), mientras que la sobrevaloración de las redes sociales (Katz et al., 2008a) reafirmó esta tendencia. El volumen total de la inversión de capital de riesgo en el sector de telecomunicaciones creció exponencialmente, reflejando no sólo la liquidez del mercado, sino también las perspectivas positivas del sector (ver figura (3)).

La diferencia entre la etapa de ?exuberancia irracional? (2000-2002) y el periodo de expansión (2005-2008) radicó en que los objetivos de inversión en la segunda fueron principalmente la adquisición de operadores establecidos, como TDC en Dinamarca, Eircom en Irlanda, Kable Deutschland en Alemania y Bell Canada en Canadá (Katz, 2008e). Los grupos de inversión comprendieron que el riesgo era mucho menor si se invertía en empresas establecidas que generasen flujos de caja importantes y que dispusieran de un balance más apropiado para el apalancamiento financiero que los CLEC (Competitive Local Exchange Carriers, en EEUU) y Altnets (Alternative Carriers) de la década anterior.

Consolidación sectorial y expansión del mercado

Así, la secuencialidad de los ciclos descrita en la figura (2) se transformó en dos procesos de ocurrencia simultánea: consolidación sectorial y expansión del mercado (ver figura (4)).

La situación del sector en el momento de la irrupción de la crisis financiera tiene aspectos positivos y negativos. Por un lado, la consolidación ha ayudado a remediar algunos de los factores estructurales, como el retorno a economías de escala; simultáneamente, en algunos países (EEUU, Canadá, Corea del Sur, Holanda) se ha reafirmado el modelo de competencia entre plataformas, lo que permite una sustentabilidad del sector. Y por otro lado, la disminución de ingresos en telefonía fija fue compensada sólo parcialmente por la telefonía móvil y la Banda Ancha, ambas cercanas a un punto de saturación y con un alto nivel de compresión de precios (1). En segundo lugar, la telefonía fija no ha podido reducir sus costes en proporción con la caída de ingresos. Por ejemplo, en EEUU la reducción de costes obtenida por el sector entre 2001 y 2007 (2.100 millones de dólares) no compensó la disminución de ingresos (de 15.000 millones). Finalmente, como consecuencia de la consolidación y la competencia, el incremento de la inversión de capital, combinado con el financiamiento de adquisiciones, comenzó a ejercer presión sobre el balance de las empresas. Es en este contexto cuando la crisis del *subprime* irrumpe en escena, afectando a las economías de los países industrializados con una ferocidad impredecible.

De acuerdo con las últimas proyecciones, está prevista una contracción de las economías de los países industrializados para 2009 de un 0,3 por ciento. Por ejemplo, en EEUU se preveía una contracción del 3,5 por ciento para el cuarto trimestre de 2008 y del 0,6 por ciento en 2009, retomando un crecimiento del 2,2 por ciento en 2010; el desempleo llegará a un pico del 7,8 por ciento en el cuarto trimestre de 2009. En un país como Francia, la economía crecerá entre

Fundación Telefónica
Telefónica

un 0,2 y 0,5 por ciento en 2009 (estimación reducida de las previsiones anteriores del 1 al 1,15 por ciento).

¿Ante un nuevo ciclo de recesión?

La pregunta que corresponde hacerse es: ¿hasta qué punto puede este fenómeno ?externo al sector? potenciarse como factor desencadenante de un nuevo ciclo recesivo en las telecomunicaciones?

La teoría económica considera que un solo factor raramente desencadena un ciclo recesivo, pero éste puede llegar a afectar a un sector industrial estructuralmente débil. Al mismo tiempo, los estudios de estrategia muestran que los impactos macroeconómicos no se manifiestan de manera homogénea en un sector: algunos jugadores resultan más afectados que otros. Los operadores más débiles sufrirán un impacto mayor que los que posean mejores posiciones de mercado y ventajas comparativas.

¿Cuál es la situación actual del sector de las telecomunicaciones en el mundo desarrollado? Claramente, la consolidación de la industria que tuvo lugar entre 2005 y 2008 ha ayudado a remediar algunos de los factores estructurales. Sin embargo, tal como ya se está observando, la crisis está afectando el consumo, principalmente residencial, aunque este efecto no se está materializando de manera homogénea en todo el sector. Examinemos cada uno de estos factores.

Reducción en la demanda de servicios

Una crisis económica de las proporciones de la actual tiene que afectar al gasto de telecomunicaciones de los hogares. De hecho, ya se han comenzado a observar las primeras indicaciones de reducción en el consumo de este tipo de productos. La evidencia que proporcionamos se focaliza principalmente en los Estados Unidos, dado que es en este país donde la crisis se manifestó primero y donde ha alcanzado ya unas dimensiones más serias.

Reducción en gasto en telecomunicaciones

El primer efecto observado en EEUU es la reducción del gasto doméstico en servicios de telecomunicaciones, que se manifiesta tanto en la telefonía fija como en la móvil y la Banda Ancha. La figura (5) muestra cómo se está acelerando la reducción de líneas fijas residenciales primarias.

La reducción de líneas residenciales es un fenómeno que ya está ocurriendo desde hace varios años, primero a partir de la eliminación de la segunda línea como resultado de la introducción de la Banda Ancha y después con la sustitución del teléfono fijo por el móvil. Por ejemplo, según las estadísticas del año 2007, el 16 por ciento de los hogares estadounidenses ya ha

Fundación Telefónica
Telefónica

cancelado su servicio de telefonía fija. Sin embargo, los datos registrados en el segundo y tercer trimestre de 2008, junto con la proyección del cuarto trimestre, indican una aceleración de esta tendencia. En efecto, en los últimos tres trimestres de 2008, 2.099.000 hogares estadounidenses desconectaron su línea primaria, mientras que entre el primer trimestre de 2005 y el primero de 2008 (tres años), la reducción neta fue de 1.289.000.

Como puede observarse, la reducción en 2008 va más allá de un efecto natural de aceleramiento de la sustitución. ¿Cuál es la razón de esta aceleración? En el contexto de la reducción del gasto en telecomunicaciones, los usuarios que desconectan la línea fija lo hacen preservando la móvil como método único de comunicación.

Reducción en el uso del teléfono móvil

Sin embargo, más allá de la reducción neta de líneas fijas, ya se está observando una tendencia a la reducción en el uso de la telefonía móvil. Por ejemplo, ATT experimentó en el segundo trimestre de 2008 una reducción de la red móvil (en términos de minutos por usuario) de un 2 por ciento, mientras que Verizon registró una reducción del 1 por ciento, T-Mobile un incremento en sus minutos de uso del 2 por ciento en el último trimestre de 2008, lo cual es la tasa más baja de toda su historia. De manera similar, los operadores móviles rurales ya han indicado una disminución de ingresos por itinerancia (*roaming*).

Finalmente, la industria móvil registró en 2008 una reducción en el crecimiento del número de abonados móviles (31 por ciento de reducción en la tasa de crecimiento en el cuarto trimestre de 2008, 15.5 millones) con respecto a 2007 (22,4 millones). La posible explicación de que los EEUU estén experimentando los niveles de saturación a los que ya han llegado los mercados europeos no se condice con el nivel de penetración del móvil, próximo al 87 por ciento.

¿A qué se debe la reducción en el uso del móvil? Uno de los fenómenos de sustitución del teléfono fijo por el móvil más estudiados en los últimos años es la llamada ?sustitución de minutos?. Desde el punto de vista del comportamiento de consumo de servicios, en situaciones de disminución acelerada de precios móviles el usuario es completamente agnóstico con respecto al uso de su teléfono móvil o fijo; de hecho, los movimientos tarifarios de los últimos años (como la inclusión de la larga distancia en los minutos móviles) han acelerado la sustitución (2). Ahora bien, cuando la economía entra en un ciclo recesivo, el usuario puede revertir su comportamiento y comenzar a usar más el teléfono fijo (sobre todo si la tarifa del mismo es plana y, por lo tanto, no varía en función de la magnitud de uso) y limitar el uso del móvil a situaciones en la que no tiene alternativa de acceso fijo.

Sustitución de la Banda Ancha fija por la móvil

La tercera dinámica de sustitución se manifiesta entre la Banda Ancha fija y la móvil. En algunos mercados europeos, el Internet móvil ?sobre todo vía 3G? está sustituyendo a la Banda Ancha fija. Algunos segmentos de mercado afectados por la situación económica (por ejemplo, los estudiantes) pueden llegar a cancelar su conexión fija y consolidar su acceso a Internet mediante el terminal móvil, que puede complementarse con el acceso garantizado en el lugar de trabajo y estudio.

Fundación Telefónica
Telefónica

Más allá de la consolidación de la cartera de servicios ofertados, ciertos segmentos de mercado pueden llegar a cancelar algunos de ellos. Esto se produciría en situaciones similares a las de las hipotecas que ven aumentar su tasa de interés durante el segundo año, lo que puede llegar a afectar a la capacidad de pago del consumidor. En el terreno de las telecomunicaciones, el equivalente sería la desaparición del descuento al final de la promoción (por ejemplo, Verizon incrementa su tarifa de Banda Ancha por fibra después de los primeros seis meses de haberla comprado), incremento que puede llevar al consumidor a desconectar el servicio. ATT, por ejemplo, ha informado que este comportamiento ya se está materializando.

Descenso en la confianza del consumidor

La otra manifestación de la crisis económica es la convencional disminución de la confianza del consumidor, que lo lleva a posponer la compra de productos y servicios. Este efecto es aparentemente uno de los más importantes, causando en EEUU una disminución de nuevas conexiones de Banda Ancha. ATT y Verizon han anunciado que en el segundo trimestre de 2008 el número de nuevos abonados a sus servicios de Banda Ancha ?tanto DSL como servicios de fibra? disminuyó más del 80 por ciento (ver figura (6)).

Como puede observarse en la serie histórica, la caída repentina del segundo trimestre de 2008, aun cuando podría ser explicada por otras razones como la estacionalidad (3), tiene que estar determinada necesariamente por las condiciones macroeconómicas. Por ejemplo, por primera vez en la historia, Verizon no generó conexiones en ADSL. Esto significa que, en el mejor de los casos, todas las cancelaciones de ADSL fueron debidas a la canibalización por la fibra, lo que implicó solamente un incremento neto de 54.000 accesos de Banda Ancha. El número equivalente para ATT es de 45.000.

Hay otras razones por las que ocurre esta caída, entre ellas la competencia exitosa de los operadores de televisión por cable. En cualquier caso, la caída repentina de ambos operadores indica que el factor macroeconómico está ejerciendo un impacto negativo. La suma de las cancelaciones de telefonía y Banda Ancha en EEUU muestra una tendencia a la reducción de líneas fijas muy seria (ver figura (7)).

Freno al desarrollo de la Banda Ancha

Esta situación comienza a observarse en otros países industrializados. En parte debido a la saturación de servicio, en parte influenciado por la crisis económica, la creciente penetración de la Banda Ancha se está ralentizando. Por ejemplo, por primera vez en su historia, el crecimiento de la Banda Ancha en Alemania ha caído a tasas intertrimestrales del 4 por ciento; en el caso del Reino Unido, éstas han caído al 1,5 por ciento. En ambos casos, uno de los factores más frecuentemente citados es la reducción en la construcción de viviendas (ver figura (8)).

Finalmente, la reducción del gasto por consolidación o postergación de la compra no se limita

Fundación Telefónica
Telefónica

al ámbito doméstico, también en el mercado corporativo las empresas están comenzando a reducir su volumen de compras de servicios de telecomunicaciones (Kaufman Bros, 2008).

Resumiendo, el mercado está generando un cúmulo de indicadores que anuncia una ralentización de la demanda: estancamiento de minutos de uso en teléfonos móviles, sustitución de Banda Ancha fija por móvil como resultado de la consolidación de líneas o estancamiento en la suma de nuevos abonados de Banda Ancha y de telefonía móvil, así como también la reducción en el volumen de compras de servicios de telecomunicaciones corporativos ¿Cómo impactará este escenario en el ritmo de inversión de capital del sector?

Mayor prudencia en la inversión de capital

Todo sector, incluidas las telecomunicaciones, establece que el nivel de inversión de capital raramente debe exceder un 20 por ciento de las ventas. Como se explica en otro artículo (Katz, 2008a), existen situaciones donde el nivel de inversión puede superar este parámetro, pero este aumento es sólo temporal. Alternativamente, si el crecimiento del mercado comienza a ralentizarse, los ingresos disminuyen y, por lo tanto, los recursos destinados a la inversión se reducen. Estos efectos pueden acentuarse si existe incertidumbre con respecto a la demanda de nuevos productos destinados a compensar la reducción de ingresos en las líneas de productos y servicios tradicionales.

Más allá de los efectos endógenos en la inversión de capital, la situación macroeconómica influye también en el ritmo de inversión en el sector. Por ejemplo, Roller y Waverman (2001) muestran que con el crecimiento de la economía, las expectativas de rentabilidad futura llevan al sector de telecomunicaciones a aumentar su nivel de inversión. De manera inversa, una reducción en el crecimiento económico conlleva una disminución en la inversión. Por ejemplo, de acuerdo con un estudio de la London Economics, una reducción de la tasa de crecimiento del PIB per cápita de un 1 por ciento implica una reducción del 0,7 por ciento en la tasa de inversión en el sector de las telecomunicaciones.

¿Qué se puede observar hasta el momento en el ritmo de inversión de los operadores de telecomunicaciones dada la situación de la economía? Los operadores están reaccionando a la presión de la demanda reduciendo su capital de inversión y examinando cuidadosamente toda inversión de capital en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Ciertos analistas del mercado estiman que la intensidad de inversión de capital (medida como *capex* como porcentaje de ventas) es insostenible para el sector de telefonía fija. De acuerdo con esta observación, se anuncia una disminución marcada de la inversión en este sector para beneficiar el sector móvil, que todavía muestra mas dinamismo (Merrill Lynch, 2008). Así, Verizon ya ha comenzado a disminuir su inversión de capital, sobre todo en telefonía fija (ver figura (9)).

Como se observa en la figura (9), por primera vez en tres años Verizon ha disminuido su *capex* consolidado al 17 por ciento de las ventas.

Fundación Telefónica
Telefónica

Cautela en las inversiones en sistemas e informática

Al mismo tiempo, en los operadores de EEUU se observa una marcada disminución en inversiones en el área de sistemas e informática. Los operadores están reduciendo su inversión en TI posponiendo el comienzo de grandes proyectos y extremando la prudencia en la conversión de pruebas piloto en proyectos de envergadura. Por ejemplo, Sprint ha decidido posponer toda modificación en su sistema de facturación, así también como migraciones futuras en la arquitectura de sistemas. Al mismo tiempo, habiendo generado sinergias a partir de su fusión con BellSouth, ATT redujo su presupuesto de TIC al mismo tiempo que decidió tercerizar una porción importante del mantenimiento de sistemas a un proveedor en India. Finalmente, el costo de migración a un nuevo sistema de facturación en Comcast ha obligado a este operador de cable a posponer la migración al menos temporalmente. Esta tendencia se confirma en los resultados de IBM e Infosys, que crecieron en ingresos tan sólo un 2 por ciento en el tercer trimestre de 2008.

La tendencia a la reducción de la inversión de capital podría acelerarse, dado que el costo de capital para los operadores de telecomunicaciones se está incrementando.

En resumen, la inversión de capital de operadores estadounidenses se está reduciendo para adaptarse a las nuevas condiciones de la demanda. Cabe preguntarse si habrá sectores de la industria cuya tasa de innovación tienda a disminuir como resultado de esta disminución de recursos. En particular, es pertinente examinar si estas reducciones en la inversión de capital pueden llegar a afectar al despliegue de las redes de nueva generación.

El desafío en la construcción de redes de nueva generación

Resulta claro para todos los participantes en la industria, como también para el regulador y sobre todo los usuarios, que el periodo que se inicio en la década de 1980 representó los años dorados del sector en términos de innovación tecnológica, aumento de la accesibilidad y generación de todo tipo de excedentes de consumidor. Como decíamos anteriormente, la ola privatizadora y desreguladora representó la combinación de políticas adecuadas para las necesidades que planteaba la sociedad en aquel momento.

El problema que se plantea actualmente en el sector de las telecomunicaciones son los desafíos futuros. Algunos analistas (Noam, 2008) observan que la construcción de las nuevas redes de comunicación que permitirá el comienzo de una nueva ola de innovación en la manera en que usamos información y consumimos cultura y entretenimiento, equivale a una revolución tecnológica similar a la que inauguró la era de la telefonía de voz. Por otra parte, gran cantidad de estudios (Lehr et al., 2005; Crandall et al., 2006; Ford et al., 2005; Nelly, 2003; Katz, 2008a) ya han demostrado el impacto de la Banda Ancha respecto al incremento de la productividad, la generación de empleo y la creación de empresas.

Más allá del impacto económico genérico de la Banda Ancha, se han comenzado a evaluar los

Fundación Telefónica
Telefónica

beneficios económicos de las redes de nueva generación, en particular las basadas en acceso de fibra óptica.

De acuerdo con un estudio completado por este autor (Katz et al., 2008b), las redes de acceso de fibra óptica ejercen un efecto económico importante a dos niveles: en primer lugar, la construcción de una red de acceso de nueva generación produce efectos directos e indirectos en la creación de empleo, de valor añadido y de volumen productivo, según se ha deducido mediante la utilización de tablas de insumo/producto.

Un efecto a veces soslayado (puntualizado sin embargo por Crandall et al., 2001) pero capturado en nuestro análisis del efecto multiplicador en las tablas de insumo/producto, es el impacto de derrame que puede tener el despliegue de nuevas redes desde el punto de vista de la creación de empleo resultante de la construcción de dicha infraestructura.

Incidencia en el crecimiento económico

En segundo lugar, el despliegue de fibra óptica en las redes de acceso ofrece la posibilidad de crear un excedente del consumidor que se materializa en nuevos servicios y una mejor funcionalidad (por ejemplo, incremento de velocidad de bajada de información) a precios comparables o marginalmente más altos que los de las redes convencionales. Desde este punto de vista, las redes de acceso de última generación tienen una capacidad inductiva importante en el crecimiento económico, similar a otras obras de infraestructura, con el efecto adicional de las externalidades de red que caracterizan a las plataformas de telecomunicaciones. Estos efectos son particularmente importantes en el contexto económico actual que fuera evocado en el primer apartado.

El despliegue de redes de acceso de nueva generación esta procediendo de manera desigual en los países industrializados (ver cuadro 1 (10)).

Como puede observarse, con la excepción de Japón, Corea del Sur y Suecia, la construcción de redes de acceso de fibra óptica está procediendo lentamente. El desafío que se plantea en este contexto es que la construcción de nuevas redes demandará volúmenes de inversión significativos. Por ejemplo, se estima que la inversión para el despliegue de fibra óptica en Europa debería requerir entre 250 y 300.000 millones de euros. En particular, en Gran Bretaña la construcción de redes de nueva generación requerirá aproximadamente 28.000 millones de libras esterlinas (4). En Estados Unidos, el sector lleva invertidos hasta ahora aproximadamente 40.000 millones de dólares y se ha alcanzado una penetración de fibra óptica de solamente el 6 por ciento de los accesos de Banda Ancha. El cuadro 2 (11) muestra los planes de inversión en redes de acceso de nueva generación anunciados por operadores europeos.

Como puede verse, aun en el contexto del volumen millonario de inversión planeado (antes de la crisis financiera), estos programas no llegan a cubrir las necesidades integrales de la población. Por otra parte, cuando se analiza cómo son desplegados estos planes a lo largo del

Fundación Telefónica
Telefónica

tiempo, se observa que muchos de ellos no alcanzan masa crítica hasta el final de un periodo de cinco años. Por ejemplo, el plan de BT incluye 100 millones de libras esterlinas en 2008 y 2009 y comienza a incrementarse a 435 millones anuales hacia el 2010.

Si asumimos que la crisis actual puede llegar a afectar al volumen de inversión y que, si la suma total de capital de inversión se ve reducida, la parte más afectada sería la construcción de nuevas redes dado que una proporción importante de la inversión siempre debe ir destinada a la renovación de infraestructura obsoleta (el llamado *capex* no discrecional).

Necesidad de grandes infraestructuras

En conclusión, el sector se encuentra en una encrucijada. Por un lado, la sociedad necesita encarar la construcción de infraestructuras en un programa similar al desplegado cuando se construyeron las primeras redes de telecomunicaciones. Por el otro, las sumas requeridas exceden significativamente la disponibilidad financiera del sector privado. Y estos montos aún no incluyen los fondos necesarios para resolver fallos potenciales de mercado, como la necesidad de universalización de servicios o la resolución de problemas en accesibilidad de terminales como PC.

Por otra parte, si se vuelve al ejemplo de la construcción de las redes originales de telefonía, hoy la sociedad no puede permitirse el lujo de afrontar la construcción de las nuevas redes de acuerdo con los plazos originales. Por ejemplo, a Estados Unidos le llevó sesenta años alcanzar la universalización del servicio desde el despliegue inicial de la tecnología. Considerar que la sociedad actual podría ajustarse a unos tiempos de este orden es ilusorio. Esto crearía todo tipo de tensiones y desigualdades que no se condicen con la visión democrática actual de acceso al servicio público. De esta manera, la encrucijada tiene también una dimensión temporal: el despliegue de las redes de generación debe ser completado en un tiempo limitado.

Si se asume nuevamente que la crisis financiera actual incorpora una dimensión económica que puede acarrear desocupación y cierre de empresas, la construcción de nuevas redes debe ser considerada como parte de un programa económico dinamizador de construcción de infraestructura con matices keynesianos.

Los problemas del retorno de la inversión

¿Cuáles son las opciones? En primer lugar, es obvio que en ciertos entornos de alta densidad urbana que concentran sectores socio-demográficos con un nivel de consumo medio-alto, el sector privado puede invertir en el despliegue de nuevas redes con la expectativa de generar un retorno de inversión adecuado (Katz, 2008d). Es más, la competencia entre operadores de infraestructura lleva a la creación de incentivos adecuados para que esta inversión se haga efectiva. La experiencia de los Estados Unidos, Canadá y Holanda, entre otros países, muestra cómo la inversión de redes de fibra se ha concentrado hasta ahora en aquellas zonas donde la densidad de demanda es alta y la competencia eficiente. El problema se plantea más allá de

Fundación Telefónica
Telefónica

este nivel y aquí existen tres problemas.

El primero es el de la brecha de universalización. Todos los análisis de rentabilidad indican que cuanto más nos alejamos de los tejidos urbanos de alta densidad, el retorno a la inversión se vuelve más problemático. Y más allá de esto encontramos el problema de los sectores socio-demográficos desfavorecidos y de las zonas rurales, donde es imposible rentabilizar una inversión de fibra, con lo que existe el potencial de perpetuación (y quizás, magnificación) de la brecha digital.

La segunda cuestión es cómo resolver el problema según el cual la inversión en telecomunicaciones precede a la demanda, de la misma manera que lo puede hacer la construcción de carreteras, puertos o aeropuertos. Nos referimos al papel ?ya demostrado? que pueden cumplir las redes como elemento de atracción de inversión empresaria, creación de puestos de trabajo, etc.

El tercer problema es el de construcción de redes como factor que contribuya a la mejora del medio ambiente. En efecto, mediante la adopción del teletrabajo, las redes ayudan a la reducción del consumo energético y a la mejora de las condiciones de vida. Es en general el Estado el que asume el papel de planificador para permitir que este efecto de derrame se realice.

El papel del Estado

Es alrededor de estos tres problemas donde el Estado debe ofrecerse como alternativa para su solución, mediante la creación del marco de incentivos adecuado y la inversión pública en zonas donde no existe demanda suficiente para justificar la competencia entre dos operadores, o en la inversión pública que denominamos ?proactiva para el desarrollo económico? y la planificación de inversión que permita mejorar el medio ambiente.

¿Cómo puede participar el Estado para resolver estos problemas? Los mecanismos son numerosos y van desde los incentivos fiscales para estimular la adopción de TIC a los subsidios en zonas rurales y sectores sociales desfavorecidos, la coordinación de obra civil o el uso del Estado como usuario para apalancar el desarrollo de infraestructura. Por ejemplo en Suecia, los usuarios residenciales y las pymes reciben deducciones fiscales a partir de su adopción de Banda Ancha, y en Japón, el gobierno otorga préstamos a bajas tasas de interés para la promoción de inversión en fibra óptica.

Más allá de estos remedios, se puede observar que en ciertos casos el gobierno puede intervenir directamente como contribuyente financiero a la inversión requerida para la construcción de redes de nueva generación. Por ejemplo, en el caso de Suecia, en el año 2010 se habrá completado un plan de inversión de 1.300 millones de euros orientado a la universalización de la Banda Ancha. En Canadá, el gobierno desplegó tres planes de infraestructura con los mismos propósitos para zonas remotas con un presupuesto total aproximado de 400 millones de dólares. En Australia, se planea invertir 4.700 millones de

Fundación Telefónica
Telefónica

dólares australianos (el 40 por ciento del costo total) en la construcción de la red nacional de Banda Ancha, que está en proceso de ser licitada. En el caso de Singapur, el gobierno acordó una contribución de 750 millones de dólares (el 30 por ciento del coste total) para la construcción de la red de nueva generación, que será afrontada por el consorcio liderado por Singtel.

En aquellos países donde el gobierno central no invierte en infraestructuras de este tipo, son los municipios y los gobiernos provinciales los que asumen dichas responsabilidades, convencidos de su importancia para la promoción del desarrollo económico, la creación de empleo y la mejora del nivel de vida.

El retorno del keynesianismo

El economista Albert Hirschman escribió en 1982 que, a lo largo del tiempo, las naciones pasan por largos ciclos según el rol y la importancia relativa que le asignan respectivamente a los sectores público y privado. De acuerdo con este concepto, la década de 1960 representó un periodo de elevada intervención estatal en los países industrializados. Más tarde, a mediados de los años setenta, el péndulo osciló en la dirección opuesta hacia el sector privado. De la misma manera, en las naciones en vías de desarrollo, las décadas de 1950 y 1960 supusieron un periodo de expansión significativa de la intervención del Estado en el desarrollo económico de los países. Esta determinación se tomó como reacción a la dominación del sector privado en la época de dominación colonial. Finalmente, los años ochenta inauguraron un periodo en el que el sector privado asumió el papel directriz en la gestión de la economía. En esa década, el cambio se materializó en privatizaciones, políticas de reducción del aparato del Estado y un intento de disminución de la regulación. En ese momento, el cambio pendular no sólo se materializó en el mundo industrializado, sino que se extendió a nivel mundial. La difusión de políticas privatizadoras y anti-estatizantes llegó a casi todas las naciones, con pocas excepciones (Katz, 2008c).

¿Qué es lo que determina estos cambios seculares? Hirschman considera que los periodos de oscilación pendular entre la preeminencia del sector público o el privado están influenciados por la brecha que se genera entre las expectativas que la sociedad tiene de uno u otro sector y su desempeño real.

Así, cuando el sector público no responde a las necesidades de la sociedad (debido a la ineficiencia, expansión burocrática indiscriminada o falta de capacidad de gestión), el sector privado emerge como alternativa. Así, en telecomunicaciones, la ola privatizadora se impone cuando resulta claro que una industria en manos del Estado no puede dar respuesta a las necesidades de innovación tecnológica que plantea una economía dependiente de forma creciente en el procesamiento y transmisión rápida de información.

Signos de una nueva etapa

Fundación Telefónica
Telefónica

Ahora bien; basándonos en el argumento anterior, ¿cómo es posible entrar en un periodo en el que el Estado asuma nuevamente un papel preeminente? En el entender de este autor, la confluencia de una tendencia macro de política económica y dos variables internas al sector de telecomunicaciones está anunciando el comienzo de este nuevo periodo.

Nos referimos en primer lugar a la reconsideración del papel que debe jugar el Estado frente a la crisis financiera que estamos enfrentando. En segundo lugar, consideramos que la inversión necesaria para desplegar redes de telecomunicaciones de nueva generación es de tal magnitud e importancia socio-económica, que la intervención del sector público es absolutamente necesaria.

En este último año hemos comenzado a observar ciertos signos, particularmente en EEUU, que pueden indicar el fin del ciclo iniciado en la década de los años ochenta y la reentrada del sector público en escena. La premisa de partida de las políticas económicas que están comenzando a imponerse plantea que, si bien las políticas privatizadoras y desreguladoras de los años ochenta y noventa resultaron con beneficios importantísimos, éstas se apoyaron en un conjunto de circunstancias (entre ellas, la burbuja de Internet) que hoy ya no existen. En otras palabras, lo que fue apropiado en la década de 1990 ya no lo es más, lo que requiere una redefinición del papel del Estado en lo que hace a su intervención en la economía.

Ahora bien, la reentrada del sector público en escena no significa la vuelta al pasado. En el mejor ejemplo de dialéctica hegeliana, podemos predecir que el nuevo entorno de intervención pública no podrá ser asimilado al ejemplo de la década de los sesenta, sino que deberá asumir nuevas características para poder responder a los nuevos desafíos. La filosofía económica está todavía hoy sustentada en la creencia del poder de los mercados, pero se orienta a buscar aquellas ?imperfecciones? donde las leyes del mercado no resuelven los problemas económicos y, una vez identificadas, buscar soluciones parciales. En este contexto, el concepto de que el gobierno debe incrementar la inversión en infraestructura, energía alternativa e investigación científica, ha comenzado a ser adoptado en los EEUU, indicando así una migración a una tradición más europea del papel del Estado.

Esta tendencia se ve confirmada en el análisis que indica que aquellos países industrializados más avanzados en el despliegue de redes de nueva generación lo están debido a dos factores: porque la competencia entre plataformas crea una serie de incentivos a la inversión y el Estado se posiciona con una serie de instrumentos de política industrial que favorecen el despliegue de infraestructura (ver figura 10 (12)).

Como se puede observar en la figura, en los mercados donde existe un modelo de competencia entre plataformas (ejemplificado por altas cuotas de mercado, tanto del operador de telecomunicaciones como del cable), los programas de despliegue de fibra óptica están avanzando. En lo que respecta a las tres excepciones, Singapur ha completado el proceso de licitación para construir una red de fibra en 2009 por un consorcio liderado por Singtel; en Canadá, Bell Canada y otros operadores están en proceso de finalización de un ambicioso plan de despliegue de fibra, aunque no han comenzado a comercializarlo con fuerza; mientras que Reino Unido lleva un relativo retraso debido a la incertidumbre en lo que respecta al retorno de la inversión en un contexto de separación funcional del incumbente (5).

Fundación Telefónica
Telefónica

Es interesante observar que en aquellos países donde impera un modelo de competencia en servicios, la intervención estatal mediante incentivos económicos (Japón), reserva de mercado (Alemania), co-inversión (Australia) o la promoción de la compartición de infraestructura (Francia) compensan la aparente falta de estímulos competitivos para desplegar nuevas redes de acceso.

Los conceptos presentados sucintamente arriba pueden influir en el futuro desarrollo del sector de las telecomunicaciones. Este autor considera que el sector enfrenta hoy una serie de desafíos que pueden llevar a una redefinición del papel del sector público. El reto de la infraestructura del sector de telecomunicaciones es doble: cómo acelerar la construcción de redes de nueva generación, en la medida en que las mismas contienen la capacidad para contribuir a la resolución de la crisis económica y, al mismo tiempo, cómo asegurar que la construcción de infraestructuras no se limita a los centros urbanos y a los segmentos socio-demográficos de altos recursos.

Conclusión

En conclusión, la información disponible hasta el momento nos ayuda a apoyar la hipótesis de que el sector de telecomunicaciones de los países industrializados ha comenzado a cerrar su ciclo expansivo iniciado en 2003. El hecho de que la caída en el crecimiento y la tasa de inversión sea tan brusca como lo fue en 2001-2002 depende de lo que hayan aprendido los operadores y el regulador en el ciclo anterior. Por ejemplo, que el modelo competitivo de la industria en algunos países sea uno de competencia entre plataformas (y por lo tanto no mantenga obligaciones onerosas de acceso) otorga a los operadores mayor flexibilidad financiera y operativa para adaptarse a las nuevas circunstancias.

Debido tanto a los cambios a nivel de políticas macroeconómicas ?determinados por la crisis financiera? como a las nuevas necesidades de inversión en redes de acceso de nueva generación y la nueva estructura del sector, podemos vislumbrar la redefinición del papel del Estado. Éste se está transformando en un inversor o, como mínimo, en entidad capaz de facilitar recursos que permitan la construcción del nuevo entorno tecnológico.

La pregunta obvia que puede plantearse es por qué privilegiar el sector de las telecomunicaciones para canalizar inversión y no focalizarse en la resolución de problemas en sectores como las finanzas o la manufactura. Y la respuesta es simple: dada la transición de las sociedades de países desarrollados a economías de la información, el efecto multiplicador de la inversión en infraestructura de telecomunicaciones es elevado.

No estamos preconizando una vuelta al intervencionismo estatal. El sector público no debe intentar reemplazar el papel del mercado sino complementarlo, anticipando los riesgos o fallos que puedan ocurrir y trabajando con el sector privado para resolverlos.

Bibliografía

Fundación Telefónica
Telefónica

Crandall, R, Lehr, W. & Litan, R. (2006). *The effects of broadband deployment on output and employment: a cross-sectional analysis of US data*. Economic Studies Program at the Brookings Institution.

Crandall, R. & Jackson, C. (2001). *The $500 Billion opportunity: the potential economic benefit of widespread diffusion of broadband access*. Criterion Economics.

Hirschman, A. (1982). *Shifting involvements: private interest and public action*. Princeton (Nueva York): Princeton University Press.

Katz, R. L. & Zangrilli, P. (2007). Are Internet companies overvalued again? *Strategy and Business*, 21/8/2007.

Katz. R. L., Chrousos, P. y Wu, H (2008a). *La sobre valoración de las redes sociales: facebook, myspace y la exuberancia irracional*. Nota Enter.

Katz, R. L. (2008a). *El impacto de la regulación de las telecomunicaciones en España*. Madrid: Enter.

—— (2008b, 30 de abril). *The economic and social impact of telecommunications output: empirical evidence in the US and Europe*. Presentation to the ETNO Regulatory Economics Task Force. Bruselas.

—— (2008c, 27 de mayo). *Convergencia o divergencia de modelos regulatorios*. Nota Enter 92.

—— (2008d). Ultrabroadband Investment Models. *Communications and Strategies*, noviembre.

—— (2008e, 25 dej unio). *The Private Equity Phenomenon in Telecoms and Media.* Presentation to the Conference International Telecommunications Society. Montreal.

Kaufman Brothers Equity Research (2008, 7 de agosto). *Deloitte Consulting offers US ITS industry Outlook*. Nueva York.

Kelly, D. (2003). *A Study of the Economic and Community Benefit of Cedar Falls, Iowa?s Municipal Telecommunications Network*.

Lehr, W., Osorio, C., Gillett, S. & Sirbu, M. (2005). Measuring broadband economic impact. *Broadband Properties*, diciembre, pp. 12-24.

London Economics (2006). *An assessment of the regulatory framework for electronic communications-Growth and Investment in the EU e-communications sector*. Informe final para la DG de la Sociedad de la Información y Medios de la Comisión Europea.

Merrill Lynch (2008, 15 de julio). *2Q Carrier capex preview*. New York.

Fundación Telefónica
Telefónica

Noam, Eli M. (2006). Fundamental instability: Why telecom is becoming a cyclical and oligopolistic industry. *Information Economics and Policy,* No. 18, pp. 272-284.

—— (2008). If Fiber is the Medium, What is the Message? *Communications and Strategies*, noviembre.

Roller, L. H. & Waverman, L. (2001). Telecommunications infrastructure and economic development: a simultaneous approach. *American Economic Review*, 4, pp. 909-923.

Fundación Telefónica
Telefónica