

# Incertidumbres, contradicciones y nuevas dinámicas de cambio de las TIC

POR CARLOS TIRADO MONTERO

Al observar conjuntamente las situaciones que se vienen produciendo en las telecomunicaciones, y en Internet, en el contexto de la prolongada crisis económica y de los crecientes conflictos políticos y sociales, parece necesario disponer de algún mecanismo que ayude a interpretar este escenario para descubrir las posibles tendencias de evolución en los próximos años. Para esta tarea resulta muy útil recordar la brillante aportación de Carlota Pérez<sup>1</sup> sobre el *Estudio de los Grandes Cambios Tecnológicos y su Proceso de Asimilación*, presentado en la jornada celebrada en mayo de 2006 en los locales de Telefónica en Madrid. Transcurridos ya cinco años, es interesante contrastar el escenario actual con el modelo que describía el estudio, por si fuera posible obtener alguna pista sobre el futuro; en esta tribuna se intentan reseñar algunas características del escenario actual y de los resultados del trabajo mencionado, para realizar algunas consideraciones finales sobre todo ello.

Desde el sector de las telecomunicaciones se considera con pocas dudas que esta industria puede contribuir de manera decisiva a los cambios estructurales necesarios para superar la crisis económica y a avanzar hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIC); y así se ha transmitido a las autoridades e instituciones europeas, nacionales y organismos internacionales<sup>2</sup>. Y a pesar de mantener debates y controversias sobre asuntos como el desajuste entre la evolución de ingresos y tráfico IP (*Internet Protocol*) en las redes, los sistemas operativos para los ecosistemas móviles o la disponibilidad de frecuencias para incrementar la cobertura de la banda ancha móvil, parecería que es un sector saludable.

Sin embargo, lo que se está viviendo desde hace algún tiempo es una cierta ralentización -y en algunos casos agudas crisis- en la industria y los operadores de telecomunicaciones, con caída de crecimientos en penetraciones e ingresos, reducción de márgenes, freno a la inversión, búsqueda de mayores eficiencias vía reducciones de empleo y procesos de concentración tanto en la industria como en los servicios.

Existen otras imágenes de mayor crecimiento y dinamismo, en general relacionadas con Internet, pero también con los equipos de usuarios como Apple, con crecimientos

impresionantes en móviles inteligentes y tabletas que han revolucionado el acceso móvil a Internet en unos pocos años<sup>3</sup>; o de compañías como Google en buscadores, sistema operativos y publicidad en línea<sup>4</sup>. Estas compañías se han posicionado en pocos años entre las primeras del mundo por capitalización bursátil, con cifras de ingresos muy considerables y crecientes.

El crecimiento imparable de Internet está provocando un gran ola que va arrasando modelos de negocio en sectores como prensa, publicidad, producción audiovisual o televisión, que en la mayoría de los casos constituyen más procesos de destrucción de valor que de generación de nuevo tejido productivo y crecimiento económico, sin que se sepa todavía cuál será el resultado final de estos cambios.

Otro aspecto quizás de más calado desde la óptica de las transformaciones sociales, políticas e institucionales es el de la enorme expansión de las redes sociales, como Facebook, Twitter o LinkedIn, con cifras récord de usuarios y valoraciones, lo que en opinión de algunos podría estar generando una nueva burbuja como las que vivieron las compañías de Internet en el año 2000. Facebook cuenta con 600 millones de seguidores, Twitter con 200 millones y LinkedIn con 102 millones. Estas compañías están actualmente saliendo a bolsa con gran éxito<sup>5</sup>.

Las redes sociales están mostrando un enorme potencial como plataforma de movilización social al margen de las estructuras e instrumentos sociales, políticos e institucionales existentes; en este sentido, basta mencionar el uso de Internet para promover los cambios políticos en Egipto y Túnez, o la constitución de la plataforma 15-M en España con movilizaciones en las principales ciudades por medio de Internet; estos casos podrían constituir los síntomas de cambios sociales de gran alcance.

Aun sin considerar otras cuestiones no comentadas, como las relacionadas con los derechos de propiedad intelectual en Internet o los problemas relacionados con la seguridad o la protección de datos, el conjunto de todas estas imágenes refleja un panorama de fuertes cambios en distintas direcciones del sector de las telecomunicaciones, los nuevos negocios de Internet, la transformación de sectores tradicionales o las nuevas pautas de comportamiento social y de acción política, difícil de interpretar, pero que sin una visión más completa de lo que está pasando parece complicado tomar decisiones y asumir riesgos a medio plazo sobre modelos de negocio, inversiones o mercados.

Es muy probable que esta falta de visión se deba a falta de información, conocimiento o reflexión, pero algunas de las cuestiones comentadas ocurridas últimamente parecían a priori poco previsibles. Tampoco está claro el horizonte de salida de la crisis que venimos padeciendo desde 2007 y parece que en el último lustro han pasado muchas cosas que están alterando de manera significativa lo que han sido las reglas de juego<sup>6</sup> y las pautas de comportamiento de instituciones e individuos.

## Un proceso cíclico

Muchas de estas situaciones son consecuencia de la profunda crisis económica que se desató en agosto de 2007 y su posterior evolución, mientras que otras han derivado de procesos de evolución tecnológica e innovación, de la masificación del acceso a Internet y la creciente participación en redes sociales. Las interferencias y realimentaciones entre estos procesos son tan complejas y rápidas y el ritmo de los cambios se ha acelerado de tal manera que el futuro resulta cada vez más incierto.

El trabajo de Carlota Pérez mencionado al inicio se apoya en que el estudio de los grandes cambios tecnológicos y su asimilación desde la revolución industrial en 1771, revela que existe una recurrencia histórica y que cada 40-60 años irrumpe una revolución tecnológica, arrancando la actual en 1971, que se corresponde con la época de la informática y las telecomunicaciones. También existe recurrencia en los procesos de difusión de las tecnologías y en la implantación de los nuevos paradigmas.

Cada gran oleada de innovación es un proceso dividido en dos periodos de unos 20-30 años cada uno. En el primero se produce la instalación del nuevo paradigma, periodo de pugna de lo nuevo contra lo viejo y que termina con una burbuja y un colapso; el segundo periodo es el del despliegue de todo el potencial del nuevo paradigma y termina con la madurez y agotamiento de los mercados.

Entre ambos periodos se produce un intervalo de relevo de duración variable marcado por incertidumbre, inestabilidad y recesión. La autora consideraba en 2006 (antes del estallido de la crisis en agosto de 2007) que el mundo atravesaba el incierto y turbulento tiempo del intervalo de relevo y citó que en la revolución anterior, la del petróleo, el automóvil y la industria petroquímica, en la década de 1930 este intervalo duró 13 años. Este periodo de relevo habría comenzado en 2000, pero aún no se habrían producido las correcciones necesarias.

Este planteamiento parece encajar bien con lo que estamos viviendo en torno a las TIC en cuanto a evolución de las telecomunicaciones, evolución de la industria de Internet, capitalización de mercado de las redes sociales y movilización social<sup>7</sup>.

Lo ocurrido desde 2006 reafirma la validez del modelo, por lo que sería de gran utilidad profundizar en la identificación cronológica de sucesos para perfilar el nuevo paradigma y avanzar en la exploración de próximos escenarios sociales, económicos y políticos, aunque seguro que ya ha habido avances en esta línea.

Para finalizar, varias reflexiones: la primera es que algunas de las situaciones mencionadas se van a agudizar por obedecer a la etapa de cambio de paradigma; la segunda, que aún quedarían unos años del convulso intervalo de relevo y, por último, que estaríamos a pocos años de la segunda parte de la oleada en la que se anuncia un largo periodo de prosperidad.

## Notas

1 Pérez, C. (2006, mayo). *¿Hacia dónde va el mundo hoy? Un análisis de la globalización desde la tecnología y la historia* [en línea]. Disponible en: <http://www.carlotaperez.org>

2 *Industry Partnership Contribution to the Spanish Presidency: Digital Europe Strategy. Recommendations of the European information and Communication Technology (ICT) Industry to the Spanish Presidency of the European Union.*

3 El primer iPhone salió al mercado en junio de 2007, el iPad en abril de 2010.

4 Google anunció en febrero que incrementaría la plantilla en 6.000 nuevos trabajadores en 2011, tras haber crecido un 23 por ciento en 2010 e incrementado el salario a todos sus empleados un 10 por ciento el otoño pasado para retener el talento.

5 LinkedIn, fundada en 2003, ha sido la mayor colocación en bolsa de una empresa de Internet desde la de Google en 2004. Ha llegado a valorarse a 50 veces la facturación de 2010.

6 Fernández, Jorge Juan. *Las Reglas del Juego.*

7 Los cambios sociales y culturales van a marcar el futuro de Internet según el análisis de la Comisión Consultiva del W3C (*world wide web consortium*), los grandes retos para la WEB no son técnicos. Tim Berners-Lee, WEB Summit, mayo 2011, Bilbao.