

Estrategias y tendencias en el sector de las telecomunicaciones 2015

kpmg.es



KPMG

Índice



Resumen Ejecutivo 01



Las fusiones y adquisiciones aceleran la convergencia en el mercado español 04



Concentración y competencia: ¿Tres mejor que cuatro? 10



La carrera de fondo del sector de las telecomunicaciones hasta el 1 de enero de 2018 22



Tendencias globales de ciberseguridad 26



El valor del dato del cliente 34



Resumen ejecutivo

El sector de las telecomunicaciones ha vivido en los últimos meses un intenso proceso de consolidación a nivel europeo, con una cierta reducción del número de *players*. Fruto de estas operaciones, los grupos resultantes disponen de mayor capacidad y tecnología para mejorar la oferta a sus clientes en un nuevo entorno donde cada vez es más difusa la frontera entre las plataformas y los contenidos.

El mercado español representa un buen ejemplo de esos movimientos corporativos que, con mayor o menor intensidad, han tenido lugar en un buen número de países de nuestro entorno. Las operaciones protagonizadas por Telefónica España y Digital +; por Vodafone y Ono; y por Orange y Jazztel han dado lugar a una estructura de mercado más equilibrada: tres grandes operadores compiten ahora en un mercado maduro y con alta penetración de banda ancha y teléfonos móviles inteligentes en los hogares españoles.

Salvando las particularidades de cada región o país, pueden hallarse algunos patrones comunes que explican esta consolidación en el sector de las telecomunicaciones. Este informe abordará con detenimiento cada una de estas causas, que responden tanto a motivos estratégicos –por ejemplo, la necesidad de ofrecer servicios *Over The Top* (OTT), hasta ahora ofertados por terceros-, como financieros y operativos.

Las concentraciones entre operadores rivales tienen repercusiones en la competencia que no pueden ser obviadas. Por ello, el segundo capítulo de este informe analiza no solo las causas del proceso, sino también sus

consecuencias. Las autoridades de Competencia comunitarias y nacionales están llevando a cabo los análisis pertinentes para asegurar que la reducción del número de *players* no tiene efectos perniciosos para los clientes, tales como una subida de precios o una restricción de la oferta.

Precisamente para evitar esos potenciales daños en el consumidor final, los reguladores están obligando a los nuevos grupos resultantes a poner en marcha una serie de remedios dirigidos a reducir las barreras de entrada de nuevos jugadores y reforzar la competencia entre las compañías que permanecen en el mercado. Una mayor celeridad en la tramitación de algunos expedientes sería bienvenida en aras de agilizar el asentamiento de estructuras de mercado más equilibradas.

Si el mercado ha derivado en un proceso de convergencia, las autoridades tampoco han obviado el hecho de que son las propias empresas las que mejor entienden las necesidades de un sector que debe sumar fuerzas para abordar mayores inversiones en redes de última generación y ofertas multiservicio a sus clientes.



Junto a los procesos de consolidación protagonistas en el sector de las telecomunicaciones, este informe aborda asimismo la carrera de fondo en la que se encuentran inmersos los operadores para adecuarse a la nueva normativa contable internacional de reconocimiento de ingresos, aprobada en mayo de 2014.

Esta legislación pretende aumentar a nivel global la comparabilidad y homogeneidad de las políticas de reconocimiento de ingresos de las compañías y tendrá especial impacto en el sector de las telecomunicaciones tanto a nivel organizativo como de estrategia de negocio. De aquí a 2018, fecha en la que tendrá lugar la aplicación efectiva de la norma, las empresas del sector tienen un gran trabajo por delante y precisamente es nuestro objetivo ayudar a hacérselo más fácil.

La primera parte de este informe, por tanto, se detiene en conceptos que van estrechamente unidos: la consolidación, la competencia y la estrategia. Pero el sector de las telecomunicaciones juega un rol decisivo en dos tendencias que trascienden a la propia industria y que son motivo de preocupación –y oportunidad– para el resto de sectores económicos, como son la ciberseguridad y el Big Data.

La primera de ellas se ha convertido en una de las principales amenazas para los grandes directivos de todo el mundo, tal y como reflejan las conclusiones del Global CEO Outlook que presentó KPMG en julio de 2015. Este estudio, que indagaba en las perspectivas y opiniones de 1.200 primeros ejecutivos de 10 países (entre ellos España), evidenciaba que si bien la ciberseguridad representa una de las mayores preocupaciones, sólo un 49% de los encuestados admitía estar totalmente preparado para contrarrestar un ciberataque.



Las estadísticas disponibles justifican esta preocupación. Según el Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE), en la primera mitad de 2015 se identificaron más incidentes de este tipo que en todo el año anterior, cuando se detectaron más de 1.700.

Los operadores de telecomunicaciones tienen mucho que decir –y que hacer– al respecto. La ciberseguridad les afecta de forma especial al tratarse de un sector estratégico que presta servicio a otras industrias críticas, como la energética o el sistema financiero. Pero, además, en las telecomunicaciones concurren una serie de características que obligan a intensificar los esfuerzos para contrarrestar la amenaza. La proliferación de dispositivos móviles, el *cloud computing* (servicios en la nube) y la banda ancha requieren de una vigilancia especial puesto que son un caldo de cultivo perfecto para los ataques cibernéticos.

La segunda gran tendencia que identificamos en este informe es el Big Data. Aquí, como en la ciberseguridad, ocurre lo mismo: representa un reto para todos los sectores pero, por sus características, el de las telecomunicaciones desempeña un papel clave. Bastan un par de ejemplos para poner de relieve la importancia de saber gestionar los datos de los clientes: según el

último informe de la Online Business School (OBS), en los últimos 10 años se ha creado más información que en toda la historia de la humanidad y cada minuto se transfieren más de 1.570 terabytes de información en el mundo.

El Big Data, también llamado Data Analytics (D&A) permite a los operadores de telecomunicaciones generar nuevos negocios y fuentes de ingresos, pero requiere de una gestión adecuada de toda la información para, por ejemplo, mejorar el conocimiento de cada cliente y poder ofrecerle un servicio lo más ajustado a su perfil y necesidades.

Esta primera publicación sobre la industria de las telecomunicaciones nace con ambición y aspira a convertirse en una completa guía para explicar qué está sucediendo en el sector y anticipar, con la prudencia necesaria, cuáles serán las próximas tendencias. Espero que lo encuentren de utilidad.

Celso García Granda,

Socio responsable de
Telecomunicaciones, Media y
Tecnología de KPMG en España



Las fusiones y adquisiciones aceleran la convergencia en el mercado español

Por **Ignacio Faus**

Socio Responsable de Deal Advisory de KPMG en España

La frontera entre el mundo de las telecomunicaciones y el de los medios es imperceptible y lo será cada vez más. Esta convergencia era ya una realidad de facto con la irrupción y omnipresencia de internet y los hábitos de consumo de contenido de las nuevas generaciones, pero las recientes transacciones corporativas en el mercado español de las telecomunicaciones no vienen sino a acelerar esta tendencia desde el punto de vista de los operadores tradicionales y la experiencia de sus clientes.

En poco más de un año, las operaciones Telefónica España-Digital +, Vodafone-Ono y Orange-Jazztel han supuesto relevantes cambios en el entorno competitivo del sector, quizás sólo equiparables al lanzamiento de los operadores de telefonía móvil o las televisiones de pago, allá por la década de los 90.

Adicionalmente, y para completar la reciente lista de transacciones y la consolidación acelerada del sector, Euskaltel, tras su salida a bolsa, ha anunciado la adquisición de R Cable y Zegona, holding británico especialista en el sector de telecomunicaciones, acaba de anunciar la compra de Telecable.

El valor combinado de todas estas operaciones supera los 14.000 millones de euros en sólo dos años, dando testimonio de lo profundo del cambio experimentado (Cuadro 1).

Las fusiones y/o adquisiciones son una forma de acelerar el plan

estratégico de los operadores que, en un entorno de madurez y elevada penetración de sus servicios en los mercados más desarrollados como el español, se enfrentan al reto de hacer crecer sus ingresos y proteger su rentabilidad con una cada vez mayor competencia y regulación.

Una forma de responder a estos retos es la posibilidad de ofrecer más servicios a sus clientes y en el caso de las recientes operaciones españolas, la capacidad de ofrecer *quadruple play* o cuatro servicios agrupados de telefonía fija, conexión a internet de banda ancha, televisión de pago y telefonía móvil a sus clientes. Adicionalmente, y desde el punto de vista de redes, estas operaciones han asegurado que los tres principales operadores disponen de la capacidad y tecnología para ofrecer nuevos servicios que a ciencia cierta serán el campo de batalla por el cliente en los próximos años.

Las fusiones y adquisiciones son una forma de acelerar el plan estratégico de los operadores, que se enfrentan al reto de hacer crecer sus ingresos y proteger su rentabilidad con una cada vez mayor competencia y regulación

Cuadro 1. Principales operaciones de M&A en el sector de las telecomunicaciones

Comprador	Compañía adquirida	Fecha anuncio	Valor (€m)
Zegona	Telecable	27/07/2015	640
Euskaltel	R Cable	24/07/2015	1.155
Euskaltel	Salida a bolsa	01/07/2015	1.202
Orange	Jazztel	19/05/2015	3.400
Telefónica	Digital +	23/04/2015	750
Vodafone	Ono	23/07/2014	7.200

Fuente: Datos publicados por las compañías en webs corporativas y noticias publicadas en medios online.

El declive de los servicios de voz, el menor crecimiento de servicios de banda ancha fija y móvil y la necesidad de ofrecer servicios adyacentes de valor (OTT) justifican este tipo de operaciones

España como espejo de movimientos corporativos a nivel internacional

Esta tendencia no es ajena a otros mercados donde, bien sea a través de transacciones corporativas bien de alianzas, los grandes operadores de telecomunicaciones han seguido esta misma tendencia.

Ejemplos de adquisiciones recientes y con una motivación de mercado y operativa similar a la que hemos observado en España son la fusión entre AT&T y Direct TV en EE UU anunciada en 2014 y recientemente aprobada por los reguladores o la fusión entre BT y EE en el Reino Unido en el año 2015. Desde el punto de vista de las alianzas, podemos destacar las de Telecom Italia y Sky Italia en abril de 2015; Portugal Telecom y Meo Satellite para el mercado portugués en el año 2013; o el acuerdo entre Sky

UK y Telefónica para lanzar un operador móvil virtual (MVNO) en el mercado británico a partir del año 2016.

También, y ligado a una evolución en el modelo operativo de las telecomunicaciones, hemos asistido a otras transacciones como el anuncio de compra de AOL por parte de Verizon en EEUU con el objetivo de incrementar de forma sustancial su presencia en canales alternativos (OTT), así como reforzar su oferta de contenidos y vídeo, en especial para sus clientes de telefonía móvil.

En definitiva, existe un interés en desarrollar nuevos ecosistemas para incrementar las oportunidades de monetización asociadas al uso que hacen los usuarios de la infraestructura, bien sea a través de modelos de suscripción *premium*, modelos de *pay per view* o aquellos respaldados por la publicidad, siendo el hilo común la disponibilidad de contenidos.

Cuadro 2. Transacciones y alianzas en materia de *quadruple play*

 <p>Telecom Italia con Sky Italia En abril de 2015, Telecom Italia lanzó un paquete de "quadruple play" en asociación con Sky Italia, por menos de €40 (US\$42.80) mensuales</p>	 <p>Portugal Telecom con Meo Satellite En julio de 2013, Portugal Telecom lanzó el M40 en asociación con Meo Satellite para ofrecer paquetes de "quadruple play" a sus clientes</p>
 <p>NTL y Telewest con Virgin Mobile En abril de 2014, Virgin media lanzó paquetes de "quadruple play" por un mínimo de £30 mensuales. Este fue el resultado de la fusión de NTL y Telewest con Virgin Mobile en 2006</p>	 <p>AT&T con DirectTV AT&T anunció la fusión con DirectTV en mayo de 2014, y obtuvo la aprobación regulatoria en julio de 2015. La fusión permitirá ofrecer servicios de "quadruple play"</p>
 <p>BT con EE's national network BT anunció paquetes de "quadruple play" en marzo de 2015, respaldado por EE's national network, a la que tiene previsto adquirir a la espera de la aprobación regulatoria definitiva</p>	 <p>Sky UK con Telefónica UK A comienzos de 2016 Sky ofrecerá paquetes de "quadruple play" como resultado del acuerdo con Telefónica UK, que le permitirá actuar como MVNO sobre su red</p>

Fuente: Datos publicados por las compañías en webs corporativas y noticias publicadas en medios online.

Razones que subyacen a esta tendencia

Gran parte de estas operaciones corporativas se justifican por la realidad que han venido experimentando en sus mercados de referencia la mayor parte de operadores de telecomunicaciones. Este cambio se ha producido una vez alcanzado un nivel de madurez relevante medido en forma de penetración en la base de usuarios u hogares (terminales móviles, banda ancha fija y móvil o penetración de teléfonos inteligentes entre la base de clientes), así como por la proliferación de operadores alternativos.

En concreto, el patrón observado en la mayor parte de geografías y que ha servido para acelerar la consolidación del sector es:

- Declive continuado en los servicios de telefonía fija.

- Ralentización en el crecimiento de los servicios de banda ancha fija, si bien España ha sido una excepción por los menores niveles de penetración en relación a otros países desarrollados y que el *bundling* ha venido a reactivar en los últimos años.
- Ralentización del crecimiento de los servicios de banda ancha móvil unida a la necesidad por parte de los operadores de telefonía móvil de distribuir contenido para estimular sus ingresos y mantener una presencia relevante de cara a su base de clientes.
- Necesidad de ofrecer servicios adyacentes de valor (*Over the Top, OTT*), es decir, por canales de distribución alternativos online y de forma creciente en dispositivos móviles, por parte de los proveedores tradicionales

de televisión así como las telecomunicaciones. La necesidad no sólo se fundamenta en maximizar los ingresos a percibir de sus clientes sino también en protegerlos frente a modelos de negocio alternativos y que ofrecen servicios de voz, datos y/o entretenimiento por estos canales.

- Finalmente, capacidad para ofrecer nuevos servicios de valor añadido, algunos de los cuales ya se están prestando de forma incipiente en el mercado: seguridad, almacenamiento en la nube, un elevado número de aplicaciones OTT, servicios de gestión remota en el hogar, servicios de *e-learning* o incluso *e-health*.





Tras esta etapa de consolidación, la siguiente batalla en el sector de las telecomunicaciones va a centrarse en nuevos campos, como contenidos *premium* o servicios digitales OTT

Pero no sólo existe una razón de esta consolidación derivada de la demanda, sino también un conjunto de razones operativas que justifican este tipo de transacciones:

- Apalancamiento de las grandes inversiones en redes de alta capacidad hasta el usuario final realizadas por los operadores.
- Sinergias comerciales relevantes, tanto en los costes de captación de nuevos clientes como especialmente en la retención de los mismos así como en una mejora de las estructuras comerciales.
- Capacidad de rentabilizar una inversión material en contenido multicanal e incluso contenido propio creado para sus clientes.

- Reducir a largo plazo la erosión de precios generalizada que se ha venido observando en los mercados, si bien en el corto plazo es previsible que el efecto *bundling* pueda tener el efecto contrario.

Algunas voces críticas cuestionan la rentabilidad futura de algunos de estos movimientos para los operadores, si bien la celeridad creciente de los cambios puede hacer infravalorar en muchos de esos análisis el precio de no hacerlo y en especial de no transformar los modelos de negocio.

Conclusiones: ¿hacia una mayor concentración transnacional?

España fue uno de los primeros mercados europeos donde todos los principales operadores han sido capaces de ofrecer de forma generalizada servicios de *quadruple play* y las recientes transacciones han reforzado de forma relevante el posicionamiento de los mismos dando acceso a mayor base de clientes y mejor tecnología o contenido.

Con independencia de un número ya finito de operaciones para completar la consolidación del sector a nivel nacional, bien sea de operadores con red o virtuales (denominados MVNOs), la siguiente batalla va a centrarse en nuevos campos, como contenidos *premium* o servicios digitales OTT.

Finalmente, y ligado a la capacidad de hacer rentables algunas de estas inversiones en un mercado tan fragmentado como el europeo, no descartamos, con todas las dificultades que ello implica, una mayor concentración transnacional, si bien ese es un reto que la historia ha demostrado ser muy complicado.



Concentración y Competencia. ¿Tres mejor que cuatro?

Por **Carlos Pascual**

Socio responsable de Competition Economics de KPMG en España

Aun cuando ambos términos pudieran parecer contradictorios en sí mismos, lo cierto es que concentración y competencia están llamados a definir el devenir del sector de las telecomunicaciones en el futuro próximo.

Por un lado, diversos factores están impulsando una oleada de operaciones de concentración que vienen a romper con la tendencia observada en los mercados y que modifican, en cierta medida, el pretendido número óptimo de operadores previsto por los reguladores a través de la concesión de licencias. Por otro lado, las autoridades de competencia se están aplicando a la hora de analizar las operaciones de concentración, imponiendo remedios

que eviten que los consumidores salgan perjudicados. Su misión no es sencilla, como queda reflejado en el proceso de aprendizaje experimentado en el diseño y puesta en práctica de los remedios empleados.

El resultado del proceso de consolidación con respecto al mercado es incierto, dado su carácter prospectivo, como tampoco será posible determinar con exactitud cómo

se habría comportado la competencia en ausencia del mismo. Las buenas noticias son que las autoridades de competencia están siendo sensibles al hecho de que son las propias empresas, y no los reguladores, quienes mejor entienden las necesidades de un sector convergente que debe afrontar el despliegue de las redes de nueva generación y que debe entablar una lucha por las fuentes de valor añadido en la cadena de provisión de los servicios del mercado digital global con empresas tecnológicas y proveedores de contenido.

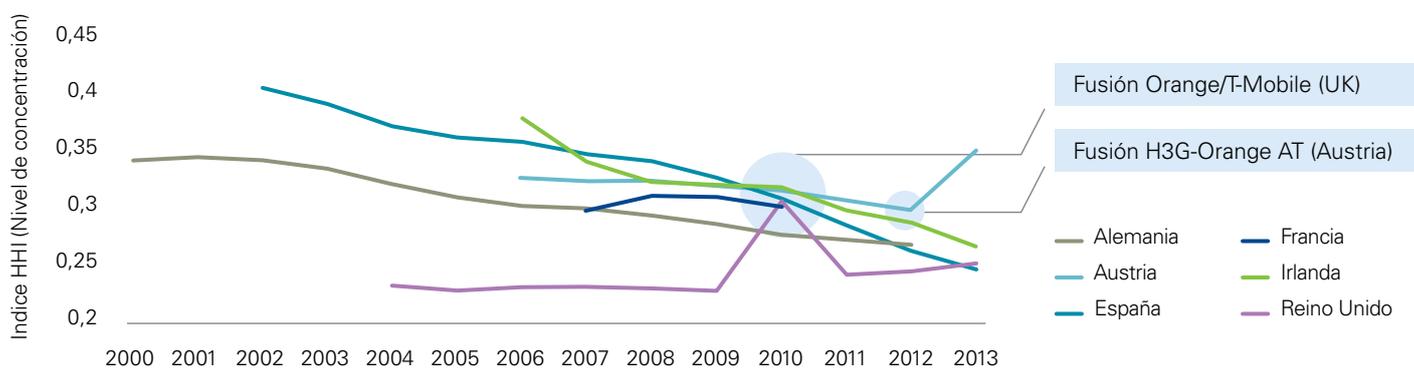
El principio que debería guiar la acción de las autoridades es el de mínima y proporcional intervención, que garantice un terreno de juego justo y que promueva que los consumidores reciban los beneficios de la competencia. Tan loables enunciados, aun cuando son aparentemente

sencillos, requieren de una acción decidida pero también audaz, que sepa entender e interiorizar la nueva (o constante) revolución en la que está inmersa el sector.

Competencia

Por otro lado, los mercados de comunicaciones móviles vienen exhibiendo una reducción en los índices de concentración, explicada por la creciente competencia entre los operadores instalados y de los nuevos entrantes, fruto tanto de la aparición de nuevos operadores de red en las subastas o concursos para nuevas licencias, como de la competencia ejercida por los operadores móviles virtuales u operadores sin red. La competencia va dando lugar a una erosión de la cuota de mercado de los

Cuadro 1. Evolución anual de la concentración en los mercados de telecomunicaciones móviles en Europa, período 2000-2013

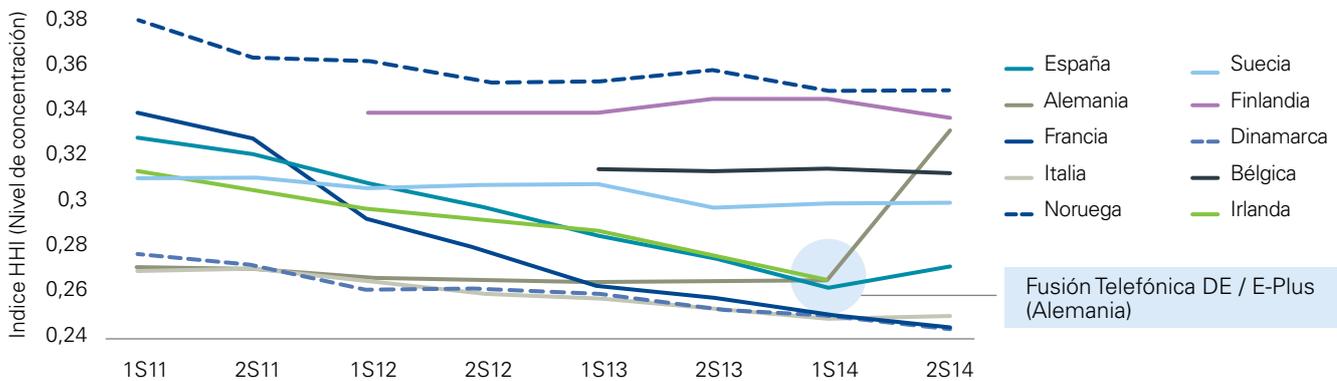


Fuente: KPMG, elaboración propia a partir de datos referentes a cuotas de mercado por número de clientes de los principales operadores móviles.

operadores establecidos. Los cuadros 1 y 2 muestran cómo la concentración, medida a través del índice HHI¹, va disminuyendo progresivamente. La tendencia decreciente solo se interrumpe episódicamente como consecuencia de alguna operación de concentración.

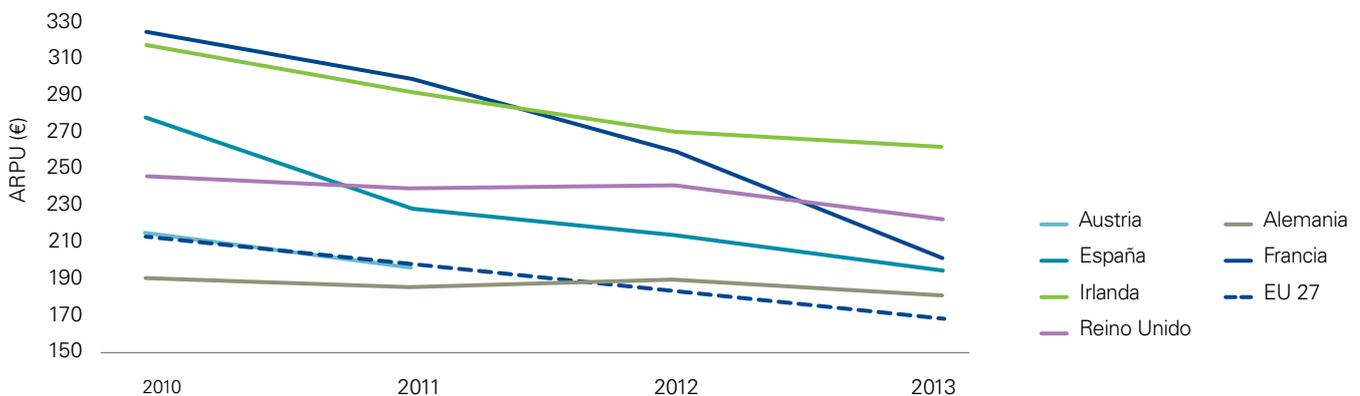
La creciente competencia se ha traducido en beneficios para los consumidores que han podido acceder a mejores precios, mayor calidad y nuevos servicios. Tal y como se observa en el cuadro 3, el ingreso medio por usuario habría caído cerca de un 20% en Europa en el período 2010-2013.

Cuadro 2. Evolución semestral de la concentración en los mercados de telecomunicaciones móviles en Europa, período 2011-2014



Fuente: KPMG, elaboración propia a partir de datos referentes a cuotas de mercado por número de clientes de los principales operadores móviles, Barclays Research y CNMC

Cuadro 3. Evolución del ingreso medio por usuario (ARPU) en Europa. Período 2010-2013. Datos en euros



Fuente: KPMG, elaboración propia a partir de datos de la UE referentes a la Agenda Digital para Europa. Variable 'Average Revenue per User (ARPU) in the Retail Mobile Market'. La variable se define como el cociente entre el ingreso total en el Mercado móvil minorista y el número de tarjetas SIM activas.

¹ El índice Herfindhal Hirschmann mide el grado de concentración en un mercado. Su cálculo se deriva de la utilización de la fórmula $HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2$ donde s_i es la cuota de mercado porcentual de cada empresa i . Un valor HHI=1 implica que una empresa posee el 100% de la cuota de mercado, lo que implica la existencia de un monopolio. Un valor de HHI próximo a 0 implica competencia perfecta.

La creciente competencia se ha traducido en beneficios para los consumidores que han podido acceder a mejores precios, mayor calidad y nuevos servicios

Convergencia

La convergencia en el sector de las comunicaciones electrónicas es una realidad cuyos efectos se están intensificando de forma acelerada, tanto desde el punto de vista de la demanda de los consumidores, al recibir una serie de beneficios técnicos y económicos, como en lo que se refiere a la oferta de los prestadores del servicio, ya que pueden obtener sinergias operativas que repercuten a sus usuarios.

El cambio de modelo hacia una oferta más simple e integrada es ya mayoritaria y será la norma en el futuro; su implantación está realizándose de forma masiva en el mercado residencial y de empresas. La convergencia es una realidad que está evolucionando constantemente, consecuencia de un intenso esfuerzo en innovación, e involucra distintos ámbitos (redes, dispositivos y servicios). En un principio la convergencia abarcaba los servicios fijos y móviles pero en la actualidad la extensión de la convergencia se va ampliando a los servicios de vídeo,

cloud, seguridad y domótica. De esta forma se permite a los clientes beneficiarse cualitativamente de una mayor conectividad, movilidad, flexibilidad, accesibilidad y seguridad.

Asimismo, la convergencia facilita la competencia en los mercados de comunicaciones electrónicas por parte de operadores de servicios OTT y por parte de otros grandes competidores relacionados verticalmente con el sector (operadores de equipos, software o contenidos). No obstante, solo operadores de suficiente tamaño tendrán la capacidad de competir en el mercado convergente. Desde la perspectiva de los operadores, la exigencia de tener que ofrecer el conjunto de servicios convergentes de forma integrada unida a las importantes inversiones que deben acometerse para el despliegue de las redes de nueva generación están detrás del proceso de consolidación en el mercado a nivel mundial, dando lugar a operadores cada vez más equilibrados en términos de tamaño y oferta de servicios.



Concentración

La reducción de precios fruto de la competencia y el fenómeno de la convergencia que exige grandes inversiones son las causas de la oleada de operaciones de consolidación en el mercado europeo de telecomunicaciones. El cuadro 4 recoge las principales operaciones en el sector.

Como se puede comprobar, la mayor parte de las operaciones han sido aprobadas con condiciones por parte de la Comisión Europea con el objetivo final de promover una competencia efectiva.

Aun cuando cada mercado nacional responde a condicionantes distintos, en el conjunto de las operaciones analizadas, y descritas a continuación por orden cronológico, destacan aquellas en las que el número de operadores móviles principales ha pasado de 4 a 3, de manera simultánea a la aparición en otros países más rezagados del cuarto operador. En cada caso, la configuración antes y después de la concentración varía considerablemente.

Cuadro 4. Últimas fusiones entre operadores de telecomunicaciones analizadas por la Comisión Europea

País	Caso	Aprobación
 Austria	Case M.3916, T-Mobile / Tele.Ring (2006)	Con condiciones
 Grecia	Case M.4036, TPG IV / APAX / Q-Telecommunications (2006)	Aprobada sin condiciones
 Holanda	Case M.4748, T-Mobile / Orange NL (2007)	Aprobada sin condiciones
 Reino Unido	Case M.5650, T-Mobile / Orange UK (2010)	Con condiciones
 Austria	Case M.6497, Hutchison 3G Austria / Orange AT (2012)	Con condiciones
 Irlanda	Case M.6992, Hutchison 3G UK / Telefónica IE (2014)	Con condiciones
 Alemania	Case M.7018, Telefónica DE / E-Plus (2014)	Con condiciones
 España	Case M.7231, Vodafone / ONO (2014)	Aprobada sin condiciones
 España	Case M.7421, Orange / Jazztel (2015)	Con condiciones
 Dinamarca	Telia Sonera / Telenor	Desistida por falta de acuerdo con la CE (*)
 Reino Unido	Hutchison 3G UK / Telefónica UK (02)	En análisis (**)

Fuente: KPMG, elaboración propia.

(*) Más información disponible en <http://www.teliasonera.com/en/newsroom/press-releases/2015/9/teliasonera-and-telenor-withdraw-from-merger-in-denmark/>

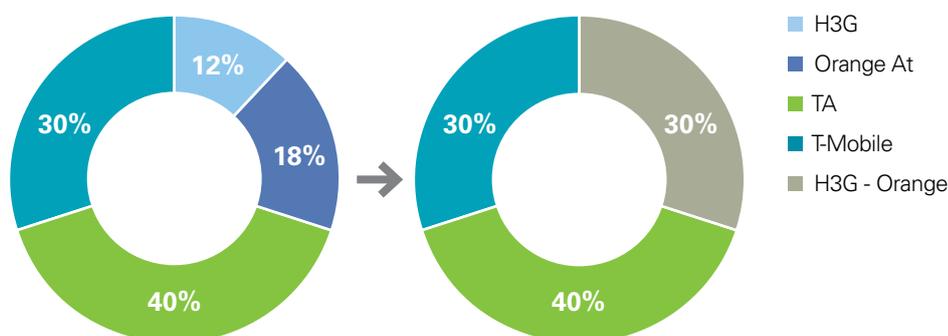
(**) Más información sobre la situación de la fusión disponible en <https://www.gov.uk/government/news/cma-requests-uk-review-of-o2three-merger>



AUSTRIA: H3G–Orange: el tercer y el cuarto operador serán el nuevo tercer competidor

Uno de los rasgos característicos de este mercado era la cercanía y dinámica competitiva entre los dos operadores fusionados, que llevó a la Comisión a considerar a H3G como una “fuerza competitiva significativa” y un competidor agresivo, cuyo crecimiento en número de clientes se había basado en la introducción de servicios innovadores, siendo además Orange y H3G competidores cercanos, considerados por muchos consumidores como su primera y segunda opción.

Cuadro 5. Cuotas de mercado de operadores móviles en Austria antes y después de la fusión



Fuente: KPMG, elaboración propia a partir de datos de la Comisión Europea y datos del sector.



IRLANDA: H3G–Telefónica: el segundo y el cuarto operador forman el nuevo segundo competidor

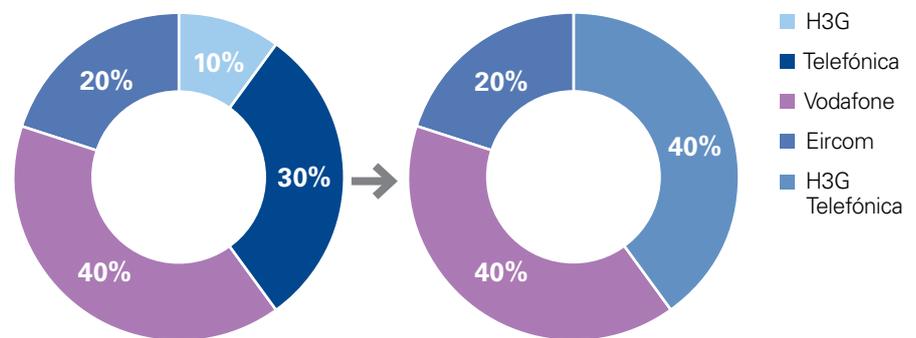
El mercado irlandés se caracterizaba por ser un mercado de tamaño reducido, con un elevado ingreso medio por usuario (ARPU por sus siglas en inglés), con únicamente dos operadores (Vodafone y Telefónica) que disponen de una red nacional, que comparten con los otros dos operadores, y un reducido número de operadores virtuales.

La presencia de H3G como *Maverick* - empresa que juega un papel disruptivo en el mercado mediante una presión competitiva elevada basada en nuevas tecnologías, modelos de negocio y nuevas ofertas agresivas- en el mercado irlandés fue uno de los elementos clave analizado por la Comisión desde distintos puntos de vista (crecimiento del mercado, fuerza competitiva, reacciones probables, comparación de tarifas, estrategia de marca, posicionamiento en el mercado...), ya que los incentivos para competir e innovar que presentaba esta

empresa podrían desaparecer tras la fusión debido, entre otros factores, a la consecución de una mayor base de clientes tras la misma.

Finalmente, la Comisión Europea también analizó la probabilidad de cese de los acuerdos de uso compartido de la red entre Telefónica y Eircom debido a la fusión, y que podrían derivar en la limitación de la capacidad de la última de ofrecer servicios a nivel nacional y servicios 4G.

Cuadro 6. Cuotas de mercado de operadores móviles en Irlanda antes y después de la fusión



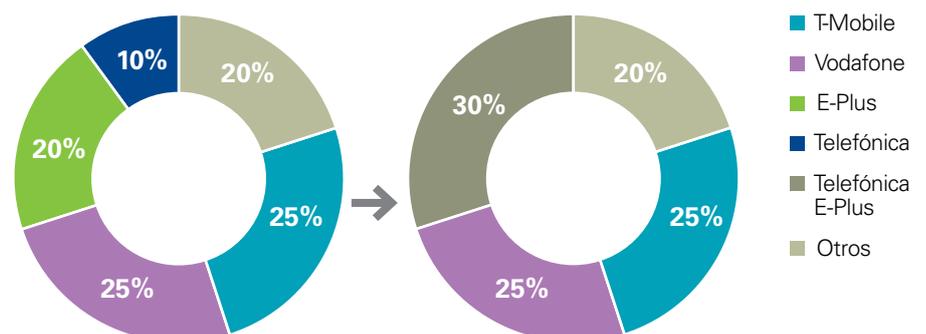
Fuente: KPMG, elaboración propia a partir de datos de la Comisión Europea y datos del sector.



ALEMANIA: Telefónica–E- Plus: el tercer y cuarto operador crean el primer competidor

Finalmente, en Alemania la fusión entre Telefónica Alemania y E-Plus conllevaba la unión del tercer y cuarto operador, dando lugar a una estructura de mercado compuesta por tres competidores de tamaño similar. Sin embargo, se trata del mayor mercado de la UE, con un menor ARPU y con una significativa presencia de operadores sin red de distinta naturaleza, pero cuya habilidad para competir depende de las condiciones mayoristas ofrecidas por los operadores con red.

Cuadro 7. Cuotas de mercado de operadores móviles en Alemania antes y después de la fusión



Fuente: KPMG, elaboración propia a partir de datos de la Comisión Europea y datos del sector.

También en Alemania la fusión implicaba, en opinión de la Comisión, la desaparición de dos importantes fuerzas competitivas, ejercidas por dos competidores cercanos, que con su carácter agresivo habían cambiado dramáticamente las condiciones de competencia. La operación daría lugar a una entidad con una mayor base de clientes y unos menores incentivos a competir intensamente.

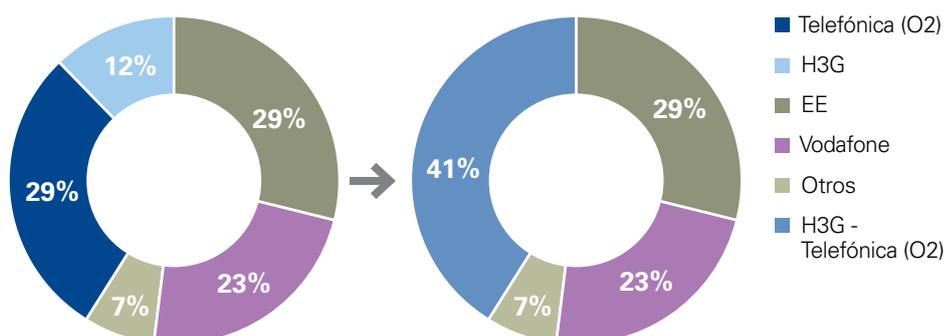
Finalmente, la Comisión Europea también manifestó sus preocupaciones sobre los posibles efectos anticompetitivos en el mercado mayorista de acceso a la red y originación de llamadas, que podrían repercutir en los términos a los que accedían los operadores sin red.



REINO UNIDO: H3G-Telefónica (O2): el segundo y cuarto operador forman el primero

Esta fusión, presentada el 24 de marzo de este año, supondría el paso de 4 a 3 operadores móviles, y la creación de un *player* dominante en un mercado donde Telefónica y EE son los líderes del mercado, seguidos muy de cerca por Vodafone. Sin embargo, la aprobación final de la unión entre estas empresas parece ser que quedará en manos de la Comisión Europea, que seguramente, y en base a la experiencia previa, podría desplegar una batería de remedios con el objetivo de minimizar el impacto negativo en el bienestar de los consumidores que dicha fusión pudiese acarrear.

Cuadro 8. Cuotas de mercado de operadores móviles en Reino Unido antes y después de la fusión



Fuente: KPMG, elaboración propia a partir de datos de la Comisión Europea y datos del sector.

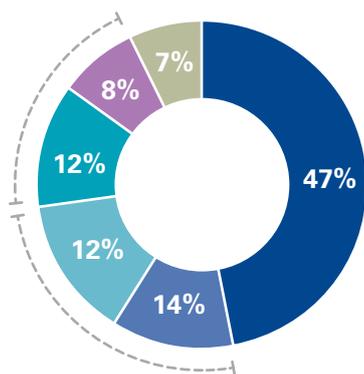


ESPAÑA: Vodafone-ONO, Orange-Jazztel: las fusiones crean una nueva estructura de mercado

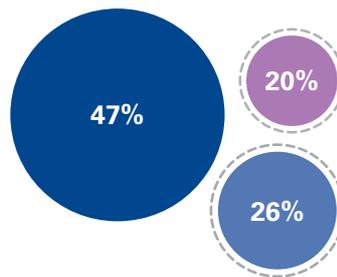
Al margen de las operaciones entre operadores móviles, el proceso de convergencia también abarca otra tipología de uniones en las que operadores con distintos perfiles aúnan sus fuerzas en aras a proporcionar al cliente una mejor oferta convergente. El mayor exponente de estas operaciones se encuentra en España, mercado con una elevada penetración de las ofertas convergentes y en el que las fusiones de operadores móviles con operadores fijos han dado lugar a una estructura de mercado más equilibrada.

Cuadro 9: Situación previa y posterior a los procesos de concentración recientes en España

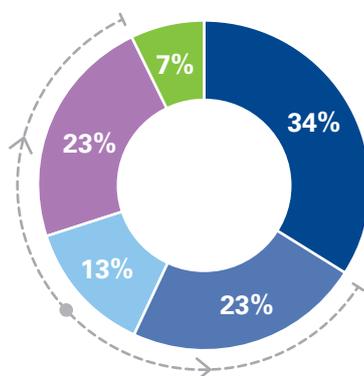
Cuotas de mercado por número de líneas de banda ancha, 2013



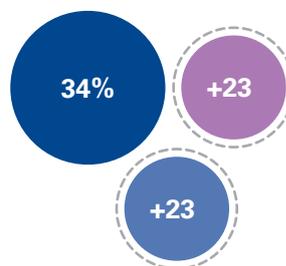
Mercado convergente
Mercado de banda ancha



Cuotas de mercado por líneas activas de móvil, 2013



Mercado convergente
Mercado móvil



- Telefónica
- Orange
- Jazztel
- Orange + Jazztel
- Ono
- Vodafone
- Vodafone + Ono
- Yoigo
- OMV (**)
- Resto (*)

Fuente: Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC), 2014. "Informe Económico de las Telecomunicaciones y del Sector Audiovisual 2014" Octubre 2014.

Notas: (*) Resto incluye a Euskaltel, R, Telecable y otros;

(**) OMV incluye a Ono, Jazztel, R, Euskaltel, Telecable, Pepephone, entre otros.

Así, por un lado, la adquisición de ONO por parte de Vodafone, que fue aprobada sin condiciones por la CE, supuso la unión entre el tercer y quinto operador de mercado en España por número de líneas de banda ancha, así como la unión de uno de los principales operadores móviles virtuales con el segundo operador móvil de España, siendo además ONO el principal operador de cable en España.

Por otro lado, en la fusión Orange–Jazztel, la Comisión, ante un posible incremento de los precios de los servicios de acceso fijo a internet en España, supeditó la operación al pleno cumplimiento de dos remedios basados en dos tecnologías distintas: la cesión de red independiente de fibra óptica al hogar (FTTH) y el compromiso de ofrecer acceso mayorista a la red nacional de ADSL de Jazztel al comprador de esta red, lo que permitirá al comprador competir de forma inmediata en el 78% del territorio español. Finalmente, ligado a este último requisito y debido a las características del mercado español, en el que la gran mayoría de los contratos de internet fijo se encuentran unidos a servicios de telefonía móvil, se requiere el compromiso de Orange de garantizar al comprador de la red FTTH acceso mayorista a su red móvil incluyendo servicios 4G, en condiciones al menos tan ventajosas como las que Orange venía prestando a Jazztel.

Remedios

El análisis de los remedios impuestos por la Comisión Europea debe partir del entendimiento de cuáles son los problemas de competencia a mitigar. El diseño del remedio tiende, en teoría,

a restaurar el daño que se produce a la estructura competitiva.

Una primera conclusión que se puede obtener del análisis llevado a cabo por la Comisión en las operaciones analizadas es que no existen dos mercados iguales y que, por tanto, las decisiones, herramientas y remedios impuestos a las distintas fusiones han tenido que ser aplicadas en un análisis individual (*case-by-case analysis*).

El principal efecto anticompetitivo que se produce en una fusión horizontal dentro de un mercado con un ya reducido número de competidores es la pérdida de competencia entre los dos operadores que se unen. El efecto será más importante cuanto mayor fuera la competencia entre ambas partes, lo que se mide a través de índices que reflejen la cercanía de competencia. De este modo, los modelos teóricos, calibrados empíricamente, apuntan a que tras una fusión la entidad fusionada tendría incentivos a subir los precios, ya que las ventas que anteriormente habría perdido en favor de la otra parte de la fusión son ahora interiorizadas en la nueva entidad. Bajo esta inspiración, la Comisión realizó diversos análisis cuantitativos que indicaban aumentos probables de precios.

Los estudios cuantitativos de precios fueron complementados con distintos análisis cualitativos que tenían en cuenta aspectos puntuales del mercado, como la caracterización de la presión competitiva de los operadores, encontrando en muchos casos que los operadores que se fusionaban eran los que más agresivamente venían compitiendo a través de tarifas más reducidas o más innovadoras en determinados segmentos del mercado.

El cambio de modelo hacia una oferta más simple e integrada es ya mayoritaria y será la norma en el futuro, su implantación está realizándose de forma masiva en el mercado residencial y de empresas

El principal efecto anticompetitivo que se produce en una fusión horizontal dentro de un mercado con un ya reducido número de competidores es la pérdida de competencia entre los dos operadores que se unen

Dentro de este análisis caso por caso es posible identificar una serie de puntos de carácter estructural que podrían definir el enfoque perseguido por la Comisión Europea al diseñar los remedios para solucionar los problemas en materia de competencia:

A. Remediar la pérdida de un competidor permitiendo la entrada o el desarrollo de un nuevo operador equivalente. Este objetivo se pretende lograr mediante la obligación de vender determinados activos que permitan a los operadores adquirentes ejercer una competencia viable. Así, se obliga a la entidad fusionada a:

1. En el caso del negocio móvil, a desinvertir el uso y acceso a una determinada capacidad de red, por ejemplo del 30%, y que la entidad fusionada debe ceder mediante un pago por capacidad, de modo que el adquirente no se convierta a un mero revendedor. Además, la entidad fusionada es obligada a ofrecer un compromiso de ceder espectro para que el adquirente de la capacidad de red pueda con el tiempo convertirse en un operador completo.
2. En el caso de las comunicaciones fijas, la operación Orange-Jazztel muestra cómo la Comisión, al obligar a la nueva empresa a desinvertir una de las dos redes de fibra y proporcionar acceso mayorista a la red de acceso desagregado, pretende propiciar la aparición de un nuevo operador a la altura de los dos fusionados.

B. Reforzar la competencia entre los competidores restantes mediante el compromiso de la entidad fusionada de mantener o extender los acuerdos pre-existentes con otros operadores para el uso compartido de la red o para el acceso o reventa de servicios. Bajo este objetivo, la Comisión ha pretendido evitar que, por ejemplo, una menor competencia a nivel mayorista entre los operadores de red pudiera reducir la competencia por albergar operadores sin red y dificultar las posibilidades de que éstos accedan a nuevas configuraciones, especialmente la tecnología LTE o 4G.

El cuadro 10 recoge la evolución de los principales remedios impuestos por la Comisión. La eficacia de los mismos depende de la propia interacción de sus condiciones con las necesidades e incentivos del mercado y de la fuerza vinculante o condiciones concretas establecidas. Así, la obligación impuesta en el caso austriaco de entablar negociaciones con un potencial adquirente para poder aprobar la operación tras un aparente poco acierto, se convirtió en la obligación de presentar un compromiso *upfront*, ya cerrado en los casos de Irlanda y Alemania. En el caso español, la Comisión no ha considerado necesario este compromiso previo, a la luz de la información obtenida en el test de mercado.

Cuadro 10. Evolución en los remedios establecidos por la Comisión Europea en las diferentes fusiones analizadas

 T-Mobile / Tele Ring (2006)	 T-Mobile / Orange UK (2010)	 H3G / Orange At (2012)	 H3G / Telefónica IE (2014)	 Telefónica DE / E-Plus (2014)	 Orange / Jazztel (2015)²¹
<p>Proporcionar a H3G los elementos de red esenciales para que pueda convertirse en un operador viable, recuperando la presión competitiva perdida.</p>	<p>Revisión y extensión de los contratos de uso compartido de la red de Telefónica con 3UK.</p> <p>Reserva por las dos empresas de 15MHz de Espectro en la banda 1800 MHz para ser vendida o subastada.</p>	<p>Compromiso de entrar en negociaciones con un OMV 'upfront' y reservar hasta un 30% de su capacidad de red para la entrada de un máximo de 16 OMVs.</p> <p>Reserva de 2x10 MHz de espectro de la banda de 2.6 GHz para la entrada de un nuevo OM.</p>	<p>H3G se compromete a vender hasta un 30% de su capacidad para la entrada de 2 nuevos OMVs.</p> <p>Los entrantes comprarían capacidad 'upfront' y tendrían la posibilidad de comprar más espectro para convertirse en un OM.</p> <p>Telefónica se compromete a mantener el uso compartido de la red con Eircom.</p>	<p>Compromiso de vender hasta un 30% de la capacidad de su red hasta a 3 OMVs, siendo uno de ellos 'upfront'.</p> <p>Compromiso de ofrecer espectro en subastas posteriores para facilitar la entrada de un nuevo OM.</p> <p>Compromiso de mantener todos los acuerdos mayoristas con OMVs, ofreciendo acceso mayorista 4G.</p>	<p>Compromiso de Orange de ceder una red independiente de fibra al hogar (FTTH).</p> <p>Ofrecer acceso mayorista a la red nacional de ADSL de Jazztel al comprador de la red FTTH durante 8 años.</p> <p>Finalmente, garantizar al comprador de la red FTTH acceso mayorista a su red móvil, incluyendo servicios 4G.</p>

Conclusiones: el sector se prepara para batallas de mayor alcance

Es todavía pronto para juzgar los resultados que el proceso de concentración producirá sobre la competencia en el mercado y sobre la competitividad de las empresas. Respecto a la primera, aun cuando no existe un número mágico u óptimo de operadores en términos de mayores beneficios para los consumidores, sí es cierto que el sector puede exhibir un historial de reducciones de precios y nuevos servicios en estos últimos años. Además, acometer las inversiones que requiere el despliegue de las redes de nueva generación puede no ser compatible con un entorno de reducción de márgenes. En cualquier caso, hace bien la Comisión Europea en, por lo menos, intentar establecer unas condiciones que permitan la mitigación de las condiciones competitivas previas, si así lo determina el devenir del sector.

Respecto a la competitividad, no cabe duda de que el sector se está preparando para una batalla de mayor alcance, que se juega en el terreno de la economía digital con servicios convergentes y donde empresas de tecnología, de contenidos y de comunicaciones aspiran a llevarse la mayor parte del valor añadido de los servicios prestados al cliente. La nueva Estrategia Digital de la Comisión Europea es una buena muestra de lo mucho que se juega el Viejo Continente en este terreno.

Conjugar un equilibrio entre ambos objetivos no es sencillo. Parece que la Comisión ha elegido el enfoque correcto: no sacrificar el interés de los consumidores, pero tampoco bloquear la corriente que mueve el mercado y que las empresas están obligadas a seguir. En este sentido, de cara a agilizar el asentamiento de estructuras de mercado más equilibradas resulta asimismo necesario por parte de la Comisión dotar de un mayor grado de celeridad a la tramitación de algunos expedientes.



La carrera de fondo de las empresas de telecomunicaciones hasta el 1 de enero de 2018

Por **Nicolás López Vivas**
Socio de Auditoría de KPMG en España

Durante los últimos meses, asuntos como el dividendo digital, el despliegue de redes de nueva generación, la futura regulación de la extensión de la fibra óptica hasta el hogar (FTTH), el Mercado Único Digital y el proceso de consolidación del sector, en el que España está jugando un papel protagonista como mercado geográfico, han acaparado el interés por el sector de las telecomunicaciones.

El sector de las telecomunicaciones es uno de los que mayor impacto va a afrontar en la implantación y posterior aplicación de esta nueva normativa contable, clave al tratarse de los ingresos que genera su actividad

Más alejado del foco mediático pero no menos relevante figura la carrera de fondo en la que las operadoras se encuentran inmersas para la implantación de la nueva normativa contable internacional de reconocimiento de ingresos derivados de contratos con clientes (IFRS 15). Esta normativa fue aprobada de forma definitiva en mayo de 2014 y pretende unificar el marco normativo para el reconocimiento de los ingresos derivados de contratos con clientes, con el objetivo de aumentar a nivel global la comparabilidad y homogeneidad de los estados financieros de las compañías de telecomunicaciones. Este sector es uno de los que mayor impacto va a afrontar en la implantación y posterior aplicación de esta nueva normativa contable, que es clave al tratarse de los ingresos que genera su actividad.

La norma va a cambiar la forma en la que los diferentes *stakeholders* van a interpretar las cuentas de resultados de este tipo de compañías, así como la forma de interpretar los diferentes KPI's utilizados por las mismas, al pasar de un enfoque de reconocimiento de ingresos basado en el *billing* a otro basado en el contrato con el cliente.

Las compañías deberán desglosar en los estados financieros más información de carácter cuantitativo y cualitativo en relación con asuntos tan relevantes como:

- Sus contratos con clientes, incluidos los ingresos desagregados, saldos de contratos y obligaciones de ejecución.
- Juicios de valor significativos, que incluyen determinar cuándo se cumplen las obligaciones de ejecución, el precio de la transacción y los importes asignados.
- Los activos reconocidos relacionados con costes de obtener o cumplir un contrato con un cliente.

Aunque inicialmente la primera etapa de esta carrera de fondo estaba prevista que se completara el 1 de enero de 2017, el IASB (International Accounting Standard Board), organismo emisor de normativa financiera internacional, acordó retrasar un año, hasta el 1 de enero de 2018, la fecha de aplicación efectiva de la norma. De esta forma, mostraba sensibilidad hacia la petición realizada por las compañías más significativas del sector, preocupadas por no poder llegar a cumplir con el plazo inicialmente previsto de aplicación a la vista la magnitud de los cambios a implementar en las organizaciones.

Las operadoras iniciaron el proceso de planificación de los recursos necesarios para la transición a la nueva norma en diciembre de 2013, al conocer el último borrador de la misma, y conscientes de que una adecuada planificación inicial de los recursos internos y externos necesarios iba a ser una de las claves de éxito de la transición a esta nueva normativa. Asimismo, el inicio de este periodo de transformación coincidió en el tiempo con el proceso de maduración de los profundos cambios en la estrategia comercial que las operadoras españolas iniciaron durante el primer semestre de 2012 en el segmento residencial, derivados de la eliminación del subsidio masivo de terminales móviles, la progresiva comercialización de ofertas convergentes 3Play y 4Play facturadas a través de una tarifa plana mensual y la simplificación y racionalización de su catálogo de productos y servicios basado en promociones semanales o quincenales que había provocado un aumento de la complejidad en los canales a la hora de contratar, fidelizar y prestar la atención comercial a los clientes.

Durante el proceso de elaboración de la norma, y considerando el dinamismo de los cambios en la estrategia comercial que vive el sector, las operadoras tomaron conciencia de la

relevancia que este cambio, a priori únicamente contable, iba a tener en el modo de hacer las cosas dentro de sus organizaciones (incluyendo sus sistemas de control interno) y de las implicaciones que estos cambios podrían tener tanto en la consolidación de sus modelos de negocio actuales, como en sus modelos de negocio futuros.

En este sentido, algunos de los asuntos más relevantes serían:

- Las políticas de *upselling* de servicios, retención y subsidio táctico de los clientes actuales, ya que las operadoras tendrán que determinar cuándo una modificación en un contrato con un cliente da lugar a un nuevo contrato o si por el contrario debe ser considerada como un elemento más del contrato original, teniendo en cuenta los diferentes reflejos contables a los que daría lugar cada una de las opciones.
- Los modelos de comercialización de terminales móviles (a través del canal directo o indirecto) o la financiación de terminales móviles a tipos de interés bonificados o a tipos de interés cero.
- El modelo de retribución al canal de distribución y su impacto en la capitalización de los costes incurridos para la captación de clientes.
- La complejidad del análisis de los contratos con clientes del segmento de empresas y grandes clientes, dado que en la mayoría de los casos son contratos a medida para cada cliente y suelen tener, en muchos de los casos, cláusulas de contraprestación variable.
- La inclusión de equipamiento de cliente en las ofertas convergentes (*routers*, ONT¹ y descodificadores de TV).

A nivel organizativo será fundamental reforzar las actividades de aseguramiento de ingresos y que las funciones internas encargadas del diseño, implementación y comercialización de las diferentes ofertas comerciales tomen conciencia del impacto que sus decisiones pueden tener a la hora de reconocer los ingresos.

Asimismo, este hecho es especialmente relevante en la actualidad por el proceso de consolidación del sector y la propia dinámica comercial del mismo, que están provocando el reposicionamiento a nivel comercial de las actuales ofertas convergentes para adaptarse tanto al nuevo escenario competitivo como a los retos derivados de los nuevos modelos de comercialización del vídeo y la TV,

¹ Optical Network Terminal

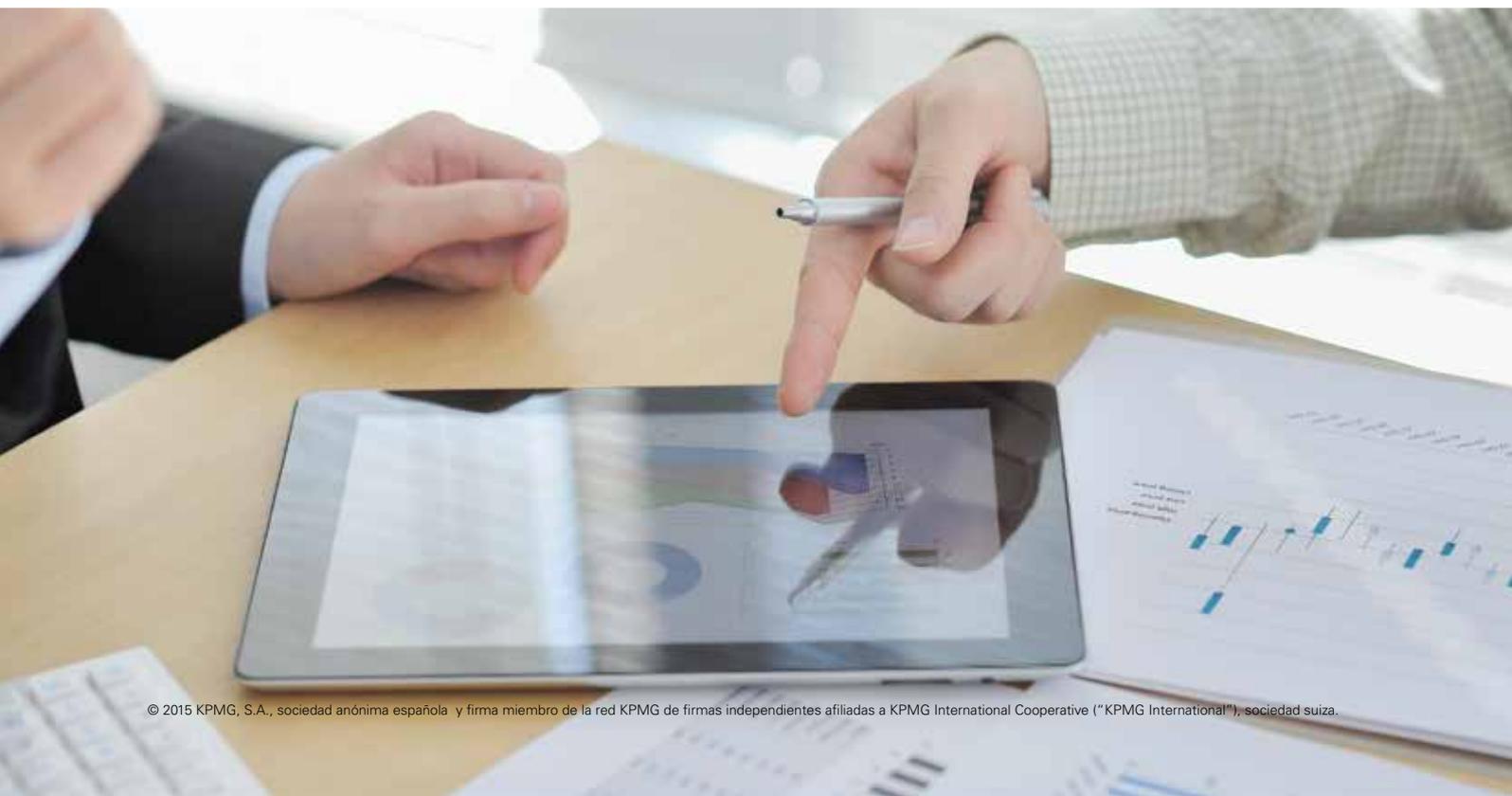
de los acuerdos de *partnership* para la monetización de nuevos servicios digitales y del futuro lanzamiento de las ofertas convergentes 5Play y 6Play.

La nueva norma permite su implementación bajo dos enfoques diferentes. Por una parte el enfoque basado en un análisis contrato a contrato y, por otra, el enfoque basado en cartera de contratos, siendo este segundo aceptado como resultado de las peticiones realizadas principalmente por el sector de Telecomunicaciones. Aunque el enfoque de cartera de contratos se había considerado factible para el segmento de gran público, las operadoras, en términos generales, parecen estar inclinándose por el enfoque contrato a contrato, tanto en el segmento de gran público, como en el segmento de empresas y grandes clientes, siendo este segmento

especialmente relevante dada la complejidad y heterogeneidad de los contratos.

Finalmente, y en relación con las inversiones en sistemas, el elevado número de contratos y carteras de contratos que gestionan las operadoras va a requerir importantes desarrollos en Tecnologías de la Información, tanto para su monitorización y seguimiento como para la obtención de datos de carácter cuantitativo y cualitativo a desglosar en los estados financieros. Por ello, uno de los principales retos del sector será hacer compatibles estas inversiones con otras ya realizadas para simplificar y racionalizar los sistemas legacy ligados principalmente a la contratación con el cliente y a los sistemas de facturación.

La norma va a cambiar la forma en la que los diferentes stakeholders van a interpretar las cuentas de resultados de este tipo de compañías, así como la forma de interpretar los diferentes KPI's utilizados por las mismas





Tendencias globales de ciberseguridad en el sector de las telecomunicaciones

Por **Francisco Javier Santos Ortega**,
Director responsable de Ciberseguridad en IT Advisory
de KPMG en España

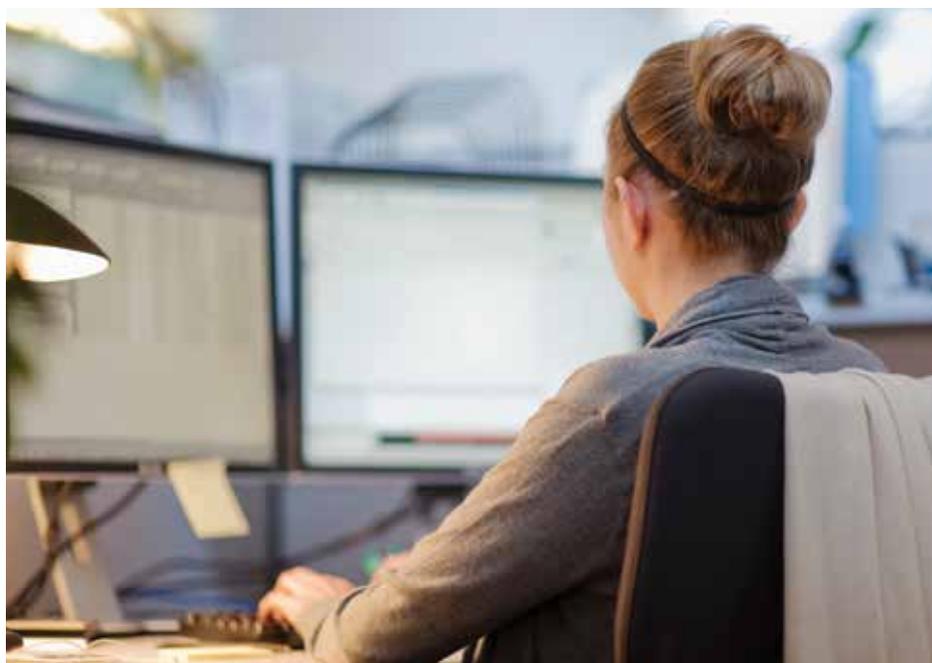
Nunca hasta ahora se había visto un cambio tan amplio en la variedad y volumen de las ciberamenazas como durante 2014.

Una de las principales amenazas es el riesgo de proliferación de las intrusiones a través de dispositivos móviles, cuya ubicuidad ha agravado los riesgos de seguridad

Pero esta tendencia se confirma en la evolución del primer semestre de 2015, en la que el número de incidentes de ciberseguridad identificados ya supera al total registrado durante todo el año pasado (según fuentes del Instituto Nacional de Ciberseguridad, INCIBE, se detectaron más de 1.700 millones de eventos de seguridad en 2014). Estamos presenciando cambios en las principales amenazas, un incremento en la complejidad de los ataques y, aunque se está logrando un mejor grado de coordinación en las operaciones internacionales realizadas entre las fuerzas de seguridad y los proveedores de seguridad, también se registran más ataques exitosos sobre funciones vitales de seguridad en internet.

Si observamos las principales tendencias en las ciberamenazas identificadas por ENISA (European Union Agency for Network and Information Security) en su informe de 2015, podemos apreciar que las tecnologías emergentes sobre las que incidirán están todas íntimamente relacionadas con el sector de las telecomunicaciones.

¿Pero cómo afectan específicamente al sector de Telecomunicaciones las tendencias y las nuevas amenazas de ciberseguridad? Para poder analizar el impacto de estas amenazas y valorar cómo pueden influir en el sector es necesario primero poder identificar cuáles son los principales actores y los escenarios a los que se enfrenta.



Cuadro 1. Tendencias actuales y emergentes de amenazas en áreas tecnológicas

Principales amenazas		Sistemas de seguridad física e Infraestructuras críticas	Movilidad	Cloud computing	Infraestructuras de confianza	Big Data	Internet of things	Virtualización de redes
1. Malicious code: Worms/Trojans	↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑
2. Web-based attacks	↑	↑	↑	↑	→		↑	
3. Web application attacks /Injection attacks	↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑
4. Botnets	↓		↑	↑				
5. Denial of service	↑	↑		→	→		↑	↑
6. Spam	↓	↑						
7. Phishing	↑		↑		↑	↑	↑	↑
8. Exploit kits	↓		↑		↑		↑	
9. Data breaches	↑			↑		↑		↑
10. Physical damage/ theft/loss	↑	↑	↑		↑	↑	↑	↑
11. Insider threat	→	↑		↑		↑	↑	↑
12. Information leakage	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
13. Identity theft/fraud	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
14. Cyber espionage	↑	↑		↑	↑	↑		↑
15. Ransomware/ Rogueware/ Scareware	↓		↑					

Trends: ↓ Declive → Estable ↑ Creciendo

Fuente: Overview of Threats and Emerging Trends of the ENISA Threat Landscape 20141

El sector de las telecomunicaciones se considera estratégico en términos de ciberseguridad, ya que un problema de seguridad a nivel sectorial produciría un efecto dominó en el resto de industrias críticas, como la energética, la sanitaria o la financiera

Movilidad

Uno de los principales vectores de amenazas es el riesgo de proliferación de las intrusiones a través de dispositivos móviles, cuya ubicuidad ha agravado una serie de riesgos de seguridad.

Pero si la movilidad representa un desafío de seguridad urgente para las empresas de telecomunicaciones, hasta la fecha no se ha hecho demasiado para implementar las medidas de seguridad. Sólo el 45% de las organizaciones de telecomunicaciones tiene una estrategia de seguridad de dispositivos móviles en marcha, según las encuestas realizadas por IDC.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es la proliferación en el desarrollo de aplicaciones específicas para móviles. Esta tendencia imparable acarrea grandes riesgos cuando no se despliega una adecuada metodología de desarrollo seguro ni se implantan prácticas de cifrado de datos tanto en

el almacenamiento en los dispositivos como en la capa de transporte.

'Cloud Computing'

De la misma manera en que el uso de los móviles ha proliferado, también lo ha hecho el uso de servicios de computación en la nube. Hoy en día más del 50% de los operadores utilizan este tipo de servicios, aunque pocas veces se hace el debido hincapié en las implicaciones de seguridad en que puede derivar su uso.

Es fundamental que los operadores implanten políticas que formalicen las bases de seguridad en el uso de la nube, incluyendo el cifrado de datos, la protección de los datos críticos para el negocio y asegurar que los proveedores de servicios se adhieren a las normas de seguridad y regulaciones propias del sector con respecto a dónde se pueden almacenar datos, entre otros. También deben exigir que los proveedores de la nube de terceros sigan las prácticas de seguridad.



La seguridad de la información es una disciplina que demanda tecnologías y procesos avanzados basados en capacidades y técnicas de contrainteligencia, además del apoyo inquebrantable de la dirección de las compañías

Sector estratégico de seguridad

A nivel nacional, la aprobación en 2011 de la Ley de Infraestructuras Críticas 8/2011 supuso un hito en la estrategia de ciberseguridad. En ella se establecen 12 sectores estratégicos para la sociedad en los cuales identificar sus infraestructuras críticas para definir los correspondientes planes de seguridad y protección específicos que las protejan frente a amenazas para evitar un impacto crítico en la seguridad nacional. Dentro del marco de amenazas a contemplar, la dimensión *ciber* ocupa un papel especial, que en el caso del sector de las telecomunicaciones pasa a ser una de las principales amenazas.

Pero para este sector es aún más importante el concepto de sector estratégico ya que no sólo se deben tener en cuenta las instalaciones de las empresas del sector sino los servicios que prestan al resto de sectores críticos (Energía, Industria Nuclear, Sistema Financiero y Tributario, Transporte, Agua, Alimentación, Salud, Industria Química, Espacio, Instalaciones de Investigación y Administración), dado que un problema de seguridad a nivel sectorial produciría un efecto dominó en el resto de sectores críticos. La importancia como sector estratégico incide sobre todo en los aspectos de ciberseguridad y como tales los análisis de ciberamenazas y riesgos serán

imprescindibles a la hora de establecer los Planes de Seguridad Operativa y los Planes de Protección Específicos que se deberán desarrollar según se contempla en la Ley de Infraestructuras Críticas.

Propiedad intelectual

Las organizaciones de hoy comparten cada vez más datos con terceros, proveedores, socios y clientes. Entre los operadores, el concepto de propiedad intelectual puede incluir datos sensibles tales como planes de marketing a largo plazo, documentos relativos a las fusiones y adquisiciones, datos financieros, y documentos de investigación y desarrollo. Este tipo de información, que puede ser dirigida para obtener beneficios económicos a largo plazo, se está convirtiendo cada vez más en activos valiosos susceptibles de ser robados.

Como con cualquier tipo de datos, al igual que aumenta el valor de la propiedad intelectual, también lo hace su interés para los grupos de cibercriminales. Sin embargo, pocos operadores han tomado medidas para garantizar la privacidad de estas "joyas de la corona". De hecho, son pocas las organizaciones que cuentan con procedimientos para proteger la propiedad intelectual, y menos aun las que clasifican el valor de negocio de esos datos.

Red de banda ancha de accesos y las 'botnets'

Los operadores de telecomunicaciones son expertos en la protección de sus propias redes pero también es cierto que los ciberdelincuentes emplean su infraestructura de telecomunicaciones como su principal medio de transporte para la mayoría de los ataques aprovechándose de la propia robustez de la red, su nivel de penetración y sus niveles de servicio.

El despliegue de servicios de acceso de banda ancha proporciona cada vez mejores capacidades de realización de ataques por parte de los cibercriminales. El fenómeno de las botnets, o redes de ordenadores *zombies* que son infectados por un

atacante que puede controlarlos desde un único servidor de comando y control para perpetrar ataques masivos contra uno o varios objetivos simultáneamente, está creciendo cada vez más debido, entre otras cosas, a que hay muchos más ordenadores susceptibles de ser atacados (los equipos domésticos con menos niveles de seguridad) y con mejores capacidades de conectividad (el acceso a Internet con servicios desde los 30Mb hasta los 300Mb). Este escenario de progreso indudable conlleva a la par un aumento de las posibilidades para los ciberdelincuentes, en los que tarde o temprano, el operador de telecomunicaciones tendrá que tomar una acción para proporcionar servicios de seguridad sobre la red de acceso.





Cómo las telecomunicaciones incrementan la ciberseguridad

Las empresas de telecomunicaciones, como se ha señalado, tienden a tener un mayor nivel de riesgos frente a las ciberamenazas por su papel como sector estratégico tanto para los otros sectores productivos como para los ciudadanos en general y por su innovación tecnológica, lo que les sitúa ante la primera línea de ciberamenazas. Por ello la tendencia natural es lograr un mayor nivel de comprensión en la inteligencia de los nuevos ecosistemas de vulnerabilidades y de amenazas dinámicas. Según datos del sector en Estados Unidos aportados por IDC, se ha registrado un crecimiento de los presupuestos de seguridad de la información de un 30% más que en el año pasado, aunque este incremento supone que el presupuesto en seguridad de la información solo sea de un 3,4% del presupuesto global de IT, pequeño si tenemos en cuenta el panorama anteriormente expuesto.

Otra medida del progreso puede ser obtenida si analizamos en qué grado los ejecutivos creen que la seguridad de su organización está alineada con la estrategia de negocio y el gasto general. En estos términos, y según la encuesta Global CEO Outlook de KPMG realizada entre más de 1.200 CEOs de 10 países (entre ellos España), la ciberseguridad se encuentra entre los principales retos para los próximos años pero sólo un 49% (28% en España) asegura estar totalmente preparado para contrarrestar un incidente de ciberseguridad. Estos datos demuestran que entre la opinión de riesgo y la ejecución de acciones para protegerse aún queda un largo camino que recorrer.

Además, se constata la necesidad de compartir información con otros para mejorar la seguridad y el aumento de la inteligencia en las amenazas actuales. Según otra encuesta realizada por KPMG UK, el 54% de los directivos consultados aseguran estar colaborando con otras empresas -incluyendo competidores- para mejorar la seguridad y reducir el potencial de riesgos. Si un ciberatacante, por ejemplo, diseña un plan para infiltrarse

en un operador hasta que funcione, y luego lo comparte con otros o lo utiliza él mismo para atacar a otro operador, es fundamental la colaboración para poder tomar medidas efectivas. Los ciberdelincuentes explotan la falta natural de comunicación entre competidores y sólo la colaboración en el mismo esquema que hacen los atacantes puede permitir reaccionar a tiempo.

Conclusiones: seguridad efectiva, de la reacción a la prevención

Hoy en día, la seguridad de la información es una disciplina que demanda tecnologías y procesos avanzados basados en capacidades y técnicas de contrainteligencia, además del apoyo inquebrantable de la dirección de las compañías. Dado que los operadores de telecomunicación son, cada vez más, compañías puramente tecnológicas, deben enfrentarse también a una carrera de nuevos retos.

Las principales prácticas como la concienciación y entrenamiento de empleados, las políticas y herramientas para reducir los riesgos internos o la protección de datos (incluyendo la propiedad intelectual), necesitarán actualizarse. La confluencia de la movilidad, el cloud computing y las redes sociales han multiplicado los riesgos de seguridad, y sólo unos pocos operadores han alineado su estrategia de riesgos con estas amenazas o han desplegado tecnologías que monitoricen la actividad de los usuarios en la red incluyendo la monitorización de fuentes abiertas (Open Source Security INTelligence, OSSINT) que proporcionen una visión completa de su ecosistema de vulnerabilidades y amenazas.

Todos estos factores hacen necesario un nuevo paradigma en el enfoque de la gestión de seguridad, uno que se centre en el conocimiento de las amenazas, los activos y los cibertacantes. Un paradigma en el que los incidentes de seguridad sean vistos como un riesgo crítico para el negocio que puede que no siempre se puedan prevenir, pero que puedan ser controlados a niveles aceptables. Lo fundamental para lograrlo es el compromiso de la organización sobre cuatro principios: la seguridad es ahora un imperativo del negocio; las amenazas de seguridad son riesgos para el negocio; la información más valiosa de la empresa debe estar siempre protegida en todos los procesos y situaciones; y las inversiones deberían seleccionarse en función de lo críticos que sean los activos, amenazas del ecosistema y sus vulnerabilidades.

Este modelo permitirá al sector de las telecomunicaciones gestionar efectivamente las amenazas de evolución diaria, comprender las nuevas amenazas que acompañan a un cambio de modelo de negocio y prepararse para las amenazas desconocidas del futuro.



El valor del dato del cliente

Por Eva García San Luis,
Directora responsable de D&A y Telecomunicaciones de IT
Advisory de KPMG en España

Los operadores de telecomunicaciones afrontan una serie de retos generados por la disminución de ingresos por servicios tradicionales, la aparición de competidores que multiplican el valor generado por las infraestructuras de comunicaciones con la creación de servicios OTT y una rápida evolución tecnológica que reduce los ciclos de vida de productos y servicios y la necesidad de rentabilizar las costosas inversiones en infraestructura por la creciente demanda de los usuarios.

Estos retos han creado la necesidad de transformar profundamente el negocio para obtener nuevas ventajas competitivas, captar y fidelizar clientes y optimizar toda la cadena de valor.

La puesta en marcha de estos cambios exige tomar decisiones bien informadas basándose en un ingente volumen de datos procedentes de múltiples fuentes, tales como los registros de clientes y de empleados, de pedidos o de ventas, vídeos, mensajes de texto, accesos a la web, datos de sensores o las grabaciones de las llamadas a los *call center*. La realidad es que sólo una parte de ellos se explota, debido a una serie de barreras: la existencia de datos que no están ni conectados ni compartidos, dificultad de acceso y la naturaleza heterogénea de los datos, a lo que hay que añadir los aspectos legales sobre seguridad y privacidad relativos a los datos de clientes.

Se trata, sin duda, de un problema muy complejo que requiere de una amplia perspectiva por lo que resulta conveniente situarnos algunos años atrás.

Durante sus experimentos, los físicos del CERN, el Centro Europeo para la investigación Nuclear, recogen inmensas cantidades de datos procedentes de las colisiones de partículas del acelerador con un único objetivo: encontrar *La partícula de Dios*, aquella que podía explicar el origen del universo. Pero para poder encontrarla tenían que ser capaces de recoger, almacenar, acceder y analizar de forma óptima toda la cantidad de datos, documentos, análisis, comentarios, etc. generados en las investigaciones que se estaban realizando por todo el mundo. Los 150 millones de sensores del CERN generan del orden de 30

petabytes/año, con lo que debían gestionar cientos de millones de Gigabytes para obtener valor en tiempo real.

Lo consiguieron. Y para ello aplicaron con éxito, de forma innovadora, las tecnologías encuadradas en el concepto de Big Data que las empresas —y la sociedad en su conjunto— ya comenzaban a explorar.

La generación de información en redes sociales y la necesidad de interpretar y analizar todos los logs y registros de los innumerables componentes, medidores, emisores, gadgets, etc. que rodean el mundo actualmente, han hecho que las empresas se encuentren con un problema muy similar al de los científicos del CERN: ¿cómo obtenemos conclusiones y predicciones a partir de todos los datos relacionados con nuestro negocio?

La buena noticia es que para resolver este problema no es necesaria una nueva tecnología. La tecnología ya existe, muchas veces disponible de forma abierta, lo que abre a cada empresa la utilización del Big Data como una palanca de transformación. El Big Data -también denominado Data Analytics (D&A)— puede ayudar a que la empresa sea mejor en sus procesos productivos, en su creación de productos novedosos, en su identificación de nuevos modelos de negocio, en su capacidad de crear clientes fieles... y en cualquier punto donde la interpretación de la información generada en cualquier formato por las personas, los sistemas y las máquinas pueda aportar oportunidades de mejora.

Si Big Data es la respuesta, la gran cuestión es: ¿cómo convertir Big Data en Big Value?

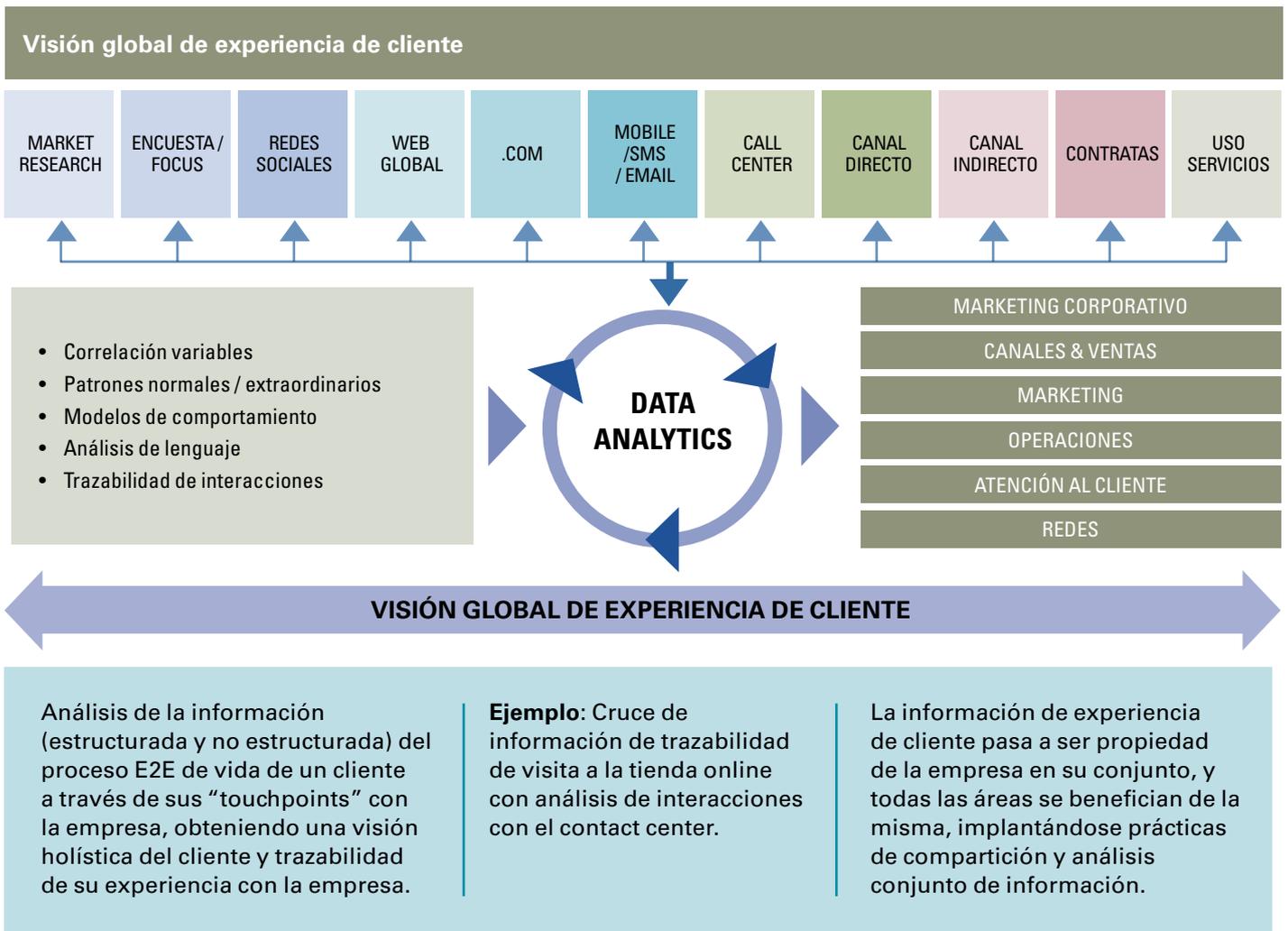
Casos de uso

En el caso de los operadores de telecomunicaciones, los servicios de D&A permiten abordar los grandes retos a los que se enfrentan. Los retos pueden sintetizarse en tres áreas: la gestión adecuada de los clientes para conocer su actitud frente a los servicios ofertados, la optimización de la infraestructura de red y la creación de nuevos negocios para maximizar el valor obtenido de las infraestructuras. Los casos de uso que se presentan están relacionados con cada uno de los retos. Los hemos llamado respectivamente Cliente 360, Red 360 y Nuevos Negocios.

Cliente 360 grados

En general, los operadores tienen una visión del cliente por proceso: facturación, atención al cliente, canal online, etcétera. El cambio debe dirigirse hacia la toma de decisiones en base a una visión global del cliente, que integre toda la información interna y externa y que permita entender de forma transversal la relación del cliente con la empresa. Por ejemplo, no deberíamos hacer nuevas ofertas de productos a un cliente al que no hemos resuelto adecuadamente su última reclamación.

Cuadro 1. Cliente 360 grados



El D&A es una realidad que genera valor y ventajas competitivas, en particular en empresas que se enfrentan a grandes retos, como es el caso de las operadoras de telecomunicaciones

Las posibilidades de utilizar D&A para una visión de 360 grados del cliente son innumerables, todas las que alcance nuestra imaginación. El cuadro 1 muestra una figura que sintetiza estas posibilidades.

En esencia, se trata de realizar un análisis de la información (estructurada y no estructurada) del proceso E2E de vida de un cliente a través de sus puntos de contacto con la empresa, obteniendo así una visión holística del cliente y la trazabilidad de su experiencia con la empresa, como usuario y como prescriptor de productos y servicios. A modo de ejemplo, puede citarse la potenciación del SNA (Social Network Analysis), que bucea en los millones de transacciones diarias para identificar y segmentar patrones entre los círculos de llamadas entre amigos, familia y relaciones de negocio, qué opiniones tiene de la compañía y cómo las transmite a sus círculos. Combinando esta información con los sistemas CDR y CRM, los operadores pueden entender mejor la relación con el cliente, reducir la tasa de cancelación (*churn*) e incrementar los ingresos.

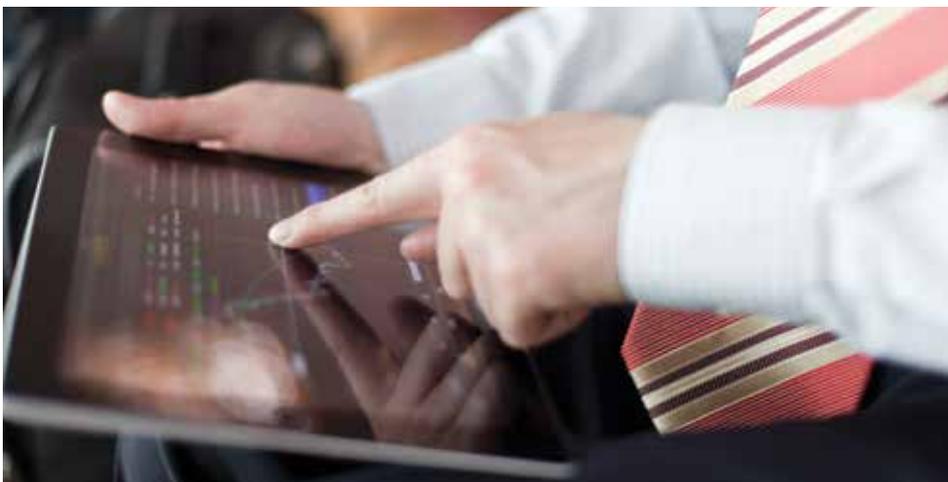
La información de cliente pasa a ser propiedad de la empresa en su conjunto y todas las áreas se benefician de la misma, implantándose prácticas de compartición y análisis conjunto de información.

Red 360 grados

El D&A ofrece múltiples posibilidades en el diseño, planificación, despliegue, provisión y optimización de red, así como en la operación y gestión de la red en todas sus áreas —FCAPS: fallos, configuración, *accounting*, performance y seguridad—.

Los sistemas de D&A que analizan simultáneamente la red en todos sus aspectos permitirían la reducción del tiempo de detección de fallos, el despliegue óptimo de nuevas tecnologías a partir de la situación real del tráfico, la predicción de demanda de banda ancha, la detección de los patrones de movilidad de los clientes, el análisis de los indicadores de calidad en tiempo real, la gestión de Capex/Opex —coste de infraestructura/inventario vs flujo de tráfico en tiempo real— y la adaptación de tecnologías por tipo/volumen de tráfico para optimizar los ingresos y rentabilidad por Gigabyte.

Por ejemplo, el análisis en tiempo real de la evolución del tráfico en una representación de la red en una base de datos orientada a grafos permitiría detectar cuellos de botella, reconfigurar la red cuando se producen situaciones de congestión y proponer soluciones de ruteo adecuadas en caso de avería de elementos físicos.



El D&A puede ayudar a que la empresa sea mejor en sus procesos productivos, en su creación de productos novedosos, en su identificación de nuevos modelos de negocio y en su capacidad de crear clientes fieles

Nuevos negocios

El D&A permite a los operadores de telecomunicaciones la generación de nuevos negocios y fuentes de ingresos mediante la venta de la información agregada y analizada a otras empresas y el lanzamiento de una nueva línea de negocio como "Information Broker". Esta información es interesante para varios sectores, como compañías de investigación de mercado, retail, financiero, inmobiliario, hostelería o administración pública.

Los operadores, por ejemplo, pueden trabajar con sus clientes de negocio para facilitar el pago con móviles. Pueden recoger y analizar los datos de las transacciones de pago y enviar promociones personalizadas a sus clientes, lo que contribuye a aumentar la frecuencia de las visitas del usuario final de éstos, y actúa como catalizador de ingresos.

Con los datos agregados de cliente/tráfico/localización, las compañías financieras pueden mejorar la gestión

de los procesos de pago y reducir los fraudes; y las empresas inmobiliarias pueden establecer correlaciones entre la oferta y demanda, lo que les permite personalizar la información al cliente, actuar como *marketplace* y personalizar sus campañas.

Algunos representantes del sector reclaman que los operadores de telecomunicaciones deben obtener el máximo valor por la venta de la información de que disponen, si no quieren que se beneficien otros actores presentes en los servicios OTT.

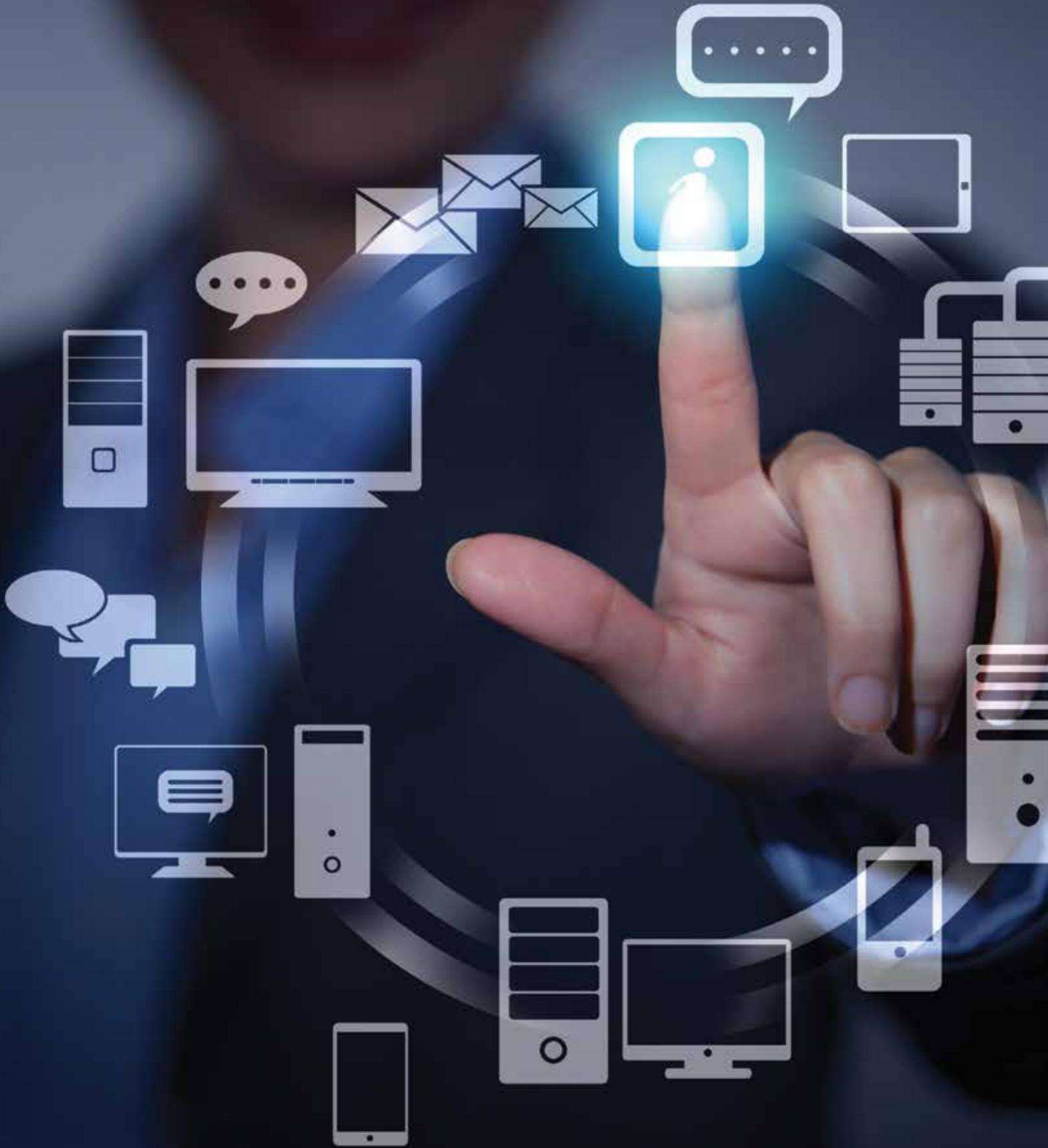
La clave en los nuevos negocios es que la información agregada debe ajustarse estrictamente a las normas legales y regulatorias nacionales e internacionales y debe tener una seguridad robusta, sin riesgos de conflictos de privacidad o fraude, para mantener y potenciar la reputación de la empresa. Con este fin, la tendencia es compartir la información con un tercero, de manera que ninguna entidad tenga el 100% de los datos.

Conclusiones: datos para generar valor

El D&A es una realidad que genera valor y ventajas competitivas, en particular en empresas que se enfrentan a grandes retos, como es el caso de las operadoras de telecomunicaciones.

El análisis inteligente de grandes cantidades de datos permite conocer con exactitud cuál es la realidad, descrita por los hechos plasmados en los datos y sintetizada por los procesos de Data Analytics. Conocida la realidad y los patrones que la conforman es posible realizar predicciones razonables de cómo van a evolucionar ciertos parámetros críticos de la empresa (por ejemplo, la tasa de abandono de clientes), analizar sus causas y solventarlas.

La implantación del D&A puede hacerse mediante proyectos piloto o pruebas de concepto que requieren una inversión reducida pero el gran beneficio se extrae analizando de forma cruzada datos procedente de todas las áreas de la compañía y los del exterior que estén relacionados con la compañía. El punto de partida en este caso es crear el llamado *data lake* con todos los datos disponibles (que debe alimentarse de forma continua) y habilitar un área diferente de la empresa para su explotación para no limitar la creación de valor procedente de la visión 360 y para garantizar las políticas de gobierno del dato.



Contactos

Celso García Granda

**Socio responsable de Telecomunicaciones,
Media y Tecnología de KPMG en España**

T: 91 456 34 74

E: celsogarcia@kpmg.es

Miguel Ederra Fernández

**Director en el área de Telecomunicaciones
de KPMG en España**

T: 91 451 32 57

E: mederra@kpmg.es



© 2015 KPMG, S.A., sociedad anónima española y firma miembro de la red KPMG de firmas independientes afiliadas a KPMG International Cooperative ("KPMG International"), sociedad suiza. Todos los derechos reservados.
KPMG en España se refiere al conjunto de las sociedades españolas afiliadas a KPMG International
KPMG y el logotipo de KPMG son marcas registradas de KPMG International Cooperative ("KPMG International"), sociedad suiza.

La información aquí contenida es de carácter general y no va dirigida a facilitar los datos o circunstancias concretas de personas o entidades. Si bien procuramos que la información que ofrecemos sea exacta y actual, no podemos garantizar que siga siéndolo en el futuro o en el momento en que se tenga acceso a la misma. Por tal motivo, cualquier iniciativa que pueda tomarse utilizando tal información como referencia, debe ir precedida de una exhaustiva verificación de su realidad y exactitud, así como del pertinente asesoramiento profesional.