

# La transformación digital en el sector eléctrico

**María Teresa González García**

Directora. Atención al Cliente Iberia de Endesa

## Introducción

La transformación digital de un sector o de una empresa es el proceso que tiene como propósito convertirlos en sectores o empresas plenamente conectados con el ecosistema digital, centrados en el cliente de un modo inteligente, y ágiles. Es un proceso que exige una importante gestión del cambio para abordar con éxito el reto de incorporar las nuevas tecnologías digitales.

Estas nuevas tecnologías permiten fundamentalmente la interconexión entre personas y entre objetos, y facilitan un nuevo acceso a productos y servicios tanto tradicionales como de nueva creación. La creación de nuevos modelos de negocio reintermediando en la cadena de valor de los sectores está al alcance de los emprendedores.

Estamos ante un nuevo ecosistema digital. Y la tecnología actual hace posible las interconexiones que son propias de este entorno sobre la base de la hiperconectividad de las telecomunicaciones, de dispositivos móviles de fácil uso y enorme funcionalidad, de la gestión exponencial de datos –el llamado *Big Data*–, del *Cloud computing*,

del despliegue de sensores en múltiples objetos y del desarrollo de la inteligencia artificial.

Esta transformación exige un cambio de paradigma en el modo de entender las relaciones entre las personas, y entre las empresas y sus clientes. Este nuevo paradigma se asienta en la necesidad de revisar la estrategia y el modelo de negocio desde las necesidades de los clientes; y, partiendo de la visión de la “experiencia del cliente”, en comenzar a rediseñar los procesos internos incorporando las nuevas tecnologías y las nuevas formas de hacer las cosas.

La transformación digital es una gran oportunidad para las empresas que se plantean desarrollar una ventaja competitiva diferencial con calidad y eficiencia. Por ello, no es de extrañar que aparezca de manera constante y destacada en medios de comunicación, conferencias y cursos, informes y encuestas, e, incluso, en nuestro entorno personal.

Este artículo tiene como objetivo exponer una visión de la digitalización desde el punto de vista del cliente –así pues, no tanto desde el punto de vista de la tecnología– y

destacar las oportunidades que esta transformación abre para las empresas del sector eléctrico.

## Necesidad de la transformación digital: el nuevo cliente digital

### El ritmo de adopción de las nuevas tecnologías digitales

La aparición de nuevas tecnologías ha sido una constante en nuestra historia. No es un fenómeno nuevo. Múltiples inventos han conocido desarrollos y diferentes ritmos de adopción por parte de la sociedad. Un indicador muy extendido para evaluar el éxito de estos inventos o nuevas tecnologías consiste en medir cuánto tiempo tardaron en ser utilizados por 50 millones de consumidores. El teléfono tardó 75 años, la radio 38, la televisión 13, Internet 3, Facebook 1, y Twitter 0,75 años.

Lo que realmente resulta hoy sorprendente es el ritmo vertiginoso con el que se produce la adopción de las nuevas tecnologías y, en especial, de los servicios digitales por parte de los consumidores. Uno de los motivos principales es que ya existe una infraestructura desplegada y ampliamente

utilizada por los usuarios finales. De este modo, cualquier *App* de iPhone puede alcanzar niveles elevados de introducción en apenas cuestión de días, como la de "Angry Birds", que lo logró en apenas 35. O el reciente juego de "Pokemon Go", que en este mes de Julio ha desbordado todas las previsiones en descargas, y se ha convertido en un fenómeno social, tratándose simplemente de un videojuego de aventura digital para dispositivos móviles que incorpora la realidad aumentada. En efecto, hay razones para considerar que la permanente aparición de nuevas aplicaciones finales para consumidores y la sustitución trepidante de diferentes dispositivos son fenómenos sorprendentes.

### El nuevo cliente digital

El acceso por parte de los consumidores a las nuevas tecnologías, y su adopción y uso masivos, han transformado al cliente. Esta adopción conlleva nuevos hábitos y costumbres por parte de los consumidores en su vida personal y profesional, y por supuesto, en sus relaciones con las empresas.

La gran mayoría de ellos ya son o van a ser clientes **digitales, conectados y sociales**.

### Un cliente digital y conectado

En 2016, el índice de penetración de Internet en España alcanzó el 77% de la población, con 35,7 millones de internautas, lo que supone que se ha multiplicado por 2,2 desde los 16 millones de usuarios que existían en 2006. Y, a escala mundial, ya hay más de 3.000 millones de internautas, que representan el 46% de la población.

Pero el cliente no sólo tiene acceso a la red de internet, sino que también ha cambiado significativamente la forma a través de la cual

accede a ella. Por ejemplo, exige un acceso instantáneo a la información en cualquier momento, desde cualquier lugar y desde cualquier dispositivo. La rápida proliferación de dispositivos móviles como las *tablets* o los *smartphones* han permitido esta evolución, de manera que, ya en 2014, las conexiones móviles a internet superaron las realizadas a través de un ordenador. Y, en el año 2015, ya había 7.300 millones de dispositivos móviles en el mundo, es decir, una cifra superior a la de la población mundial.

Por lo que se refiere a España, el 87% de las líneas móviles corresponden actualmente a *smartphones*, lo que nos sitúa a la cabeza en la Unión Europea. En 2009, este indicador era de solo un 10%. Esta tendencia va a continuar en los próximos años: se estima que, para 2017, habrá en España 192 millones de dispositivos conectados; o lo que es lo mismo, cuatro por habitante.

Esta información, cada vez más accesible, y la posibilidad de comparar todo a través de las nuevas herramientas que están a su alcance en internet están proporcionando al cliente una mayor y creciente capacidad de decisión. Puede buscar ofertas y comprar por internet; puede conocer sus usos y consumos, y ver cuánto paga y por qué; y puede decidir por qué canal interactuar con su empresa.

Las compras desde *smartphones* están creciendo tres veces más que el *e-commerce* en el mundo, desplazando a las *tablets*. Más de la mitad de los internautas que compran en internet buscan información previa sobre los productos que se plantean adquirir; quieren controlar sus datos y realizar transacciones de modo fácil y seguro; e, incluso, esperan que las empresas les avisen con anticipación de ofertas o eventos personalizados que les pueden ser de utilidad.

Además, la combinación de los dispositivos móviles (*smartphones* y *tablets*) junto con el incremento de la capacidad de transmisión de datos de las redes de telecomunicaciones ha provocado que más del 90% del uso del dispositivo consista en la utilización de *apps* y que el 65% de los vídeos de Facebook se visualicen a través del *smartphone*.

### Un cliente social

Por otro lado, los clientes exigen una comunicación bidireccional, de tú a tú, y utilizan las redes sociales para compartir sus experiencias y opiniones, lo que les permite adoptar nuevos roles. Pueden crear ellos mismos contenidos y publicarlos en la red --artículos, fotos, vídeos, etc.--convirtiéndose así en *prosumers* e, incluso, financiar iniciativas o causas a través de la red a través de diferentes fórmulas de *crowd-funding*.

En definitiva, son clientes mucho más sociales.

Resulta especialmente significativo el nivel de uso de las redes sociales que se registra actualmente en España: el 90% de los internautas tiene cuenta activa en al menos una de las principales redes sociales, como Facebook o Twitter. Además, se está produciendo una rápida proliferación de las aplicaciones de mensajería instantánea, pues el 78% de los usuarios de teléfono móvil utilizó *WhatsApp*, *Skype* o *Telegram* por lo menos una vez a la semana en 2015. De hecho, España es el primer país de Europa con mayor uso de *WhatsApp* y el cuarto en el mundo por tasa de penetración, con un 70%.

La combinación de los dispositivos móviles con las redes sociales transforma la experiencia del consumidor a la hora de desarrollar actividades tradicionales, como ver un programa de televisión. Así, en Estados Unidos, el 70% de los *millennials* (los nacidos entre

1980 y 1999) ve la televisión utilizando una "segunda pantalla" (*tablet* o *smartphone*). Más sorprendente aún es que este mismo comportamiento se haya extendido al 50% de los pertenecientes a la "generación X" (los nacidos entre 1960 y 1980). Por no hablar de que se ha convertido en práctica habitual que los programas de televisión incluyan en pantalla el *hashtag* mediante el cual los usuarios pueden compartir sus experiencias en Twitter.

Como consecuencia de ello, el consumidor se convierte en un cliente cada vez más exigente y que demanda una mejor experiencia global. Está acostumbrado a unos elevados estándares de relación digital con empresas puramente digitales, como Google, Amazon, Facebook, y con proveedores de otros servicios, en sectores como telecomunicaciones, turismo o banca, que ya incorporan nuevas experiencias digitales.

### La experiencia del cliente como protagonista

En este mundo caracterizado por la transformación digital y el cambio de paradigma, el vector clave es la "experiencia del cliente".

La experiencia digital del cliente se construye mediante una relación interactiva entre una marca y una persona, que se desarrolla a través de los puntos de contacto que les vinculan; tanto los que están bajo el control de la organización como los que no; y tanto los digitales como los tradicionales.

De esta forma, el cliente se convierte en la referencia en todas las iniciativas digitales. Los modelos de negocio con éxito se definen prioritariamente desde el entendimiento de las necesidades y comportamientos de los consumidores —no desde la mera observación de los competidores—, incorporando nuevas propuestas de productos y servicios, y nuevos modelos de relación.

Por ejemplo, en el mundo del transporte, nos encontramos con el desarrollo de nuevos modelos de negocio que parten de un rediseño de la propuesta de valor partiendo de la experiencia del cliente. Surgen así nuevos modelos en un contexto de explosión de la economía colaborativa, con el objetivo de compartir coche para trasladarse al trabajo o para realizar viajes, como Blablacar. Además, se desarrollan iniciativas para usar el transporte *as a service*, sin necesidad de comprar un vehículo en propiedad: el cliente tiene acceso a un coche cercano a través de una *App* y paga únicamente por su uso, como en *Car2Go*. Por no hablar de Uber, empresa que realmente ha transformado la experiencia del cliente al utilizar el servicio de taxi, dotándole de mayor calidad, menores costes, mayor capacidad de decisión y elección, y con la opción añadida de opinar sobre el servicio recibido. Uber ha generado una revolución disruptiva en un sector regulado, y ha irrumpido con una demanda creciente de servicios.

Esta tendencia se observa en múltiples sectores donde surgen ejemplos de nuevos modelos de negocio como en el sector de alojamiento (Airbnb), de ocio (Spotify, Netflix), y de finanzas (el mundo de las *Fintech*).

Sobre la base del entendimiento del comportamiento de los consumidores y de las oportunidades que la tecnología ofrece, las empresas compiten de manera creciente en el mundo de los servicios a los clientes. Se diluyen las fronteras entre productos y servicios. Incluso podríamos ir más allá y afirmar que los clientes empiezan a comprar experiencias.

### Nuevas tecnologías disruptivas

Esta transformación digital del siglo XXI tiende a convertirse en una verdadera "Revolución Digital" liderada por los propios consumidores.

Obviamente, el habilitador clave ha sido la aparición de nuevas tecnologías digitales que se han convertido en tecnologías disruptivas, entendiéndose como tales las que desplazan o sustituyen a otra tecnología en una industria ya establecida, o que introducen un nuevo producto o servicio o modelo de negocio.

Desde los años 60, en los que ya se empezó a hablar de las posibilidades de internet, se han sucedido múltiples avances tecnológicos que han permitido este proceso de digitalización. Internet surgió como una red de comunicación entre nodos en el mundo militar. En los años 90, se empezó a desarrollar el potencial del acceso a la información en la red y comenzaron a extenderse los navegadores. Por otro lado, las redes de telecomunicaciones iniciaron un proceso de sofisticación, en el sentido de mayor capacidad de transmisión y, además, de conexión sin cables. En paralelo, se desarrolló la industria de los microprocesadores, consiguiendo microchips cada vez de mayor capacidad, y por otro lado, el abaratamiento del almacenamiento. En esta industria, en 1965 se definió la Ley de Moore (por referencia a Gordon Moore, fundador de Intel). Esta Ley define un efecto exponencial por el que, cada dos años, la capacidad de proceso de un microchip se multiplica por dos (es decir, el número de transistores en un microprocesador se duplica), con el consiguiente efecto de abaratamiento de costes. Recientemente, parece que esta Ley ya está dando muestras de agotamiento en el mundo de los microprocesadores.

De este modo, se creó el terreno adecuado para la aparición de varias tecnologías disruptivas que han facilitado los procesos de transformación digital: los dispositivos móviles inteligentes (*smartphones*), la computación en la nube (*cloud computing*), las tecnologías agrupadas bajo el término *Big*

*Data* e Inteligencia Artificial, y el Internet de las cosas (*Internet Of Things*, IOT).

### La aparición de los smartphones

Uno de los grandes aceleradores en esta transformación digital son los *smartphones*. A finales de los 90, los teléfonos inteligentes se lanzaron como una evolución más sobre el teléfono móvil. Su precio era elevado y tenían una capacidad limitada para gestionar imágenes, música, vídeos y datos. Apenas existían aplicaciones, las redes de telecomunicaciones estaban poco desarrolladas y su fiabilidad era baja.

Sin embargo, desde la aparición del iPhone de Apple en el 2007, los dispositivos móviles inteligentes permiten una gran versatilidad de usos (pantalla táctil, incorporación de *devices*, como cámaras, sonidos, etc.) que se combinan con una elevada capacidad de procesamiento y almacenamiento, permitiendo así que los consumidores actúen como si tuvieran un verdadero ordenador en su mano. Unido al desarrollo de las redes de comunicaciones de banda ancha y a la proliferación de aplicaciones, el *Smartphone* se ha convertido en un elemento clave para la evolución de la vida digital.

### Cloud Computing

Otra de las tecnologías disruptivas sobre las que se fundamentan los procesos actuales de transformación digital es el *cloud computing*, es decir, la computación en la nube.

El modelo tradicional de IT consiste en que las empresas son propietarias del *software* y del *hardware* que utilizan, gestionándolos según un modelo en propiedad, es decir, *on premise* en sus *data centers*. Las evoluciones y mejoras son habitualmente complejas, caras y con elevados plazos de desarrollo y despliegue, lo que es especialmente per-

judicial para cualquier empresa que quiera competir en el ecosistema digital.

El paradigma del *cloud computing* consiste en modelos basados en el alquiler de muchos de los servicios de IT que hasta ahora eran asumidos y desarrollados por las propias compañías. Así, están los modelos *Software as a service*, *Platform as a service*, *Infrastructure as a service* y *Datacenter as a service*, en los que se equilibran y combinan diferentes servicios de *software*, *hardware* e, incluso, personas que pueden ser externalizados en proveedores especializados que albergan las aplicaciones y datos en la nube. Las empresas usuarias de estos servicios pagan únicamente por el uso de los mismos, lo que permite una gran flexibilidad, modulando la capacidad fácilmente sin necesidad de incurrir en costes por excesos de capacidad; o modernizar estructuras de IT sin incurrir en grandes inversiones.

### Big Data hacia la Inteligencia Artificial

Las tecnologías agrupadas bajo el término *Big Data* abarcan la gestión de los grandes volúmenes y complejidad de los datos, junto con las técnicas que permiten analizarlos. Digamos que integran todas las capacidades tecnológicas asociadas a lo que se denominan las "3 V": Volumen elevado de datos, Velocidad en el procesamiento de datos y Variedad, ya que pueden ser estructurados, semiestructurados y desestructurados. A estas tres "V" se añade últimamente una cuarta: el Valor que aporta este *Big Data* a la compañía para sus objetivos de negocio y, así mismo, el reto de devolver información útil y relevante al cliente, es decir, información que tiene valor para él.

Estamos viviendo una verdadera explosión en el volumen de datos generados. En los dos últimos años, se ha generado el mismo

volumen de datos que en toda la historia de la humanidad. Además, hay efecto exponencial en el crecimiento de los datos.

Los orígenes del *Big Data* se pueden remontar a 2004, cuando Yahoo, Facebook y Google comenzaron a explorar nuevos parámetros de procesamiento, nuevos algoritmos que permiten un procesamiento ágil, veloz, de este gran volumen de datos. Simplificando mucho, en lugar de plantear una gran centro de procesamiento con todos las *queries*, se plantea hacer muchas *queries* en distintos servidores con un procesamiento en paralelo.

En este contexto, se plantean nuevos retos por descubrir en la dimensión de la analítica avanzada con los nuevos modelos basados en el *machine learning*. Y no menos importante es el reto de la inteligencia artificial (*Artificial Intelligence*, AI), que abre un nuevo mundo de posibilidades en la interacción de los humanos con nuevos dispositivos. Se trata de la capacidad de autoaprendizaje que tendrán máquinas y dispositivos, y que les permitirá evolucionar el modo de interactuar con personas en función de su uso. Grandes empresas ya han lanzado iniciativas para explorar la inteligencia artificial. IBM ha desarrollado Watson. Apple desplegó Siri. Amazon ya ha comercializado Echo, un nuevo asistente personal en formato voz, y Google, ha lanzado al mercado recientemente Google Home.

### Internet de las Cosas

La tecnología disruptiva del Internet de las Cosas (IOT) se refiere al ecosistema formado por diversos objetos físicos que, dotados de sensores, tienen la capacidad de conectarse a internet y de transmitir o recibir información a través de protocolos IP.

Ya se empieza a hablar de la "economía del trillón de sensores" (trillón americano,

esto es, 1.000.000.000.000), a través de la cual se unen no solo las personas (3.500.000.000 internautas hoy), sino las cosas.

Cada vez se encuentran nuevos dispositivos o “cosas” que pueden estar conectados: las pulseras de actividad que registran la actividad física de una persona, los contadores inteligentes en el sector eléctrico, los diferentes dispositivos en el hogar relacionados con la domótica, el control de los electrodomésticos, la seguridad... y, por supuesto, las *smart cities*.

La gran oportunidad es estar abiertos a todas estas nuevas tecnologías con potencial disruptivo que siguen y seguirán surgiendo (la Realidad Virtual y Aumentada, la Robótica, los Chatbots, la tecnología *block-chain*, la impresión 3D, etc). Tras la aparición de los *smartphones*, una de estas tecnologías, o la combinación de algunas de ellas, podría llegar a ser el siguiente gran acelerador de la transformación digital.

### **Retos específicos de las empresas eléctricas**

De forma adicional a esta transformación digital, que es transversal a cualquier sector, en el sector eléctrico nos encontramos específicamente frente a otros fenómenos globales que van a configurar los elementos básicos del nuevo sistema energético del futuro. Fundamentalmente, se trata de la concienciación medioambiental y del crecimiento y urbanización de la población.

### **Concienciación y responsabilidad medioambiental**

El principal desafío al que nos enfrentamos es cambiar hacia un modelo energético que no tenga prácticamente emisiones de CO<sub>2</sub>, de modo que los ciudadanos puedan cu-

brir sus necesidades energéticas de manera sostenible, a un precio competitivo y con seguridad de suministro.

La Cumbre del Clima celebrada en diciembre de 2015 en París constituye un hecho histórico, ya que 195 países, que representan el 95% de las actuales emisiones mundiales de CO<sub>2</sub>, acordaron en ella la necesidad de alcanzar un balance de emisiones netas igual a cero entre el 2050 y el 2100, igualando así las emisiones de origen humano con la capacidad de absorción de los sumideros de carbono.

Por otro lado, se espera un crecimiento importante de la población a escala mundial, pasando de los 7.100 millones de habitantes actuales a 9.000 millones en el año 2040, según las proyecciones de Naciones Unidas. Y también se espera que el porcentaje de población urbana pase del 50% actual al 72% en el 2050, fundamentalmente en Asia y África.

Estas dos megatendencias conllevan, en primer lugar, la necesidad de electrificar nuestra sociedad, nuestros domicilios, nuestro transporte, nuestras empresas y nuestras ciudades. Electrificar la sociedad es la única manera de conseguir la descarbonización. Y, en segundo lugar, será necesario transformar el *mix* de producción de electricidad hacia las tecnologías renovables.

### **Nuevo modelo energético futuro**

Estos procesos, el de la electrificación de la sociedad y el de la generalización de las energías renovables, tendrán efectos colaterales beneficiosos, ya que reducirán la dependencia energética de nuestro país, al utilizar preferentemente los recursos autóctonos disponibles: eólicos, solares e hidráulicos. Y también podrá aumentar la eficiencia y el ahorro energético, al sustituir

cualquier aplicación por su versión eléctrica, siempre que sea posible, pues la versión eléctrica es la que ofrece un mayor rendimiento energético.

En este nuevo modelo energético futuro, aparecerán nuevas tecnologías y se desarrollarán nuevos comportamientos en los consumidores. Las energías renovables deberán estar complementadas por sistemas de almacenamiento para dar a la producción firmeza y flexibilidad. Habrá nuevas estructuras tecnológicas, como sistemas de generación distribuida, sistemas de almacenamiento, baterías móviles, como los vehículos eléctricos, etc.

Las redes de distribución tendrán que ser inteligentes y contar con los elementos tecnológicos necesarios para gestionar estas nuevas estructuras tecnológicas que estarán conectadas a la red. Habrá un gran desarrollo de las *smart-grids* que, además, tendrán que ser capaces de proporcionar toda la información generada por estas estructuras para mejorar la gestión del propio sistema y ponerla a disposición de empresas y consumidores finales.

Dado que los recursos necesarios para producir electricidad serán inagotables, porque serán renovables, el coste vendrá definido en el nuevo mercado eléctrico por el coste de la capacidad, ya que el coste variable será lógicamente cero. Por otro lado, será clave diseñar la capacidad del sistema: la de producción, sin duda, pero también las de almacenamiento y por supuesto, de red.

Así pues, el consumidor pagará por la capacidad, al igual que hace en otros sectores, como el de las telecomunicaciones, en el que paga por un ancho de banda para usarlo cuando quiere y donde quiere: en efecto, ya no se paga por minuto, sino que se tiene una tarifa plana.

En ese nuevo modelo energético, el consumidor podrá consumir tanta energía como quiera, puesto que, al estar basado en fuentes renovables, no será necesario ahorrar, aunque sí será necesario “controlar” el consumo y adaptarse a la disponibilidad de los recursos y capacidad (de producción, de almacenamiento y de red, según se ha dicho) del sistema.

Los consumidores podrán adaptar sus patrones de consumo de acuerdo con las señales de precio que reciban y será posible disminuir muy sustancialmente el coste del suministro energético. Transmitir al consumidor el precio “real” de producción de electricidad en cada momento permitirá que la electricidad pueda competir eficazmente con otras fuentes de energía más caras y contaminantes, favoreciendo el uso de energía eléctrica como vector básico para la descarbonización.

### Expectativas de los clientes con las empresas eléctricas

Esta rápida evolución del entorno digital y la nueva visión acerca del modelo energético del futuro exigen una continua revisión y evolución de la “Experiencia Digital del Cliente” con las compañías eléctricas.

El cliente espera un trato personalizado; que le conozcamos; que le ofrezcamos los productos y tarifas que más se ajustan a sus necesidades; que le asesoremos sobre sus consumos, sobre cómo ahorrar en la factura y sobre cómo ser más eficiente en sus usos; que le avisemos cuando sus consumos sean más elevados de lo habitual o cuando suceda un evento importante para él: nuevos precios, nuevos servicios, etc.

El cliente, cuando siente una necesidad en relación con su empresa proveedora del servicio, decide iniciar un contacto en

el canal y momento que más le conviene. Ello nos obliga a tener una “visión omnicanal”. Resulta clave, para ello, crear una experiencia homogénea en todos los puntos de contacto con la empresa y por el canal que escoja el cliente. El cliente puede iniciar una gestión llamando al teléfono y debe ser capaz de ver en su móvil cómo avanza y se soluciona la gestión; o preguntar en Twitter información personal sobre sus consumos; o pagar desde el móvil en Facebook.

Los clientes no se relacionan con sus proveedores de servicio en una relación vertical, sino que se sitúan en una relación de igual a igual en la que cada vez toleran menos errores. Quieren extraer valor de su posición; y analizan las empresas y opinan sobre cómo éstas hacen las cosas de modo continuo. Además, les resulta sencillo opinar y compartir esa opinión a través de las redes sociales, con difusión instantánea y gran alcance.

El cliente eléctrico quiere tener el control de sus consumos, ver qué aparatos eléctricos consumen más y cómo podría ahorrar al usarlos. Espera tener su casa conectada y poder controlar sus aparatos a través de una *App*. Quiere comodidad y tranquilidad; por ejemplo, poder controlar a distancia la iluminación de su casa y la programación de la caldera.

De cara al futuro, espera tener un servicio de gestión de la energía en su hogar (*Home Energy Management*, HEM), a través del cual pueda conocer su consumo de electricidad en tiempo real y también su producción de electricidad, si posee sistemas de generación distribuida. Por ejemplo, querrá ver cómo los paneles solares cargan energía, cómo la vierten y venden a la red, o cómo la almacenan.

Utilizará el vehículo eléctrico, y controlará la batería del coche eléctrico y decidirá

cuándo y cuánto carga o vierte a la red en función de los precios de energía en cada momento y de las necesidades de uso del vehículo.

En resumen, estamos viviendo en el siglo XXI una verdadera Revolución Digital. Los consumidores de hoy tienen nuevas expectativas y nuevos comportamientos. El cliente pide simplicidad, personalización y movilidad. Aprovechar la oportunidad de la digitalización consiste en diseñar una nueva experiencia digital del cliente en la que el toque humano y las emociones son clave.

El desafío al que nos enfrentamos consiste en adaptarnos a este nuevo consumidor y en cambiar nuestro modo de relacionarnos con él.

### Retos digitales para grandes corporaciones

La transformación digital no se aborda por igual en todas las empresas. De hecho, la oportunidad de la digitalización para las grandes corporaciones más tradicionales se evalúa desde una perspectiva muy diferente que para los nuevos entrantes puramente digitales. Sin minusvalorar las dificultades con las que se encuentran las empresas digitales de nueva creación (financiación, creación de categoría de mercado, equipo, escalabilidad, etc.), realmente los retos para las empresas tradicionales son de extraordinario calado.

Considerando que la transformación digital supone que la empresa debe adaptar su propuesta de valor al nuevo cliente digital y adoptar las nuevas tecnologías en su cadena de valor, el primer gran reto es que se dé cuenta de que existe un vector de cambio que viene de fuera de la propia empresa; y que, además, el ritmo no lo marca ella, sino que lo hacen la evolución tecnológi-

ca y el comportamiento de los clientes. Es necesario comenzar por el cambio de la cultura organizativa y la forma de hacer de la compañía.

La transformación digital de una empresa abre dos dimensiones muy relevantes. La primera está centrada en el cliente y en ella es crítico empezar por desarrollar la experiencia digital del cliente, con nuevas propuestas de valor, nuevos modos y canales de relación, y nuevos modelos de negocio. La segunda dimensión tiene una visión interna, en la que es clave desarrollar capacidades y competencias que digitalicen los procesos empresariales internos de la compañía.

Ante estos retos, las grandes corporaciones están en una posición consolidada, pues ya disponen de marca, clientes, proveedores, organizaciones eficientes, conocimientos, resultados financieros, etc. Sin embargo, la transformación digital les exige cambiar. No parece que, en el contexto actual, "no hacer nada" se pueda considerar como una opción de futuro. El impulso de la transformación digital es complejo y ha de tener en cuenta múltiples elementos para superar las numerosas barreras que irán surgiendo en el camino.

Las empresas deben cambiar hacia nuevos modelos digitales que, en realidad, aún son inmaduros y carecen de la robustez de los modelos operativos tradicionales. Tienen que entender y decidir cuál es el verdadero equilibrio para ellas entre esos nuevos modelos digitales y los modelos tradicionales. Por eso, resulta clave tener una clara visión de futuro acerca de cómo será su sector, el impacto en él de la digitalización y el posicionamiento que han de asumir en ese nuevo contexto. La transformación digital tiene que **surgir de la estrategia y visión de la empresa, y ser impulsada por su**

**CEO**, comunicando la necesidad del cambio y alineando los objetivos.

Las empresas deben tener claras sus prioridades, dedicando recursos y poniendo el foco en las iniciativas digitales, porque el *time-to-market* es un factor crítico para el éxito de una transformación digital. En un contexto con multitud de frentes abiertos y con recursos financieros y humanos limitados, la escasez de recursos puede llevar a que las iniciativas digitales se diluyan en la inercia del resto de las actividades cotidianas. Resulta clave asignar a ellas las personas adecuadas y los recursos necesarios para no poner en peligro el ritmo de la transformación. En ocasiones, es difícil conseguir esos recursos, ya que las inversiones pueden ser muy relevantes y el retorno de las mismas solo es posible obtenerlo en algunos casos a largo plazo, como es el caso de las inversiones en *Big Data*.

La mayoría de las empresas tienen organizaciones establecidas, de manera que cada área organiza su trabajo buscando la máxima eficiencia en el logro de sus objetivos. En una iniciativa de transformación digital, y para lograr rediseñar la experiencia del cliente con la empresa, es necesario romper la cultura de silos con la que habitualmente se trabaja en la organización y cambiar a nuevos esquemas de trabajo de *co-working*. Una opción es crear equipos multidisciplinares que tengan un objetivo superior al de sus respectivas áreas y adoptar metodologías más ágiles a la hora de producir software (como el *design thinking*, la metodología *agile* o *DevOps*). Esta cultura del trabajo colaborativo permite innovar y co-crear, y debe fomentarse en espacios de *co-working* especialmente diseñados para ello. En todo caso, hay otras opciones que implican soluciones organizativas más estructurales. No hay un modelo único que garantice el éxito y su

elección dependerá de la situación vital de cada empresa.

La necesidad de sistemas y metodologías totalmente ágiles que permitan dar respuesta a estas necesidades de adaptación digital continua hace que aquellas tengan que convivir con los sistemas existentes que dan soporte a los modelos de operación tradicionales. La **aproximación al IT bi-modal** tiene que extenderse en esta transformación digital. Las capacidades digitales que se han de desarrollar en el área de IT son muy disruptivas y deben estar enfocadas a permitir una gran agilidad y calidad en el *front end* con clientes. Las nuevas metodologías *agile*, *devops*, *test automation*, *cloud*, *big data*, etc. deben convivir con otras capacidades más tradicionales que dan robustez a los procesos de *back-end*, por lo que esquemas de integración flexible resultan claves. Culturalmente, el cambio más importante es que los equipos de negocio e IT estén alineados con un mismo objetivo y que ello facilite una colaboración estrecha y ágil.

Las empresas tienen que plantearse cómo **adquirir capacidades digitales en la organización, ya que, al final, las personas son las verdaderas artífices del cambio en las organizaciones**. Estas iniciativas digitales requieren la alta dedicación de personas con foco y *know-how*; y, en paralelo, exigen la gestión de equipos de trabajo amplios y multidisciplinares. Es clave la formación continua y el mantenimiento del *know-how* interno, así como la incorporación de personas jóvenes con perfiles específicos digitales y afines a nuevas metodologías de trabajo más colaborativas y multidisciplinares.

El cambio en la cultura de la empresa será determinante del éxito. Las empresas tienen hábitos muy arraigados en cuanto a la toma de decisiones y al estilo de gestión. En

una iniciativa de transformación digital, es crucial una toma de decisiones rápida y basada en datos, el desarrollo de una **cultura de datos** e inteligencia analítica que se traduzca en decisiones y su extensión a todos los niveles de la organización. En definitiva, estamos hablando de la democratización de la información para decidir y actuar.

Otro cambio radical es la implantación de una **cultura de la innovación y de la tolerancia frente al error**. Es relevante introducir la innovación en la empresa para identificar ámbitos e ideas que dentro de ella son aún desconocidas o complemen-

tarias; o que, siendo conocidas, se consideran de difícil solución. Para ello, hay que tener un enfoque de **innovación abierta**, colaborando con *stakeholders* ajenos a la empresa que pueden aportar mucho valor, como Universidades, organismos públicos, *freelancers*, expertos programadores, diseñadores, científicos de datos, empresas de otros sectores, proveedores, etc. La gestión de **proveedores digitales** es una capacidad clave para asegurar el ritmo de la transformación, tanto por el cambio continuo de *players* externos como por la necesidad de plantear un modelo interno ágil de gestión de proveedores digitales.

En el fondo, una iniciativa de esta envergadura supone un enorme esfuerzo de Gestión del Cambio. La transformación digital requiere el apoyo explícito y firme del CEO y de la Alta Dirección, dando impulso y visibilidad a la gestión de los proyectos multidisciplinares, realizando acciones de comunicación transversales y asegurando un alineamiento de objetivos *top-down*.

En resumen, **la transformación digital de un empresa supone un verdadero reto estratégico y un cambio cultural cuyo pilar debe residir en el compromiso y talento de las personas que la componen.** ■

## Conclusión

El modelo de negocio futuro de las empresas eléctricas deberá adecuarse a las nuevas tendencias, manteniéndose a la vanguardia y enfrentándose a nuevos retos. Hasta ahora, el principal impulso transformador del sector provenía de las políticas regulatorias, es decir, venía de dentro del mismo sector.

En el futuro, los vectores del cambio se encontrarán fuera del sector. Los cambios en los comportamientos de los clientes, que adoptan nuevas tecnologías digitales y que son cada vez más conscientes respecto del medio ambiente y de su propia capacidad de decisión, serán motores fundamentales de la transformación.

El ámbito de actuación de las empresas eléctricas será más abierto, más amplio y más competitivo. Para tener éxito en este nuevo modelo energético del futuro, las empresas eléctricas tendrán que anticiparse a estos impactos en sus estrategias y empezar a tomar, hoy mismo, decisiones críticas que faciliten la transformación digital y la sostenibilidad de sus negocios.

## Cuestiones clave ante la transformación digital

En el momento inicial de plantearse cómo comenzar la transformación digital, hay una serie de preguntas que los estrategas o los altos directivos pueden hacerse.

- ¿Cuál es **la visión** del sector? ¿Y el posicionamiento de la empresa? ¿Los clientes pueden adoptar tecnologías que cambien su modo de relacionarse con la empresa? ¿Existirán nuevas necesidades en los clientes derivadas del uso de nuevas tecnologías? ¿Cuál va a ser el ritmo esperado de adopción de estas nuevas tecnologías por los usuarios? ¿En qué plazo se espera un cambio radical que afecte a las empresas tradicionales?
- ¿Cuál es **la estrategia** que hay que seguir? ¿Existen nuevos **modelos de negocio** más allá de los actuales?
- ¿Cuáles son los **objetivos** concretos de negocio que se asigna a la transformación digital? ¿Ventas a través de canales digitales? ¿Autoservicio de los clientes a través de canales digitales? ¿Experiencia digital del cliente satisfactoria? ¿Frecuencia de lanzamiento de nuevos productos? ¿Porcentaje de proyectos susceptibles de metodología **agile**?



- ¿Cuál es la **hoja de ruta de la digitalización** con visión CEO? ¿Qué plan comercial y qué plan de IT aseguran la consecución de los objetivos fijados? ¿Existe un plan de desarrollo y evolución de capacidades y activos tecnológicos digitales?
- ¿Qué nivel de **inversiones y recursos** es necesario para abordar la digitalización? ¿Cuáles son las nuevas capacidades digitales necesarias para competir en el futuro? ¿Se pueden desarrollar internamente? ¿Hay que valorar comprar capacidades digitales fuera de la empresa?
- ¿Qué cambios son necesarios en la cultura y en la gestión de personas? ¿Hay que cambiar la cultura hacia una cultura más abierta al trabajo colaborativo, a la innovación, a la tolerancia a la prueba y error? ¿Cómo llevar a cabo una gestión del cambio con éxito? ¿Cómo introducir una cultura digital en los empleados?
- ¿Cuál es la mejor **solución organizativa** para acelerar la digitalización de una compañía? ¿Son necesarios cambios organizativos? ¿Es oportuno abordar un cambio organizativo con la creación del CDO?
- ¿Cómo abordar un proceso de innovación abierta en una compañía tradicional? ¿Qué soluciones hay: co-invertir en **start-ups**, comprar empresas innovadoras, crear equipos internos de innovación? ¿Cómo se integran, si se integran, esas *start-ups* en la empresa?
- En una empresa multinacional, ¿cómo plantear los **modelo de gobierno** y de **toma de decisiones**? ¿Cómo equilibrar la tendencia a la centralización de procesos en las multinacionales (que buscan sinergias fundamentalmente en inversiones de Sistemas) con la necesidad de desarrollar soluciones digitales locales, cercanas al cliente y a la cuenta de resultados?

Las respuestas no son fáciles y requieren su tiempo. En cualquier caso, tampoco es necesario tener todas las respuestas para comenzar a plantearse seriamente una iniciativa de transformación digital. Lo importante es empezar a cuestionarnos nuestra forma de hacer hoy las cosas y estar abiertos a nuevos modelos de gestión para estar más cerca de los clientes.