

LA DIGITALIZACIÓN DEL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES EN ESPAÑA: ANÁLISIS Y RETOS PARA OPERADORAS E INSTALADORES.



diffusión de información pública

Con la colaboración de



Praxedo es un software SaaS de gestión de servicios de campo. Hoy en día, Praxedo se ha posicionado como una de las soluciones líderes del mercado, reconocida por el Cuadrante Mágico de Gartner desde 2016. Entre sus fortalezas destaca su capacidad de adaptación y su rapidez de implementación, un valor clave para sus clientes.

Praxedo cuenta con una amplia experiencia en la gestión de las operaciones de campo en el sector de las telecomunicaciones, tanto con operadores como con empresas instaladoras, para quienes el uso de una solución como Praxedo les permite ser más eficientes y productivos.

Actualmente, Praxedo registra cifras que evidencian su liderazgo en los servicios de campo, contando con más de 40.000 usuarios diarios, que realizan más de 100.000 actividades al día.

Praxedo es una solución que se integra fácilmente al entorno de trabajo de cada empresa, gracias a los conectores y APIs puede comunicarse de forma sencilla con otros sistemas de información.

Fundada en Francia en 2005, la compañía ha expandido rápidamente sus servicios en Europa y América. En España ya cuenta con una importante cartera de clientes y partners gracias a los que ha afianzado, en tiempo récord, su actividad en el país.

INTRODUCCIÓN	3
1 • VISIÓN DEL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES EN ESPAÑA	4
A. Banda ancha fija	4
B. Telefonía móvil	5
C. Crecimiento del sector	5
2 • JUGADORES DEL MERCADO	6
A. Operadoras	6
1. La digitalización de las operadoras	7
B. Instaladores	7
1. La importancia de la gestión	8
3 • RETOS DEL SECTOR	9
A. 5G	9
B. Seguridad	9
C. Regulación	9
D. Precios	10
E. Concentración	10
F. Talento	11
4 • DIGITALIZACIÓN DEL SECTOR	12
A. Panorama internacional	12
B. Principales áreas digitalizadas	12
1. Financiero y contable	12
2. Relación con el cliente	13
3. Ventas y marketing	13
4. Gestión de operaciones de campo	13
5. Operaciones y funciones de soporte	14
5 • LA DIGITALIZACIÓN EN EL FUTURO	15
A. Analítica de negocio	15
B. Digitalizar los procesos de gestión	15
C. Digitalización de la relación con clientes y proveedores	16
D. Estandarizar y automatizar la infraestructura	16
6 • CONCLUSIÓN	17

Praxedo y el sector

El sector de las telecomunicaciones es crítico. La pandemia de la Covid-19 demostró, una vez más, que esta industria resulta vital para el buen funcionamiento de una sociedad en todos sus aspectos, tanto económicos como personales y de bienestar emocional.

Por eso, la competitividad de este sector es clave para todos nosotros. Una competitividad que se enfrenta, además, a importantes retos en el futuro más inmediato, pero también a largo plazo.

Inmersos en el despliegue del 5G, la innovación en el sector de las telecomunicaciones no para (y ya mira hacia el 6G), para lo que hacen falta empresas fuertes capaces de desplegar y dar soporte técnico a toda esta tecnología.

El cliente, más habituado a la inmediatez, es cada vez más exigente, por lo que su satisfacción dependerá en gran medida de la agilidad y efectividad con la que se realice el servicio solicitado.

En Praxedo creemos firmemente que la tecnología puede transformar el trabajo de todas las empresas implicadas en el sector de las telecomunicaciones. Las soluciones de servicios de campo como Praxedo permiten profesionalizar el trabajo técnico, facilitando el día a día de los equipos y ofreciendo de esta manera un servicio de mayor calidad.

La digitalización de las operaciones de campo optimiza los procesos, y permite que los equipos puedan dedicarse a aquellas tareas donde realmente aportan valor.

El informe que tiene en sus manos pretende ofrecer una mirada objetiva a la situación del sector, analizar sus retos y oportunidades del mercado actual y cómo la tecnología puede ser un perfecto tándem para las empresas del sector.

*Jaime Urquiza,
Country Manager de Praxedo Iberia*



El sector de las telecomunicaciones ha tenido una contribución media del 3,3% en el PIB nacional durante la última década. Además supone el 4,3 % del empleo.

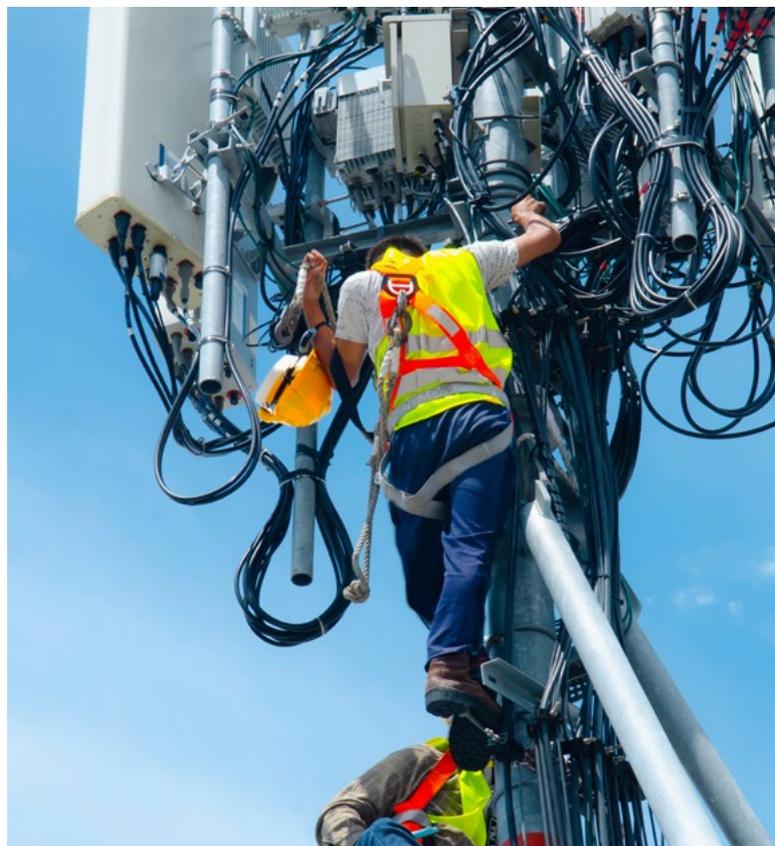
España tiene un alto rendimiento en conectividad y ha mejorado considerablemente la implantación de redes de fibra óptica, pero persiste la gran brecha digital existente entre las zonas rurales y urbanas, según el [Informe DESI 2020](#). La mejora de la cobertura también promovería la transición digital del sector agrícola español y le permitiría mejorar la supervisión y optimización de la producción agrícola. En 2020, España puso en marcha la Estrategia de Impulso de la Tecnología 5G con el fin de mejorar la asignación y ordenación del espectro para las bandas 5G prioritarias e incentivar el uso y la implantación de redes 5G. La hoja de ruta para fomentar la inversión en redes y servicios 5G de España contiene varias medidas para reducir el coste de la implantación de la banda ancha.

España tiene el [mercado de telecomunicaciones más competitivo](#) de toda Europa. De hecho, según ese mismo Informe DESI, España está en el tercer puesto de los países con mejor conectividad en Europa. La alta competencia en precios está haciendo que los consumidores cada vez demanden más por el mismo dinero o incluso menos. Algo que no hace más que añadir presión a los jugadores del mercado.

El mercado de las telecomunicaciones en España es uno de los mayores de Europa, con una población de más de 46 millones de habitantes. La penetración de la telefonía móvil está a la par de la media europea y sigue habiendo espacio para un mayor crecimiento, especialmente en el segmento de la banda ancha móvil, que se ha visto apoyado por la continua inversión en infraestructura entre las operadoras. Con la disponibilidad generalizada de LTE, las operadoras se han centrado en los servicios basados en el 5G.

a) Banda ancha fija

El sector de la banda ancha fija también se ha visto respaldado por la inversión en infraestructuras de fibra, lo que ha permitido a los proveedores desarrollar mejores servicios paquetizados y competir con mayor eficacia. El regulador ha fomentado la competencia facilitando el acceso a las redes DSL y FTTP de Telefónica, mientras que los acuerdos de compartición de redes han hecho que Orange España, Vodafone España y MásMóvil se conviertan en operadoras importantes. A mediados de 2019 la fibra representaba el 62% de las conexiones de banda ancha fija.



La regulación que aplica el regulador (la Comisión Nacional del Mercado de las Telecomunicaciones, CNMC) en algunos casos impone el uso compartido de la infraestructura, con el objetivo de eliminar los cuellos de botella y proporcionar a las operadoras mejores condiciones para acelerar la inversión en nuevos productos, servicios e infraestructura. Así, a la vez que despliegan sus redes, pueden competir en servicios.

Desde 2009, Telefónica (el operador con mayor poder de mercado) tiene la obligación de dar acceso a terceros a sus conductos y canalizaciones. Asimismo, se regula de forma simétrica, obligando a todas las operadoras a facilitar el acceso a las infraestructuras verticales dentro de los edificios en los que la duplicación no tendría sentido. De este modo, las operadoras tienen acceso a la obra civil para instalar las redes de nueva generación, que pueden suponer tres cuartas partes de los costes de despliegue.

El operador que tiene más presencia en el mercado está sujeto a obligaciones en relación con las antiguas redes de cobre y las nuevas redes de fibra, con un tratamiento diferenciado para estas últimas en función del entorno competitivo.

Así, en el caso de la fibra, se imponen mayores obligaciones a Telefónica en las zonas donde no hay competencia efectiva ni en servicios ni en redes; se establece un servicio regional de acceso a la red de fibra de Telefónica (NEBA regional (Nuevo servicio Ethernet de Banda Ancha)). En las zonas con competencia en servicios pero limitada en redes, se habilita también el acceso local desagregado virtual (oferta NEBA local).

En 66 municipios (el 35% de la población española) en los que compiten al menos tres operadoras en redes de nueva generación, las obligaciones se refieren únicamente al acceso al cable de cobre y a la obra civil, sin ninguna obligación respecto a la red de fibra.

España tiene un rendimiento especialmente alto en redes de muy alta capacidad en el Informe DESI, ya que están empezando a subsanarse las diferencias persistentes entre las zonas rurales y urbanas.

Gracias a la amplia implantación de redes de fibra óptica (FTTP) en las instalaciones, en 2020 el 92 % de los hogares contaban con cobertura de la red fija de muy alta capacidad (3 puntos porcentuales más que el año anterior), porcentaje muy superior a la media de la UE (59 %). El aumento es aún más marcado en las zonas rurales, donde el 64 % de los hogares tienen cobertura de la red fija de muy alta capacidad (12 puntos porcentuales más que el año anterior). Las redes de NGA abarcan el 92 % de los hogares, cifra que también supera a la media de la UE (87 %). La implantación global de la banda ancha fija aumentó 4 puntos porcentuales, es decir, pasó del 78 % en 2019 al 82 % en 2020. En 2020, la implantación de banda ancha de al menos 100 Mbps aumentó del 53 al 65 %, casi duplicando la media de la UE (34 %).

b) Telefonía móvil

En telefonía móvil, las obligaciones de inversión asociadas a las licencias de uso del espectro impulsaron el desarrollo de cuatro operadoras con redes propias que ofrecen servicios en el mercado nacional. A partir de 2006 se impusieron también obligaciones de acceso a las operadoras móviles virtuales, que se retiraron en 2017 una vez alcanzados los objetivos de dinamización del mercado.

Aunque la preparación de España para el 5G se estancó en el 30 % del espectro armonizado asignado, en junio de 2020 las redes 5G abarcaban el 13 % de los hogares, cifra que se encuentra 1 punto porcentual por debajo de la media de la UE (14 %). En diciembre de 2020, España publicó un nuevo Plan para la Conectividad y las Infraestructuras Digitales y la Estrategia de Impulso a la Tecnología 5G16, cuyo objetivo es que toda la población disponga de una conexión superior a 100 Mbps en 2025, con arreglo a los objetivos de la UE, especialmente en las zonas rurales. La Hoja de ruta para fomentar la inversión en redes y servicios 5G17 contiene varias medidas que podrían reducir los costes. Entre las más importantes destacan agilizar los procedimientos de concesión de permisos,

mejorar el punto único de información y aumentar la transparencia de la infraestructura física.

En 2020, España puso en marcha la Estrategia de Impulso de la Tecnología 5G19 con el fin de mejorar la asignación y ordenación del espectro para las bandas prioritarias e incentivar el uso y la implantación de redes 5G.

A partir de mayo de 2021, la banda de 3,4-3,8 GHz era la única banda prioritaria con espectro 5G asignado en España (el 95 % de la banda). España está en proceso de migrar los radares que operan en la banda 3,4-3,8 GHz y ha empezado a migrar los equipos que operan en ella a otras bandas, con el fin de facilitar mayores cantidades contiguas de espectro en 2021 o principios de 2022.

Tras los retrasos debidos a la pandemia de COVID-19, el Gobierno publicó la licitación de la banda de 700 Mhz21 el 31 de mayo de 2021, que finalizó el 21 de julio de 2021. Las operadoras están experimentando con el uso de la banda de 26 GHz, pero la asignación de la banda está prevista para la segunda mitad de 2022.

c) Crecimiento del sector

España tiene la mayor red de fibra doméstica de la UE. Y el 92% de los hogares están cubiertos por redes de muy alta capacidad.

Con más de 172.000 estaciones base de telefonía móvil y 54,9 millones de teléfonos móviles, España cuenta con una sólida red de infraestructuras de telecomunicaciones y su excelente conectividad.

El mercado de telecomunicaciones de España ha experimentado un fuerte crecimiento en los últimos años y se espera que continúe creciendo, por lo menos hasta 2025. El crecimiento en la industria se debe principalmente al aumento de la población urbana con la creciente adopción de teléfonos móviles compatibles con 3G, 4G y 5G, así como con el desarrollo de servicios relacionados con estas tecnologías en el país. Además, se espera que el sector de las telecomunicaciones tenga un fuerte crecimiento, ya que está prevista una creciente adopción de Internet de las cosas (IoT).

La mayor parte del crecimiento del mercado en España se logra mediante servicios premium de conectividad y contenido. Según el tipo de servicio, el mercado de las telecomunicaciones en España ha experimentado un gran crecimiento gracias a los de valor añadido. Dicho crecimiento se debe principalmente al aumento de suscriptores en las economías emergentes y la creciente demanda de las operadoras de red para ofrecer servicios móviles eficientes. Aún así, la telefonía fija representa el principal mercado y su crecimiento se debe principalmente a una mayor demanda de servicios de comunicación por cable.

El mercado español de telecomunicaciones es muy diverso y heterogéneo. Según los últimos datos cerrados, relativos a 2020, los ingresos de los servicios minoristas en telecomunicaciones cayeron ese año cerca de un 6% respecto al ejercicio anterior.

En España hay 3497 operadoras de telecomunicaciones, según los datos del [Registro de Operadoras de comunicaciones electrónicas](#) de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC). Además, hay 12863 instaladores, tal y como se puede consultar en el [Registro de instaladores](#) del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital.

A • OPERADORAS

Según el Registro de Operadoras, hay casi 3500 empresas en nuestro país que se dedican a esta labor. Entre ellas, no todas tienen red fija propia. Muchas de las que la tienen pertenecen a AOTEC (unas 160 asociadas). La mayoría de esta red es FTTH.

En España, por tanto, contamos con cuatro grandes compañías operadoras de telecomunicaciones. Además, habría otro grupo de empresas con atención local (operadoras que desplegaron en sus municipios y dar servicio de internet, televisión, telefonía fija y telefonía móvil en sus municipios).

Estas operadoras fueron especialmente fuertes en el sur de España: Levante, Murcia y Andalucía. Pero con el paso del tiempo se fueron haciendo más comunes en el resto de España.

Todo esto hace que sea muy difícil elaborar un perfil del operador de telecomunicaciones en España, ya que hay empresas muy grandes que pueden facturar 300 millones de euros y emplear a miles de personas a otras más pequeñas, cuya facturación ronda el medio millón.

A nivel de empleo, estas empresas pequeñas suponen, en conjunto, el mayor contratador. Además, al ser empresas locales, hacen que generen empleo de forma muy repartida por España.

Los datos de AOTEC muestran que las operadoras locales están invirtiendo normalmente en torno a 1000 millones de euros en el negocio, lo que demuestra el dinamismo que aportan al sector.

La mayoría de estas empresas solucionan sus incidencias directamente, dado que suele ser en su propia red. Incluso en telefonía móvil. Aunque esta red sea de tres grandes operadoras, cualquier cliente que tenga una incidencia debe llamar a su operador local, que es el que gestiona el incidente, al tener unas plataformas con estas operadoras de telefonía móvil con los que tiene contratados los servicios.

Una de las características que hace que las operadoras locales sean dominantes en sus localidades es la presencia de tienda física en las mismas, lo que les permite un trato personal y cercano.

Es decir, que suelen ser compañías que no dependen de terceros para poder hacer su trabajo, salvo cuando tienen que hacer un despliegue de su red. En el despliegue de red si hay bastante subcontratación, pero para el resto de las acciones diarias no. Por ejemplo, un [estudio de la European Wireless Infrastructure Association \(EWIA\)](#), realizado por la consultora Ernst and Young (EY), asegura, por ejemplo, que una torre de telecomunicaciones típica gestionada por un operador independiente es un 40% más eficiente que si es gestionada por un solo operador de telecomunicaciones móviles. El ahorro resultante de compartir muchas más infraestructuras podría ser de hasta 31.000 millones de dólares en 2029 en toda Europa.

Por eso, la Unión Europea lleva desde hace años promoviendo medidas destinadas a reducir los costes del despliegue de la banda ancha. Para las operadoras de redes de comunicaciones electrónicas (especialmente cuantos menos años tengan en el mercado) puede ser significativamente más eficiente reutilizar las infraestructuras físicas existentes (incluidas las de otras empresas de servicio público) para desplegar redes de comunicaciones electrónicas, especialmente en las zonas en las que no se disponga de una red de comunicaciones electrónicas adecuada.

Por no mencionar que las sinergias entre sectores pueden reducir significativamente la necesidad de las obras civiles necesarias para el despliegue de las redes de comunicaciones electrónicas y, por lo tanto, también los costes

sociales y ambientales ligados a ellos, tales como la contaminación, las molestias y la congestión del tráfico.

Todo esto conlleva que sea necesario tener una eficiente comunicación electrónica entre todas las partes implicadas.

De lo que sí dependen más es de las infraestructuras de terceros. Por poner un ejemplo, un operador local puede dar servicio en su ciudad, pero, hasta llegar a su ciudad, necesita tener contratado el acceso a otra empresa.

1. La digitalización de las operadoras

Estas empresas son proveedoras de internet, con lo cual están familiarizadas con la digitalización, y saben perfectamente qué es y qué no internet. Pero, pese a que podría pensarse lo contrario, también siguen teniendo unas altas necesidades de digitalización. **Según un reciente estudio de Boston Consulting Group, solo el 22 % de las operadoras de telecomunicaciones ha completado su proceso de digitalización**

Solo el 22 % de las operadoras de telecomunicaciones ha completado su proceso de digitalización

En España, según datos del INE, el 51,7% de las empresas cuentan con una solución de gestión financiera o ERP (Enterprise Resource Planning) y el 41,8% de empresas cuentan ya actualmente con un CRM (Customer Relationship Management), una solución para la gestión de la base de clientes. El uso de ambas se ha incrementado en 6,3 puntos respecto a la anterior edición en la que se midieron, en los años de relativa bonanza económica previa a la pandemia, en 2018/2019.

Las características de sus operaciones, marcadas por la interdependencia con las subcontratas hace evidente la necesidad de soluciones que permitan, una comunicación fluida entre operador-subcontrata-cliente.

Según el estudio realizado con Praxedo conjuntamente con AOTEC, la principal asociación de operadoras en España, el **58% reconoce que la trazabilidad de sus operaciones es mejorable, y esto se debe a la falta de herramientas que permitan dar visibilidad sobre el trabajo de las subcontratas**, la cara visible de las operadoras frente a los clientes.

Así, a pesar de ser la satisfacción de sus clientes un indicador clave para su negocio para el 58% de las empresas encuestadas, son el 33% de ellas las que no tienen ninguna forma de medirlo.

Para este segmento, uno de los mayores problemas es la alta presión que ha habido en precios, tendentes a la baja

por el alto grado de competencia. La guerra de precios hace más que nunca fundamental ofrecer el servicio al cliente como un valor diferencial frente a la competencia.

Las operadoras son un agente económico estratégico de cara a la digitalización del resto de sectores. De su desarrollo y de la implementación de redes que permitan a las empresas trabajar de forma efectiva a través de internet, dependerá la digitalización del país.

Sin embargo, en un sector tan heterogéneo como es el de las telecomunicaciones, todavía existe un gran margen de mejora en la digitalización y optimización de los procesos a través de la tecnología.

En los últimos años, al igual que en otros sectores, se ha percibido un gran desarrollo tecnológico en las empresas operadoras. Aunque se ha mejorado mucho en cuanto a eficiencia y eficacia para poder competir y, por tanto, disminuir los costes, lo cierto es que se está produciendo una alta concentración en el sector de las telecomunicaciones. El mercado, en su momento, trabajaba con buenos márgenes, lo que también provocaba la entrada de nuevos inversores y nuevas empresas. Algo que acaba generando una disminución de los márgenes. Esto a su vez produce que haya concentraciones de empresas hasta que, de nuevo, se vuelve a una situación más normalizada.

B • INSTALADORES

Hay 12863 instaladores, tal y como se puede consultar en el [Registro de instaladores](#) del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, quienes en su mayoría son pequeñas empresas compuestas por menos de 50 empleados

Se trata, de nuevo, de **un sector muy heterogéneo en el que el 20% de las empresas hacen el 80% del negocio**. Ofrecer información más detallada sobre el volumen de operaciones y el importe es complicado, puesto que intervenciones como el despliegue del 5G o la reparación de una antena de una torre de comunicaciones conllevan mucha más inversión que otro tipo de acciones (como desplegar fibra en una oficina o solucionar alguna incidencia), aunque estas operaciones puedan ser más numerosas.

Además, y tras haber sido un sector regulado en 1999, puede decirse que las empresas son relativamente jóvenes. Se trata también de una industria muy dinámica, que se mueve a la velocidad que imprime los avances tecnológicos y con una vorágine de los trabajos muy variables, que ha tenido cambios muy profundos. Desde la aparición del despliegue de fibra óptica de España, se produjo una verticalización de los trabajos enorme y ha habido una pérdida de empresas muy grande.

Por hacernos una idea, algunas de estas empresas llegan a tener 4000 empleados, aunque es cierto que también conviven muchos autónomos. En cualquier caso, es un sector que da empleo cualificado, ya que hay que tener una formación muy específica para poder actuar. Algunos, además, tiene una formación muy específica para poder trabajar en altura, como torres o tejados.

Por como está regulado el mercado, hay varios tipos de instaladores, en función de su actividad y especializada. Están marcados de la A a la F, aunque estos últimos son muy específicos relacionadas con el sector del automóvil.

En el tipo A nos encontramos con el perfil de instalador cuya actividad reside en montar e instalar soluciones y productos en edificios: antenas, porteros automáticos, video porteros... En el tipo B nos encontramos, sobre todo, con empresas: redes de voz y datos, comunicaciones de voz, megafonía sonorización videovigilancia... Suele ser un perfil híbrido tanto para residencial como para empresas. El tipo D está perfilado para empresas de torres telecomunicaciones, tanto para la emisión de televisión como de telefonía móvil etcétera. Son pocas empresas y están hiper especializadas. El tipo F es de la nueva generación de instalación en edificios un poco al amparo de la fibra óptica y de 5G.

Es decir, todas actividades que son muy diferentes entre sí.

1. La importancia de la gestión

La gestión de las operaciones, es clave para la competitividad de estas empresas. Una optimización de las operaciones de campo de las empresas instaladoras, permite abarcar mayor volumen de negocio y cumplir con la calidad del servicio exigido por operadoras y clientes.

Las empresas instaladoras de telecomunicaciones trabajan habitualmente con diferentes operadoras, bajo la subcontratación de sus servicios. En un entorno en el que como consumidores estamos acostumbrados a la inmediatez, las empresas deben ser capaces de responder de forma ágil a sus clientes, y esto pasa por el uso de tecnología que apoye la eficiencia de los procesos.

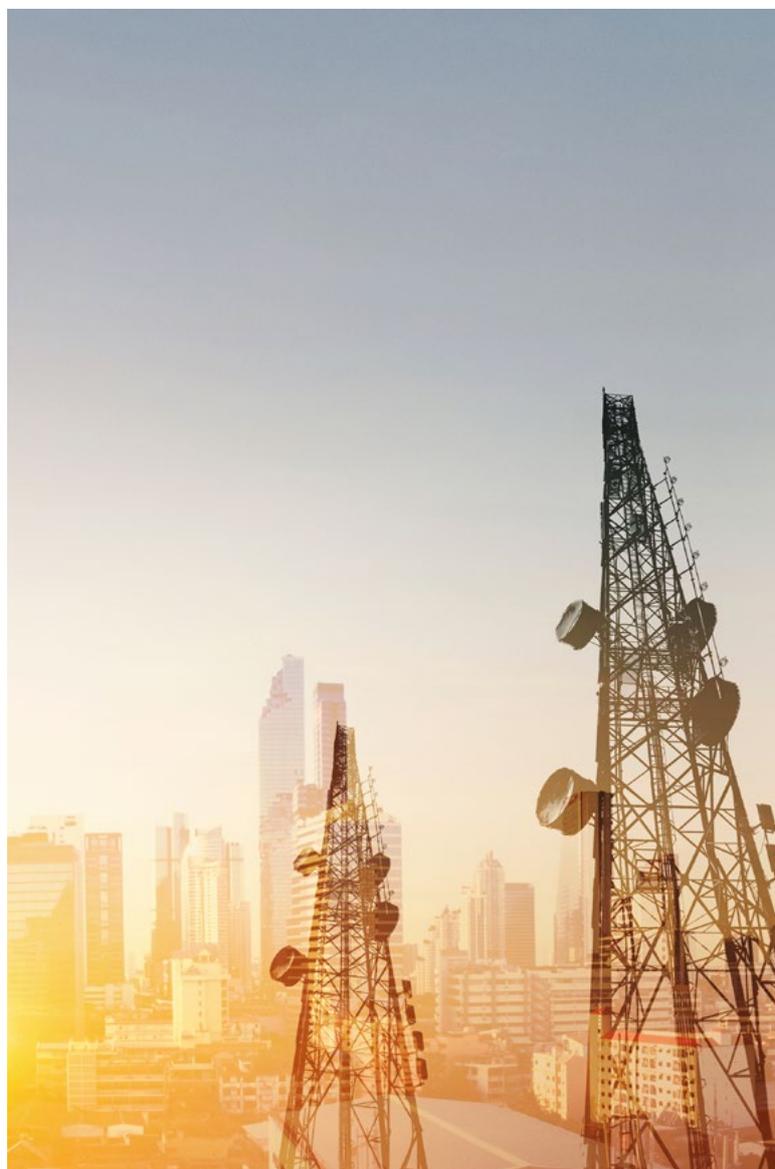
Sólo el 42,9 % de las empresas cuentan con una solución ERP para la gestión de sus operaciones

Sin embargo, según el análisis desarrollado por Praxedo en colaboración con FENITEL, la digitalización de estas empresas todavía es muy incipiente: **sólo el 42,9 % de las empresas cuentan con una solución ERP para la gestión de sus operaciones**. Algo que, probablemente, sea debido al tamaño de estas empresas y a la subcontratación de la gestión financiera.

Con respecto a las soluciones FSM (Field Service Management) para la gestión de las operaciones de campo, solo el 14% reconoce contar con algún tipo de solución para la planificación, asignación y procesamiento de las órdenes de trabajo. Esto pone de manifiesto una gestión realmente manual del trabajo diario, a través de órdenes de trabajo en papel que deben ser registradas manualmente.

A pesar de esta incipiente digitalización, la voluntad de digitalizarse se refleja en este estudio en el que las empresas participantes afirman en un 57% que sí pretenden invertir en tecnología durante el presente año.

Aunque el nivel de digitalización de los instaladores varía mucho, la tendencia es moverse a una mejor planificación, estructura y digitalización, usando aplicaciones como soluciones de Field Service Management, herramientas para la gestión de los equipos técnicos de campo.



A • 5G

El despliegue de la quinta generación de las redes de telefonía móvil ya está en marcha. El sector de las telecomunicaciones, de hecho, trabaja a toda velocidad para desplegar cuanto antes el 5G, puesto que su disponibilidad depende buena parte de otras tecnologías llamadas a revolucionar el mundo tal y como lo conocemos, como el Internet de las Cosas (IoT) o los vehículos autónomos, por nombrar solo algunas.

Por ejemplo, la tecnología IoT permite la automatización y apoya la transformación digital de varios sectores. Pero, al haber un creciente número de dispositivos conectados, los actores del sector de telecomunicaciones tendrán que desarrollar cómo optimizar su plataforma para sostener de la mejor manera posible la mayor cantidad de conexiones de dispositivos.

5G ofrece varias ventajas, como una mayor velocidad de transmisión y una menor latencia. Desde el punto de vista de las capacidades y posibilidades que permite, no hay duda de la necesidad de apostar por esta nueva infraestructura. Pero el despliegue de una nueva generación de redes es también un gran desafío para el sector de las telecomunicaciones, el primero en invertir en estas infraestructuras tan críticas. De hecho, construir esta nueva infraestructura conlleva un coste muy grande, tanto para el despliegue de las redes 5G como la compra o el alquiler de espectro, la actualización del software de la red principal a 5G, el hardware necesario, etc.

Una inversión que tarda años en amortizarse, puesto que tiene que haber dispositivos para el usuario final y estos deben tener un coste asequible para una masiva adopción. El punto en el que la demanda de este tipo de productos y, por tanto, del uso masivo de esta red para su monetización, aún parece lejano.

Otro reto importante para el sector de las telecomunicaciones en relación a 5G es, precisamente, el precio para estos servicios. En estos momentos, las empresas y usuarios disfrutan de unas conexiones a Internet, tanto fijas como móviles, con un gran ancho de banda y una baja latencia. Aunque insuficientes para poder desarrollar algunas de las tecnologías, productos y servicios que necesitan de características avanzadas, el sector de las telecomunicaciones y sus jugadores se enfrentan al reto de poner precios a las tarifas 5G lo suficientemente atractivas para que el usuario esté dispuesto a pagar por ello y que, al mismo tiempo,

les sea rentable a las operadoras. Y, en la medida en que vayan adoptando estas nuevas tecnologías, las operadoras de telecomunicaciones tendrán que adaptar sus ofertas para servirles mejor, garantizando al mismo tiempo una conectividad fiable y de calidad.

Un informe de Frontier Economics calcula que el tráfico impulsado solo por los gigantes tecnológicos podría generar costes de red de al menos 15.000 millones de euros, si se consideran los costes incrementales, o de al menos 36.000 millones de euros, si se consideran los costes totales. Este alto precio puede conllevar un despliegue más lento del 5G/FTTH.

El informe muestra que las telcos europeas pueden salir perdiendo financieramente y debilitar su capacidad para acelerar el despliegue.

B • SEGURIDAD

5G, además, obligará al sector a reforzar su seguridad, puesto que esta nueva generación móvil amplía la superficie a la que pueden dirigirse los atacantes, especialmente al tener muchos más dispositivos conectados. El hecho de que avances como la telemedicina o los vehículos autónomos dependan de 5G también incrementa las necesidades de garantizar que su uso será completamente seguro y confiable.

De hecho, [GSMA Intelligence encuestó](#) a las operadoras de telecomunicaciones sobre sus mayores retos de seguridad basados en el 5G. Las tres principales preocupaciones fueron:

1. No tener suficientes conocimientos o herramientas para hacer frente a las vulnerabilidades del 5G
2. Amenazas a la confidencialidad y la privacidad
3. Vulnerabilidades de la virtualización de la red a medida que las operadoras cambian de infraestructuras basadas en hardware a infraestructuras basadas en software

C • REGULACIÓN

El sector de las telecomunicaciones también tiene que adaptarse y afrontar los marcos regulatorios. Las autoridades competentes en la materia buscan con estas leyes garantizar que la transformación digital sea inclusiva y sostenible, y minimice la aparición y manifestación de

consecuencias no deseadas para las estructuras de mercado y los consumidores.

La propia agencia de las Naciones Unidas especializada en tecnología, ITU, propone un marco regulatorio conocido como [Parámetro G5](#) y establece métricas regulatorias, como el Rastreador de Regulación de las TIC. Con estos documentos, la UIT identifica las vías generales para la reforma regulatoria y señala cómo los países pueden acelerar el progreso hacia la próxima generación regulatoria».

Europa siempre ha estado a la vanguardia de este marco regulatoria, habiendo sido la primera región del mundo en tener un regulador del G4. La Comisión Europea (CE) se convirtió en promotora de la reforma del sector en 1987 con la publicación del [Libro Verde de las Telecomunicaciones](#), que pretendía liberalizar todos los segmentos del mercado de las telecomunicaciones, en un proceso que condujo en 1998 a la liberalización de la telefonía vocal y de las infraestructuras.

[Según la Comisión Europea](#), las regulaciones que está imponiendo en la materia tienen ventajas para las operadoras de telecomunicaciones, como:

- Dar a los agentes del mercado seguridad jurídica sobre cómo y en qué circunstancias se regularán las operadoras. Las normas de ámbito comunitario y la cooperación entre los reguladores nacionales contribuyen a garantizar la coherencia de las prácticas reguladoras en toda la UE,
- Dar la confianza que necesitan para planificar sus inversiones en un mercado comunitario coherente y previsible,
- Facilitar la actividad empresarial en toda la UE, ya que se aplican soluciones similares a fallos de mercado similares en todos los Estados miembros
- Permitir la entrada de nuevos agentes en el mercado y la competencia, ya que las medidas reguladoras rompen los monopolios tradicionales de las telecomunicaciones y abren las redes a los competidores.

D• PRECIOS

Los [datos de la UIT](#) muestran que los servicios de telecomunicaciones y TIC son cada vez más asequibles y que, en general, los precios han seguido una tendencia a la baja en los últimos años en todo el mundo, incluso para los servicios de voz móvil, datos móviles y banda ancha fija. A nivel regional, Europa tiene los precios más asequibles.

Europa es, además, la región con los paquetes de datos móviles más asequibles en relación con los ingresos, ya

que la mayoría de los países (32) tienen ofertas que cuestan menos del 1% de la renta nacional bruta per cápita (RNB). Además, por lo que se paga cada mes en estas tarifas se obtienen muchos datos móviles: al menos 5 GB en más de la mitad de los países.

Buena parte de esta caída en precios se puede achacar, precisamente, al marco regulatorio del sector, que en Europa permitió que se pasara de monopolios nacionales a unos mercados de alta competencia y competitividad. Sin embargo, esta caída en precio provoca tensiones entre los jugadores del mercado de telecomunicaciones, quienes trabajan con márgenes cada vez más ajustados, lo que también dificulta sus inversiones en mejoras, nuevos proyectos o en la adquisición de talento.

Esta bajada en precios afecta tanto a las operadoras como a los instaladores. Según su patronal, esto hace que se destruyan muchos empleos, al ser deflacionario, dado que muchas empresas no sobreviven a esa estrangulación de precios anual.

E• CONCENTRACIÓN

La historia reciente del sector de las telecomunicaciones está plagada de compras, fusiones y adquisiciones. Algunas, de hecho, se han producido recientemente. Las razones detrás de estas concentraciones dependen, pero oscilan entre comprar otras operadoras principales (servicios de telecomunicaciones, licencias), hasta las adquisiciones o fusiones con empresas adyacentes (infraestructuras, ISP, multimedia, etc.).

Con la liberalización del sector llegaron nuevas operadoras, principalmente sin infraestructura de red propia. Sin embargo, las crisis económicas empujaron a una reducción en el consumo y, como comentábamos anteriormente, las guerras comerciales que provocaron una caída de precios han conllevado una fuerte reducción de los ingresos de los servicios tradicionales de telefonía fija y móvil. Algo que, de nuevo, ha impulsado la concentración de compañías.

Algunas operadoras intentan marcar su punto diferencial con ofertas basadas en la conectividad ultrarrápida (4G y/o fibra óptica) a las que suman paquetes de contenidos televisivos de pago. Este modelo de negocio requiere altos niveles de inversión, lo que supone abordar procesos de concentración para generar economías de escala suficientes para alcanzar la rentabilidad teniendo en cuenta los altos costes de despliegue de nuevas redes y de compra de contenidos.

El mercado europeo sigue, en líneas generales, bastante fragmentado debido a un marco regulatorio muy centrado

en el fomento de la competencia y la bajada de precios. Sin embargo, se espera que haya cada vez más una concentración en todos los países e, incluso, que estas operaciones tengan impacto multinacional.

Estas operaciones no sólo se centran en adquisiciones, sino también en alianzas que permiten a las operadoras ser más eficientes en el uso de sus recursos.

F• TALENTO

Los niveles alcanzados en las competencias básicas, estándar y avanzadas en materia de TIC en los últimos tres años varían significativamente en toda Europa. En relación con las

competencias estándar, España es uno de los diez países que tienen niveles superiores al 50% entre su población.

Sin embargo, España, como el resto de los países europeos, tiene que afrontar una importante carencia de talento tecnológico para cubrir puestos. Se calcula, de hecho, que el sector tecnológico en general tiene 120.000 [puestos que no logra cubrir](#).

En el caso de los instaladores, además, gran parte del tipo de trabajo que hacen suele ser algo complejo que no está al alcance de cualquiera, lo que implica tener que pagar estructuras de plantillas con mucha formación y, en algunos casos, con importantes riesgos laborales.

De la misma forma, los impagos también son otro de los puntos de conflicto a los que deben hacer frente los instaladores.



Una de las conclusiones de un estudio de McKinsey sobre la situación tecnológica de 80 empresas de telecomunicaciones es esclarecedor: hay una fuerte correlación entre el margen de beneficios de cada una de estas compañías y cinco áreas claves de TI (análisis de clientes, digitalización de la gestión de pedidos, la gestión de la relación con el cliente, entorno simplificado aplicaciones de TI y la automatización de la gestión de la infraestructura de TI).

Como se suele decir, la correlación no implica causalidad, pero lo cierto es que **aquellas empresas de telecomunicaciones con unas fuertes capacidades digitales en estas cinco áreas tienen un margen de beneficios del 43%**. Mientras, aquellas que están menos digitalizadas en estas áreas, tienen un margen de beneficios del 21 por ciento.

Aquellas empresas de telecomunicaciones con unas fuertes capacidades digitales en estas cinco áreas tienen un margen de beneficios del 43%

Es decir, que la digitalización es clave para la competitividad de las empresas y, en un entorno con tantos desafíos (como una política de precios a la baja y una mayor competencia), mantener un margen de beneficios óptimo es clave para la salud financiera y la viabilidad futura de estas empresas.

A• PANORAMA INTERNACIONAL

Aunque pueda parecer que al pertenecer a un sector como el de las telecomunicaciones sus empresas serían de las más digitalizadas, lo cierto es que, como se suele decir, en este caso podemos aplicar aquello de “en casa de herrero, cuchillo de palo”.

Este informe de McKinsey asegura que menos de 1 de cada 4 empresas (un 22%) ha llevado a cabo con éxito la transformación digital. Esta cifra está por debajo de la media del sector de la industria y presenta riesgos reales de crecimiento de los ingresos y la de crecimiento de los ingresos y de interrupción por parte de los actores digitales.

Sin embargo, todas ellas comparten como estratégicas cuatro prioridades, que consideran como áreas clave para el futuro: captación digital de clientes, las aplicaciones de red inteligentes, operaciones digitales y funciones de apoyo, y de ventas y marketing de nueva generación. Son, por tanto, las principales áreas que se han digitalizado.

B• PRINCIPALES ÁREAS DIGITALIZADAS

1. Financiero y contable

Un software de planificación de recursos empresariales (ERP, Enterprise Resource Planning) es una de las primeras aplicaciones que se instalan en las empresas (independientemente de su industria) cuando alcanzan un volumen de operaciones importantes. Es la herramienta que permite gestionar e integrar las partes importantes de sus negocios: finanzas, almacén, fabricación... Estas aplicaciones de software ERP son importantes para las empresas porque les ayudan a implementar la planificación de recursos integrando todos los procesos necesarios para dirigir sus empresas con un único sistema.

Un sistema de software ERP también puede integrar la planificación, el inventario de compras, las ventas, el marketing, las finanzas y los recursos humanos, entre otros.

Las empresas del sector telco no son ajenas a estas necesidades, dado que fabrican y diseñan una amplia gama de productos (desde conmutadores multimillonarios hasta teléfonos móviles básicos) y, por tanto, necesitan tener todos los procesos de su negocio de manera integrada.

Para satisfacer las necesidades de este mercado en constante evolución, se ha producido una explosión de soluciones ERP, muchas veces específicos para esta industria.

Todos ellos permiten a las empresas tener acceso a sus datos en tiempo real en toda la organización, gestionar de forma meticulosa el cumplimiento de las diferentes normativas y les ayuda a aumentar los resultados y de la gestión del tiempo.

Además, este tipo de aplicaciones son la primera medida para eliminar errores manuales y la redundancia o duplicidad de datos, ya que toda esta información reside en un único repositorio del que dependen el resto de las operaciones del negocio. Esto, a su vez, permite una gestión eficaz de los activos relacionados con los planes de negocio, la optimización de las operaciones comerciales y poder hacer un seguimiento eficaz del inventario de los materiales que se necesitan para poder funcionar.

2. Relación con el cliente

Después de las soluciones de gestión, las soluciones CRM, para la gestión de los clientes son las soluciones más implementadas.

El cliente, como pasa en otras industrias, quiere y demanda una nueva forma en que las empresas se pongan en contacto con él y atiendan sus necesidades. En el caso de las telecomunicaciones, la pregunta de quién es el cliente puede no ser tan fácil como en otras industrias, lo que también implica dificultades a la hora de abordar el cambio sobre los modelos de gestión basados en el acceso a modelos basados en el cliente.

Además, y en un sector tan dinámico y en constante evolución, las empresas se enfrentan al reto de alinear el catálogo de productos con las nuevas demandas del mercado. Una oferta que debe ser, por un lado, cada vez más simplificada, pero ajustada y con tarifas que permitan las ofertas personalizadas y en tiempo real. Las empresas deben poder conjugar, de manera ágil, los diferentes productos y servicios que ofrecen e, incluso, apoyarse en productos de terceros con opciones de suscripción y alquiler.

3. Ventas y marketing

Los clientes esperan que se les atienda y de respuesta de forma rápida, cómoda y accesible. Las empresas de todos los sectores intentan imitar la experiencia de gestión de pedidos de las empresas de Internet, lo que implica la centralización de datos y capacidades de automatización.

Las empresas de telecomunicaciones pueden utilizar estos sistemas automatizados en, por ejemplo, la gestión de pedidos. Además, se puede relacionar todo desde el proceso: desde la captura y validación inicial de las solicitudes de servicio hasta las oportunas comprobaciones (también financieras para evitar pago, comprobar autorizaciones de

pago, realizar la facturación) y, por supuesto, las diferentes comunicaciones con los clientes. Esta automatización permite realizar todas estas operaciones de forma más rápida, rentable y con menos margen de error.

Muchas empresas de telecomunicaciones tienen ya aplicaciones para teléfonos inteligentes que pueden guiar a los clientes en la elección de la mejor tarifa, en función de sus necesidades y comportamientos. Una tecnología que permite una menor interacción telefónica con los clientes y, por tanto, permite reducir los costes de atención a los clientes a través de los centros de llamadas.

4. Gestión de operaciones de campo

La gestión de operaciones de campo (Field Service Management) es una solución que permite gestionar los trabajadores externos y los recursos que necesita una empresa para hacer su trabajo de forma eficiente. Dado que en el sector de las telecomunicaciones hay muchas operaciones y acciones que se realizan de manera conjunta o subcontratando otros recursos, el uso de este tipo de soluciones en las empresas del sector suele ser sinónimo de mayor competitividad y eficacia a la hora de gestionar el negocio.

Con este tipo de aplicaciones se evita el depender de operaciones y procesos manuales, que suelen conllevar el intercambio de llamadas telefónicas y papeleo entre los técnicos del servicio de campo, los clientes y el personal de la oficina. Hoy en día, el software FSM se encarga de gran parte del intercambio de información y gestiona el proceso de servicio de campo.

Además, se trata de una herramienta versátil tanto para la empresa como para el profesional, puesto que los trabajadores de campo pueden ver y hacer cambios en los horarios, órdenes de trabajo, registros de cuentas de clientes, inventario, facturas y otras bases de datos y registros. En los casos más avanzados, estas herramientas también ofrecen a los clientes una forma de programar el servicio, hacer un seguimiento de las solicitudes de servicio y del progreso de los técnicos, involucrar al personal de campo y participar en el proceso de servicio de campo.

El software de gestión de servicios de campo es popular en sectores como el de las telecomunicaciones, donde los técnicos de campo necesitan información sobre las solicitudes de servicio, la programación y otros detalles.

Evidentemente, este tipo de software también es compatible con dispositivos móviles, lo que hace que sea mucho más fácil su uso por parte de los trabajadores. Algunas de las funciones que permite son:

- Programar y enviar a los técnicos para las llamadas de servicio.
- Proporcionar información a través de órdenes de trabajo.
- Detallar información de cuentas.
- Gestión de inventario y disponibilidad de productos actualizado.

5. Operaciones y funciones de soporte

Los procesos informáticos ineficaces son otro impedimento para las empresas que buscan competir con éxito con las empresas digitales y mejorar rendimiento empresarial.

A medida que las empresas recogen más información de los clientes y necesitan transmitirla en tiempo real a través de las aplicaciones, necesitan más almacenamiento y potencia de cálculo. Pero en lugar de añadir más componentes a un sistema ya complejo, las empresas harían bien en automatizar

lo que ya tienen. De hecho, las empresas con mejores resultados tienen la simplificación y automatización de varios procesos y sistemas de TI básicos como algunos de sus puntos de partida.

Hay que tener en cuenta que el despliegue de servidores, el equilibrio de carga y la gestión de tickets de servicio suponen mucho tiempo y costes. Al introducir la tecnología para gestionar estos activos, se reducen los costes y se gana en flexibilidad, lo que repercute a la hora de poder ofrecer mucho más servicio y de manera más optimizada.



Visto, pues, que la digitalización de las empresas de telecomunicaciones no está, ni mucho menos, completa ni tan avanzada como podría pensarse y que, por otro lado, juega un papel fundamental en la rentabilidad y viabilidad del negocio, las empresas del sector deben seguir impulsando la adopción de tecnología en sus organizaciones.

Un impulso que, por otro lado, debe darse en áreas concretas y estratégicas.

A• ANALÍTICA DEL NEGOCIO

Las fusiones y adquisiciones que han protagonizado las empresas de telecomunicaciones pueden resultar un reto para unificar datos.

El uso de soluciones tecnológicas, no solo permite agilizar y optimizar procesos y operaciones, sino que también, permite recoger y almacenar toda la información sobre el negocio de forma centralizada. Estos datos serán clave para el desarrollo de informes y análisis.

Empezando por el lado del cliente, al emplear estos sistemas de analítica podemos comprender mejor a cada uno de nuestros clientes, así como el uso que hacen de nuestros productos y servicios. También podemos mejorar la relación que tengamos, haciendo las interacciones más personales.

De hecho, los sistemas avanzados de analítica también permiten predecir y analizar el comportamiento del cliente de manera que podamos aumentar los ingresos y la retención, así como tener un servicio más personalizado según la rentabilidad que nos aporte cada uno de ellos. Una optimización que puede ser llevada a todos los canales que estemos empleando.

Esto, evidentemente, también nos permitirá aumentar la eficacia del servicio al cliente. Gracias a un mejor conocimiento de sus necesidades y un mejor control sobre la actividad de los equipos.

Pero la analítica puede aplicarse a muchas otras áreas de negocio, como a la propia red que las operadoras estén gestionando.

El análisis también puede utilizarse para supervisar el uso de los recursos de las telecomunicaciones y sus redes, de manera que podamos mejorar el servicio que usemos sin caer en un sobredimensionamiento de recursos.

Utilizado incluso en tiempo real, las empresas de telecomunicaciones pueden determinar qué calendario seguir en cuanto a operaciones como actualización de los datos y a definir otros parámetros (como los formatos de archivo preferidos) para que una empresa pueda adaptar mejor el sistema de análisis de datos a sus necesidades empresariales únicas.

B• DIGITALIZAR LOS PROCESOS DE GESTIÓN

La transformación se produce cuando logramos mejoras de los procesos gracias al uso de la tecnología. Por eso, las empresas de telecomunicaciones deben centrarse en los flujos de trabajo y en sus procesos de gestión para obtener el máximo valor.

Estos procesos deben estar integrados, de manera que todas las herramientas puedan trabajar con los mismos datos y que todos los procesos de gestión estén unificados, para luego poder hacer la correspondiente analítica y automatización en todas las unidades de negocio. Esto facilitará que la fuerza laboral pueda trabajar de forma diferente, acelerando el despliegue de nuevos servicios, productos y tecnologías y dando una mejor respuesta a las necesidades del negocio.

Es cierto que, en muchas ocasiones, esta digitalización de los procesos de gestión ha conllevado la adopción de tecnologías en la nube. Pero esto no es suficiente. Para seguir siendo competitivos hay que aumentar la eficacia de los procesos organizativos (tanto internos como externos). La tecnología puede permitir que se realicen de forma automática las tareas más repetitivas, tediosas y en las que apenas hay valor añadido, de forma que los empleados puedan realizar trabajos de mayor valor. Para esto, las empresas de telecomunicaciones deben apostar por una mayor conexión entre las múltiples áreas de su negocio.

En las empresas de telecomunicaciones juega un papel fundamental la gestión de las actividades de técnicos y subcontratas. Esta actividad es quizás uno de los procesos clave en los que el sector debe poner foco. Todavía son muchas las empresas que gestionan nuevas instalaciones y mantenimientos en papel, es decir, a través de órdenes de

trabajo escritas por los equipos de back office que deben interpretar y gestionar en su día a día. Esto no solo supone una gran ineficiencia sino también un riesgo para la compañía. Los documentos en papel, son una clara forma de perder información y visibilidad sobre el trabajo realizado en la ubicación de cada cliente. Además, es evidente que la productividad de los equipos técnicos es realmente mejorable debido a los ineficientes trayectos a oficina, falta de información y uno informes en papel. Las soluciones de Field Service Management permiten a los técnicos acceder a todas las órdenes de trabajo en su agenda, visualizar la información organizada, acceder a los datos del cliente y comunicarse con el equipo de oficina de forma sencilla. Desde el punto de vista de la empresa, una solución de gestión de servicios de campo, ofrece grandes ganancias en productividad, además de visibilidad sobre el trabajo de los equipos. Una herramienta fundamental dentro del proceso de digitalización de las empresas del sector.

La conectividad entre soluciones es también un reto importante de las empresas. Construir un ecosistema tecnológico que permita gestionar todas las operaciones de principio a fin, evitando duplicidades y trabajos manuales, será clave para ofrecer un servicio de calidad a través de los equipos técnicos, y por lo tanto captar y retener a nuevos clientes.

C• DIGITALIZACIÓN DE LA RELACIÓN CON CLIENTES Y PROVEEDORES

Las tecnologías digitales han facilitado más que nunca que los clientes se relacionen con empresas, pero más difíciles de rastrear, gestionar e informar de seguir, gestionar e informar sobre esas interacciones.

El crecimiento del acceso multicanal ha hecho que la relación con el cliente sea mucho más compleja y requiere de herramientas CRM para entender su comportamiento y actuar en consecuencia. El CRM digital está ayudando a los operadores de telecomunicaciones con mejores resultados en nuestra encuesta a lograr una mayor eficiencia de costes y satisfacción del cliente.

La digitalización transforma significativamente las relaciones proveedor-cliente; y un reto clave es adaptar y revisar las relaciones existentes centradas en el producto. Los servicios digitales requieren que los proveedores asuman una mayor responsabilidad en los procesos centrales del cliente pasando de la interacción transaccional a la relacional. Por lo tanto, se tiende a crear relaciones más estrechas entre el proveedor y el cliente, caracterizadas por una lógica de cocreación, un compromiso a largo plazo y una mayor inversión en la relación.

Muchas empresas reconocen que uno de los factores que más influyen en la decisión de aplicar una estrategia de

transformación digital es la experiencia y la satisfacción del cliente. Algo lógico teniendo en cuenta que al digitalizar esta relación, se mejora y, por tanto, los clientes suelen mostrar más fidelidad, recomiendan más la compañía y son más propensos a probar un nuevo producto o servicio.

Esto abre la puerta al aumento de los ingresos y las oportunidades de crecimiento. De hecho, según un informe de Deloitte, **las empresas con mayor madurez de transformación digital registraron un 45% de crecimiento de los ingresos.**

Las empresas con mayor madurez de transformación digital registraron un 45% de crecimiento de los ingresos.

Y el 29% de las empresas altamente digitalizadas constata un impacto positivo en el crecimiento y la innovación, mientras que el 41% destacó un impacto positivo en las funciones de ventas y marketing.

D• ESTANDARIZAR Y AUTOMATIZAR LA INFRAESTRUCTURA

Las telecomunicaciones han sido (y son) fundamentales (en acceso, interconectividad y aplicaciones) para que el resto de las industrias y la sociedad en su conjunto pueda vivir la transformación digital.

Que este viaje de digitalización continúe depende, en gran medida, de que el sector de las telecomunicaciones proporcione infraestructuras, aplicaciones y mejoras de productividad esenciales en muchos ámbitos.

Por eso, las empresas del sector también deben mejorar su propia infraestructura. La virtualización y la abstracción de la capa de hardware físico va a ser uno de los grandes cambios, dado que habilitarán redes auto optimizadas y seguras sin intervención.

Otro de los grandes cambios es la posibilidad de tener ingresos más allá de la conectividad. Por ejemplo, a través de soluciones integradas del Internet de las Cosas (IoT), servicios digitales para consumidores y empresas, y modelos re imaginados de comunicación digital aprovechando los avances en las interfaces humanas naturales y la realidad aumentada / realidad virtual. Algo que exige que esta infraestructura sea moderna y capaz de ofrecer cada vez más funciones y herramientas.

Las redes de nueva generación están haciendo realidad muchas de estas necesidades, aunque el coste o la complejidad a veces dificultan su adopción.

El sector de las telecomunicaciones es fundamental para el desarrollo tecnológico y económico de cualquier sociedad. Considerado como un sector estratégico, las empresas que operan en esta industria se enfrentan a importantes retos, especialmente de cara a un futuro cada vez más tecnológico, rápido y en constante evolución.

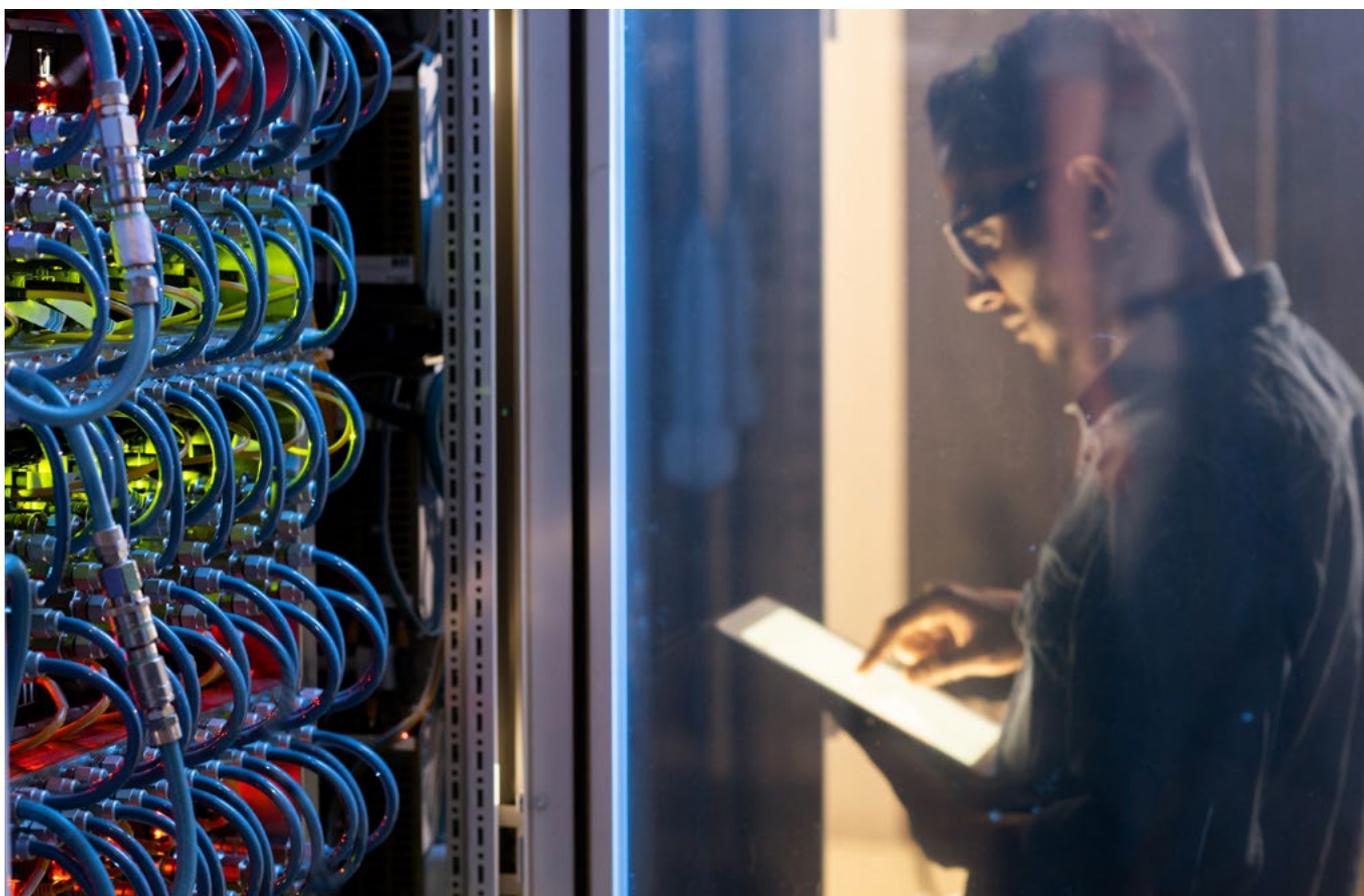
Pese a que muchas de las empresas del sector de las telecomunicaciones iniciaron hace años su digitalización, lo cierto es que el ritmo de adopción de nuevas tecnologías y su aprovechamiento tiene un panorama desigual. Algo entendible teniendo en cuenta la heterogeneidad de esta industria, en la que conviven algunas de las mayores empresas de nuestro país y también muchas pequeñas, para las que la presión en precios, en regulación y en falta de talento hace que su actividad económica sea difícil.

Sin embargo, es precisamente la tecnología la que puede facilitar estas tareas diarias y hacer que estas empresas

ofrezcan un valor añadido a sus clientes y tengan una competitividad asegurada, dejando a un lado las tareas más repetitivas y manuales para centrarse en aquellos aspectos del negocio donde tienen un valor diferencial.

Diferentes estudios de consultoras independientes así lo atestiguan: una inversión estratégica en tecnología por parte de las empresas del sector de las telecomunicaciones hace que sean mucho más competitivas, con mayores márgenes de actividad y con unas perspectivas de futuro más halagüeñas.

El mercado, la sociedad y el resto de las empresas necesitan también que los actores del sector de las telecomunicaciones sean empresas solventes, en las que poder confiar para el despliegue de las próximas tecnologías que están al llegar y con las que, una vez más, revolucionaremos la economía y la forma en que hacemos los negocios, nos relacionamos con familiares y amigos y disfrutamos de nuestro ocio.



Descubra más sobre Praxedo

La solución de gestión de servicios de campo



**SOLICITE
UNA DEMO**

<https://www.praxedo.es/formulario-de-solicitud-de-demostracion/>

Contacto

C/Gran Vía, 4
28013, Madrid
ESPAÑA
919 600 625

contacto@praxedo.com

www.praxedo.es

