



Ascendant 2022

Informe Minsait
Madurez digital

Modernizar y crecer en la nube

La siguiente gran etapa en la transformación del negocio

minsait

An Indra company

Ascendant 2022

Informe Minsait
Madurez digital

Modernizar y crecer en la nube

La siguiente gran etapa en la transformación del negocio

En Minsait
somos la huella
que dejamos
y la huella que
queremos dejar

Marc Murtra

Presidente de Indra

Modernizar y crecer en la nube para ganar en flexibilidad estratégica y operativa: ¿Un paso relevante?

Vivimos una época en la que se yuxtaponen dos factores coyunturales que generan tensiones en la economía y el tejido productivo: la incertidumbre geopolítica y la presión por la transformación digital completa.

Empezamos por el primer factor. El impacto de esta incertidumbre global en las organizaciones lo notarán antes los sectores más dependientes de la energía, los minerales y los commodities, incluyendo el transporte, la metalurgia, la fabricación de maquinaria y bienes de equipo, el automóvil, los sistemas hardware y el agroalimentario. Esto acabará afectando, en mayor o menor medida, al resto de ámbitos de la actividad económica.

Ante esta situación, las organizaciones necesitan reforzar la flexibilidad estratégica y operativa para poder anticipar diferentes escenarios y facilitar la adaptación de sus modelos de negocio ante cambios en las fuentes de suministro, los modelos de fabricación, los mercados objetivo y las variaciones de la demanda.

Por otro lado, se ha acelerado la presión hacia una transformación digital total y sostenible: los nuevos tiempos exigen innovar y optimizar las infraestructuras existentes. Pero la transformación digital solo es completa cuando llega al corazón del negocio, y esa es la brecha que deben cerrar las empresas tradicionales para ser competitivas frente a los nativos digitales.

En este contexto, resulta crítico modernizar y llevar a la nube los sistemas tecnológicos que soportan el corazón de las operaciones. Mientras la transformación digital se ha centrado estos últimos años en los canales de relación con los clientes, en el dato y la inteligencia del negocio y en la ciberseguridad, los sistemas core han permanecido en buena medida inalterados, y son estos los que están mermando la flexibilidad y agilidad que las empresas precisan.

¿Qué sistemas constituyen ese core? Los sistemas de gestión empresarial, de gestión de la cadena de suministro, la fabricación, el diseño e ingeniería de productos, y la distribución comercial. Y para conseguir la adaptabilidad que los nuevos tiempos requieren, se necesita reconfigurar el corazón del negocio (y sus sistemas asociados) en módulos homogéneos de actividad "abiertos", orquestados y conectados entre sí, adoptando una nueva arquitectura, tanto de negocio como tecnológica, que rompa con los anteriores esquemas monolíticos que dificultaban la introducción de cambios en la cadena de valor, como la incorporación de un suministrador alternativo de materias primas, el reemplazo del proveedor y traslado de un centro de fabricación de un país a otro, o la entrada en un nuevo mercado a través de un distribuidor comercial local.

Y todo ello soportado por las infraestructuras de nube que ponen al servicio del negocio su enorme capacidad de computación, totalmente adaptable a diferentes escenarios en cuanto a los volúmenes de actividad, sus servicios y herramientas de valor añadido para la modernización de aplicaciones y su agilidad para incorporar en formato non-stop nuevas funcionalidades de negocio.

Este va a ser el próximo gran movimiento en el viaje de las empresas a un entorno 100% digital.

Y es precisamente esa necesidad de modernizar y llevar a la nube el core de los sistemas operativos de las empresas el ingrediente que otorga a esta próxima etapa de la transformación digital su relevancia y complejidad. Porque la mayoría de las organizaciones se han centrado hasta ahora en sus sistemas periféricos. En el contexto analizado, ese modelo se queda corto. El modelo deseable, el esbozado, exige visión, liderazgo, una hoja de ruta clara, y una generosa dotación de recursos. Exige implicación desde las capas ejecutivas más altas de las organizaciones. Exige decisión, porque efectivamente supone ajustar el motor de "un avión que está volando".



Por ello todas las organizaciones deben decidir si se mantienen en la comodidad y se quedan atrás, o si avanzan de forma decidida en su hoja de ruta de transformación digital con las dificultades que eso conlleva. El nuevo entorno ofrece multitud de posibilidades. Invertir en digitalización es prepararse para hacer frente a las incertidumbres.

El informe que se presenta a continuación analiza de forma detallada en qué punto de esa transformación se hallan las organizaciones objeto del estudio para aproximarse a una Organización Habilitada a Cloud: compañías preparadas para hacer frente a los nuevos desafíos.

Marc Murtra
Presidente de Indra

Luis Abril

Consejero Ejecutivo de Indra y Director General de Minsait

¿Por qué solo el 10% de las organizaciones está capturando el potencial de la nube?

Un año más lanzamos desde Minsait nuestro Informe Ascendant de Madurez Digital. La edición 2022, "Modernizar y crecer en la nube", analiza el grado de madurez de las organizaciones en la nueva ola de transformación digital que ya ha comenzado: el rediseño estructural de los procesos de negocio, así como la transición a la nube del mapa completo de sistemas e infraestructuras que le dan apoyo.

Agradezco a nuestros clientes el esfuerzo dedicado para compartir su proceso de evolución y las dificultades, retos, aprendizajes y beneficios experimentados por el camino. Este año, son más de 100 empresas de 10 sectores diferentes las que comparten su grado de madurez, generando una referencia de indudable valor para que otras compañías puedan mirarse en el espejo, plantear decisiones y definir próximos pasos en esta nueva etapa centrada en la adopción de sistemas flexibles, capaces de responder ágilmente ante los cambios, orientados hacia la eficiencia y la apuesta por economías de escala sostenibles, que maximizan el retorno para la empresa y la sociedad.

La encrucijada no es baladí: en este momento de tensión, las empresas deben redefinir planteamientos y estrategias de calado, asociados a inversiones cuyo retorno no ven como inmediato y a una revisión profunda de sus operaciones. En esta tesitura, el Informe apunta que hoy día solo el 10% de las compañías cree estar aprovechando al máximo el potencial que ofrece la nube. Capturar ese potencial, con la capacidad de innovación, flexibilidad y adaptación que conlleva en un entorno de tanta incertidumbre como el que nos encontramos, es un factor estratégico de competitividad.

Esa captura pasa necesariamente por llevar a la nube y modernizar sistemas e infraestructuras, más allá de los ámbitos de cliente e inteligencia explorados con anterioridad. Un paso que, al acelerar la estrategia digital de los clientes, genera beneficios como la mejora

del time to market, la seguridad, la automatización, la estandarización de procesos y la facilidad en la expansión internacional de los negocios, por citar algunos. Solo así los jugadores tradicionales podrán cerrar el gap competitivo que les separa de los nativos digitales.

Del informe se desprende que un 80% de las más de 100 compañías analizadas reconoce ese potencial, al afirmar que su principal motivación para embarcarse en un proceso tan complejo es la garantía de ganar en flexibilidad estratégica y operativa, imprescindible en un escenario incierto. De este modo, un 40% de las empresas ya incluye las iniciativas de modernización y crecimiento en la nube como pilares de su actual plan estratégico, y el 80% lo habrá hecho en un par de años. Esto es así porque la modernización implica una transformación del negocio, de los procesos y de la cultura de la compañía.

Nosotros mismos en Minsait hemos incluido esas iniciativas en nube para llevar al siguiente nivel nuestra propuesta de valor de servicios más tradicionales como la gestión de infraestructuras, el mantenimiento de las aplicaciones o el outsourcing de procesos de negocio. Asimismo, el funcionamiento en cloud constituye la piedra angular de nuestra oferta de aceleradores digitales (medios de pago, phygital, cloud data y ciberseguridad) basada, en buena medida, en soluciones software propias.

Desarrollar este modelo nos ha requerido reforzar y ampliar el alcance de nuestras alianzas estratégicas con proveedores internacionales de referencia en nube, como AWS, Microsoft y Google (uno de los ámbitos que analiza el informe). También hemos avanzado significativamente en otros aspectos analizados, como la necesaria reflexión conjunta entre las áreas de negocio y tecnología; una hoja de ruta que implique a todas las áreas y un trabajo continuo de innovación, transformación y optimización. Hemos reforzado asimismo nuestra dotación de recursos ad hoc y la captación de talento especializado.



Desde la perspectiva de las organizaciones analizadas, el mensaje que extraigo de los datos arrojados es claro: la decidida apuesta estratégica por parte de la dirección hacia las iniciativas de crecimiento y modernización en la nube necesita de un fuerte impulso en forma de cierre de acuerdos, dotación de recursos, búsqueda de talento y definición de planes de gestión y seguimiento para llegar a buen puerto.

Es cierto que las inversiones necesarias pueden ser relevantes. Pero la automatización y los modelos actuales de pago por uso aumentan eficiencia y productividad, lo que unido a las economías de escala generadas por la nube facilita que la modernización en parte se sufrague a través del ahorro de costes de la nueva operativa o bien maximizando el uso de los servicios que ofrece. Por otro lado, gracias a las tecnologías asociadas a la nube (soluciones SaaS, nuevas arquitecturas digitales, soluciones de modelización del dato, IA, machine learning, seguridad, etc), las empresas pueden extraer información muy valiosa sobre el

mercado y sus clientes, aumentando drásticamente su competitividad. Estas tecnologías, ahora democratizadas y accesibles, no requieren inicialmente grandes desembolsos económicos, y permiten su adopción a organizaciones de todos los tamaños.

Dada la criticidad de este tipo de iniciativas, es clave llevarlas a cabo con socios de referencia. En Minsait contamos con el expertise necesario para capturar el potencial de la nube. Seamos ambiciosos y sigamos invirtiendo en modernización: en los próximos años las empresas que lideren el camino experimentarán un período de crecimiento y mejora de los márgenes. Las rezagadas correrán el riesgo de perder su posición.

Luis Abril
Consejero Ejecutivo de Indra y Director General de Minsait

Sebastián Bamonde

Global Head Digital Business Technologies

Las iniciativas de Modernización de Aplicaciones son el eje principal de la transformación tecnológica de las organizaciones durante los próximos cinco años. A través de este estudio, fruto del análisis y de una intensa labor de campo realizada por expertos de los equipos de Modernización de Aplicaciones y práctica Cloud de

Minsait, ofrecemos una foto del momento que atraviesa en la actualidad este ámbito en las organizaciones y analiza con rigor y detalle el grado de madurez de la modernización de aplicaciones y el viaje al Cloud en el entorno empresarial.



Para muchas organizaciones, la modernización de aplicaciones se ha convertido en los últimos años en una prioridad estratégica que ha venido para quedarse, como una cuestión no solamente tecnológica, sino como una gran oportunidad de crecimiento y transformación del negocio buscando resolver los grandes desafíos en un contexto con tanta incertidumbre como el actual, donde los hábitos de los consumidores han cambiado requiriendo mayor autonomía o un consumo de información inmediata y personalizada. La necesidad de participar en ecosistemas de colaboración para el desarrollo de nuevos negocios o tener una mayor competitividad en una expansión internacional. Apostar de forma clara por la optimización y automatización en búsqueda de la eficiencia, y por supuesto, poniendo en valor la sostenibilidad para reducir el impacto medioambiental y la dependencia energética. Estos y otros desafíos requieren entrar en un ecosistema digital que supone un gran cambio para las organizaciones.

Por todo ello, la modernización de aplicaciones es ahora más relevante que nunca. Se ha convertido en una palanca clave, que permitirá la estandarización y adopción de mejores prácticas de negocio y además es una vía que posibilitará la simplificación, generando eficiencias y mejoras. Sabemos que esos sistemas que tantos años nos han acompañado no pueden darnos la versatilidad que tanto exige el contexto actual. Esto abre paso a la necesidad de acelerar el camino al Cloud, donde el nuevo paradigma permite dotar a las organizaciones de la flexibilidad, escalabilidad, seguridad y resiliencia que necesitan, en un momento donde tanto fabricantes como hiperescaladores están haciendo una apuesta decidida para convencerles de que ha llegado el momento de dar el paso para ello.

Aunque la mayor barrera para habilitar este camino parece ser la económica, el principal reto que hace de la modernización de aplicaciones la eterna asignatura pendiente es la falta de talento y el desconocimiento de las nuevas arquitecturas y tecnologías. Este cambio además requiere una transformación organizacional, metodológica y operativa difícil de digerir para la cultura de las empresas, lo que da cada vez más importancia a colaborar con los profesionales para mejorar su adaptación a una nueva forma de trabajar, que requiere roles y capacidades diferentes.

Ejecutar iniciativas de modernización de aplicaciones hacia la nube otorga una ventaja competitiva para el

negocio, quien tiene que entender el nuevo abanico de posibilidades que aporta la integración entre plataformas y tecnologías a través de arquitecturas de nueva generación, pudiendo mejorar la experiencia y satisfacción de los usuarios con interfaces personalizados o soluciones de vanguardia con características innovadoras, reduciendo además las vulnerabilidades de los sistemas de seguridad, y minimizando el tiempo necesario para sacar nuevos productos al mercado.

Con el fin de tener una perspectiva lo más completa del nivel de madurez de las compañías en este ámbito, el informe se desarrolla bajo tres ejes de análisis. El primero, cuales son los factores y barreras que impulsan o impiden la modernización de aplicaciones o el viaje al Cloud. El segundo, cuáles es el grado de adopción de este tipo de iniciativas en los diferentes grupos de sistemas y cuál ha sido su impacto. Por último, analizamos todos los habilitadores de la modernización desde la parte más estratégica hasta los modelos operativos, recorriendo todos aquellos elementos que son fundamentales para el éxito de la transformación de las organizaciones.

La investigación se ha desarrollado por una triple vía. Por un lado, a través de entrevistas personales con representantes de cerca de 100 empresas de diferentes sectores de actividad y organismos públicos. En segundo lugar, mediante conversaciones con profesionales de reconocida experiencia en el ámbito de la modernización de aplicaciones y viaje al Cloud. En tercer lugar, hemos solicitado a los tres grandes hiperescaladores del mercado que nos den su punto de vista sobre el mercado y el estado de sus organizaciones.

Me enorgullece haber participado e impulsado este estudio. Minsait, como líder en la propuesta global de modernización de aplicaciones y viaje al Cloud está ilusionado por compartir sus conclusiones con un único propósito: acompañar a empresas y entidades públicas a identificar la mejor estrategia de modernización y camino al Cloud, con el fin de mejorar sus resultados empresariales.

Sebastián Bamonde
Global Head Digital Business Technologies

Índice

1. Resumen ejecutivo
2. Objetivos y enfoque del estudio
3. Visión de los expertos de Minsait
4. Visión y experiencias de hiperescaladores
5. Estudio de madurez: Resultados globales
6. Metodología del informe



Versión digital
Ascendant 2022
Informe Minsait madurez digital

www.madurezdigital.minsait.com

Resumen ejecutivo

1



¿A qué esperas para subirte al tren de la modernización?

Modernizar y crecer en la nube para ganar en flexibilidad estratégica y operativa

La flexibilidad estratégica y operativa como respuesta a tiempos de incertidumbre

Actualmente nos encontramos en un contexto de incertidumbre generalizado a nivel geopolítico, económico y tecnológico, donde la inestabilidad y la disrupción de las industrias es la realidad imperante, y en el que el mercado exige responder cada vez con mayor velocidad a las necesidades a corto plazo y estar preparados para adaptarse a lo inesperado a medio plazo.

La capacidad de hacer frente a nuevos retos aparece como un factor clave. La gestión del riesgo y la incertidumbre pasa a ser un objetivo estratégico, ya que las compañías no saben a ciencia cierta qué amenazas y oportunidades aparecerán en el futuro próximo. Es imprescindible la definición de múltiples escenarios (tanto continuistas como disruptivos) e introducir la flexibilidad como ventaja competitiva para anticiparse, reconfigurar el negocio y adaptarse a un entorno en cambio permanente.

Está en juego el éxito y la supervivencia de muchas empresas.

El rol de la tecnología para conseguir la flexibilidad

Uno de los principales habilitadores para ganar flexibilidad estratégica y operativa es la tecnología. Durante la última década, la transformación digital ha sido una de las grandes prioridades del negocio en todos los sectores. Para la mayoría de las organizaciones, la digitalización no solo es una oportunidad, sino que se trata de un imperativo para no quedarse rezagados respecto a la competencia.

Las compañías nativas digitales parten de una mejor posición que las compañías establecidas, que tienen un legado que en muchas ocasiones impone rigideces estructurales que hay que abordar a todos los niveles (tecnología, organización, procesos, ...). El reto de las empresas tradicionales es conseguir transformarse y ganar en flexibilidad, manteniendo la continuidad del negocio. En este camino, la seguridad, la fiabilidad y la gestión del riesgo cobran una especial importancia.

La mayoría de las compañías están abordando iniciativas en este sentido, como la evolución a tecnologías Cloud, la adopción de modelos "as a Service" (desde la infraestructura hasta la externalización completa de funciones de negocio), la digitalización de los canales de relación con el cliente o el uso extensivo de analítica e inteligencia artificial, entre otros. Aparece también la modernización de los sistemas

legados empleando arquitecturas de nueva generación, aunque hasta ahora se ha acometido de forma más bien "colateral" para habilitar la nueva funcionalidad digital en los canales de distribución, las operaciones y las plataformas informacionales.

Nos encontramos en este momento en la siguiente gran ola de la transformación tecnológica con el rediseño estructural de una Plataforma Tecnológica integral al servicio del negocio, su modularización y simplificación, así como la transición del mapa completo de aplicaciones e infraestructuras (nativas digitales y tradicionales rediseñadas y digitalizadas) a la nube para conseguir la adaptabilidad del negocio que los nuevos tiempos requieren.

Buena prueba de esta tendencia es que la demanda de los servicios relacionados con Cloud y la digitalización de los negocios crecerá por encima del 20% anual en los próximos años, mientras que los servicios más tradicionales decrecen de forma progresiva, por encima de un 5% anual.

Aunque el camino no es fácil, la experiencia demuestra que el impacto de acometer programas integrales de transformación (negocio y tecnología) de la manera adecuada impacta positivamente en las compañías y la oportunidad es real y medible: mayor velocidad (reducción de time-to-market), eficiencia, calidad y satisfacción del cliente final, pero sobre todo les permite maximizar la resiliencia estratégica y operativa convirtiéndola en fuente de ventaja competitiva.

¿Cuál es, en este contexto, el estado actual de las compañías españolas y del sur de Europa?

"El 62% de las compañías entrevistadas tiene virtualizado el puesto de trabajo, frente al 18% que dispone de los sistemas core modernizados hacia productos SaaS o Cloud native"

"La búsqueda del ahorro de costes es considerada como uno de los factores principales solo para el 19% de las organizaciones entrevistadas"

En la IV Edición de estudios de madurez Ascendant, nos hemos querido centrar en este tema de vital relevancia: la digitalización y modernización del mapa completo de aplicaciones y sistemas con una visión integral de plataforma que de soporte al negocio y que aproveche los nuevos paradigmas tecnológicos como es el Cloud.

Hemos entrevistado a más de un centenar de empresas sobre el nivel de modernización que tienen en todas las tipologías de sistemas (comerciales, corporativos, core, puesto de trabajo y ecosistema de dato e inteligencia) y cómo han planteado su evolución desde el punto de vista estratégico, de colaboración con terceros, modelo operativo y por supuesto de seguridad y gestión del riesgo.

Las entrevistas muestran que la mayoría de las compañías han iniciado este camino y han modernizado parte de sus sistemas, en función de la demanda y el contexto externo, y con frecuencia de forma aislada, no con un enfoque de plataforma integrada. Por ejemplo, el puesto de trabajo se ha visto modernizado de manera forzosa fruto de una estrategia muy específica y no holística para solventar una situación concreta como fue la pandemia Covid-19.

La principal motivación para acometer este tipo de procesos de transformación es obtener nuevas capacidades y ganar en flexibilidad, adaptabilidad, agilidad y escalabilidad, con soluciones y servicios que proporcionen velocidad de reacción. El ahorro de costes no es el factor determinante a la hora de acometer estos procesos de transformación, si bien la expectativa al final del camino sí que es la mejora de la eficiencia gracias a la simplificación de los sistemas y el aprovechamiento completo de las funcionalidades que ofrecen la nube y las nuevas tecnologías.

¿Y ahora qué?

“Solo el 10% de las compañías objeto del estudio, afirma estar a día de hoy aprovechando el máximo potencial que ofrece el Cloud (balanceo de cargas, autoescalado, confiabilidad, time to market, etc.)”

La transición a la nube y la adopción de soluciones y arquitecturas modernas pone a disposición de las compañías un conjunto de herramientas con enorme potencial, pero se trata solo de la primera parada del viaje.

Capturar este potencial requiere una reflexión conjunta entre las áreas de negocio y las de tecnología, y un trabajo continuo de innovación, transformación y optimización.

Los servicios adicionales que ofrecen los proveedores de nube para implantar nuevas tecnologías como la inteligencia artificial, el IoT o low-code, entre otros, permiten maximizar el aprovechamiento de la nube desde el punto de vista de la gestión tecnológica para abordar retos no iniciados hasta la fecha. Esta evolución requiere cambiar las formas de trabajo, el modelo de operación y evolucionar las capacidades existentes. Todo ello sin olvidar el ámbito de la seguridad en este proceso.

Desde Minsait creemos que la estrategia de modernización debe realizarse con una perspectiva completa e integral, y no iniciativa a iniciativa, confluyendo en un modelo continuo de trabajo que esté soportado bajo una plataforma de negocio habilitada por la tecnología, donde todas las piezas del sistema estén ordenadas bajo un enfoque consistente y sobre el que pivote el modelo de negocio de cada compañía, actual y futuro.

Grandes hallazgos

Se han podido extraer las siguientes conclusiones gracias a la información proporcionada por las empresas objeto del estudio

Las compañías están decididas a digitalizar la mayor parte de sus aplicaciones...

...incluyendo la modernización de los sistemas legados para adaptarse al entorno cambiante.

A nivel global las compañías están modernizando todo su ecosistema de soluciones tecnológicas, especialmente los sistemas comerciales (de interacción con el cliente), de puesto de trabajo, inteligencia y económico-financieros, y en un siguiente nivel de prioridad las aplicaciones core.

Las principales razones para llevar a cabo procesos de digitalización y modernización de aplicaciones son la flexibilidad, agilidad y escalabilidad, así como las nuevas funcionalidades que ofrecen la evolución tecnológica y la Cloud, para responder con mayor velocidad a corto plazo y ser más adaptables a los cambios de contexto a medio plazo.

En los próximos 2 años las organizaciones entrevistadas estiman que tendrán más del 70% de sus sistemas en arquitecturas modernas o productos SaaS de mercado, frente al 50% actual. Las aplicaciones core también se modernizan, aunque en menor medida dado el diferente punto de partida (del 18% al 45%)

El 81% de las compañías entrevistadas entienden que uno de los factores más relevantes es la flexibilidad tecnológica ante el contexto cambiante en el que vivimos, seguido en segundo lugar de la necesidad de adoptar las nuevas funcionalidades que ofrecen las aplicaciones

Las áreas de negocio asumen un papel protagonista...

...y requieren soluciones que les permitan construir nuevos productos y servicios adaptados a la realidad actual, donde el time-to-market es "crítico".

Las áreas de negocio cada vez tienen mayor conocimiento e interés por el valor que les aporta la tecnología. Buscan impulsar servicios nativos digitales con los que ganar en competitividad y dotarse de soluciones que fomenten la interacción con sus clientes, accediendo con inmediatez y facilidad a la información relevante para dar soporte en la toma de decisiones y ganando en flexibilidad para obtener retornos a medio plazo.

Las áreas de tecnología son un facilitador estratégico y deben trabajar fuertemente coordinadas con negocio bajo un objetivo común. No obstante, durante el estudio de madurez se han detectado oportunidades de mejora en este ámbito.

A corto plazo (2-3 años) el 74% de las organizaciones que han formado parte del estudio prevén que el papel de las áreas negocio sea mucho más protagonista en materia de modernización, además de una colaboración más estrecha con los departamentos de sistemas

Actualmente el 55% de las compañías indican que hay margen de mejora en la relación entre las áreas de tecnología y negocio directa entre las áreas de negocio clave y el área de sistemas, actuando de manera coordinada en las iniciativas relacionadas con la modernización

Existen riesgos a gestionar a la hora de modernizar algunos de los sistemas core del negocio

La complejidad y criticidad de los sistemas core y de sus integraciones con el resto de sistemas explican el menor nivel de avance observado durante el estudio en la modernización, comparado con otros ámbitos de soluciones como las comerciales.

Las compañías están abordando esta transformación de forma gradual para mitigar el riesgo e impacto en la continuidad de negocio, evolucionando a modelos intermedios, como realizar un movimiento lift&shift sobre IaaS o una nube privada, como paso previo a la modernización (a menudo gradual y por módulos con sentido de negocio), durante la cual es habitual transformar en paralelo los procesos que soportan para aprovechar las ventajas que aportan las nuevas tecnologías.

La gran mayoría de entrevistados perciben limitaciones a la hora de modernizar los sistemas core del negocio y, en consecuencia, el 62% de las organizaciones afirman tener sus sistemas core on-premise. Sin embargo y como aspecto positivo, las organizaciones prevén que este porcentaje se reduzca hasta llegar al 28% en los próximos 2 - 3 años

La limitación predominante es la escasez de profesionales especializados (y no lo es tanto la inversión a realizar)

Para subsanar esta barrera, las organizaciones abordan el reto desde ángulos complementarios. Por un lado, establecen colaboraciones con partners específicos, para incorporar expertise externo y acelerar el escalado de la transformación y la operación de forma efectiva.

Por otro lado, aseguran la adaptación de las nuevas tecnologías a la realidad de cada compañía, dotándose de equipos internos altamente cualificados, que tienen el mandato de establecer la estrategia y el estándar tecnológico a seguir, asegurando su cumplimiento. Este enfoque se combina con iniciativas de formación interna para construir a medio plazo capacidades en los nuevos modelos de operación y evolución de la plataforma tecnológica que soporta la organización

El 59% de las compañías entrevistadas asegura que el principal factor que frena las iniciativas de modernización es la falta de capacidad de recursos disponibles y la complejidad para encontrar perfiles cualificados en la materia

Aproximadamente el 50% de las organizaciones indican que cuentan con presupuesto suficiente para impulsar las iniciativas de transformación y modernización

Para aprovechar todo el potencial de las nuevas tecnologías y el Cloud es necesario transformar el modelo de entrega y operación

La transformación de la tecnología conlleva una transformación en cómo se gestiona, y las compañías son conscientes del impacto positivo de evolucionar el modelo operativo, por ejemplo, la entrega continua y la reducción de fallos e incidencias facilitadas por DevOps y la automatización en general de la operación.

Pero también son conscientes que una inadecuada gestión del Cloud puede redundar en ineficiencias y mayores costes respecto a modelos tradicionales. Es necesario adaptar la gestión incluyendo nuevas prácticas como FinOps o adaptar el tipo de cargas al tipo de servicio PaaS/IaaS más adecuado.

A pesar de que se están creando centros de excelencia y modelos operativos avanzados, no se tiene un grado de madurez suficiente que permita a día de hoy su máximo aprovechamiento.

Sólo el 10% de las empresas dispone de un modelo de operación Cloud en el que se capitaliza al máximo las capacidades de autoescalado, balanceo de cargas, time-to-market, tanto en la entrega como en la operación de Cloud. Sin embargo, se estima que este porcentaje se incrementa por encima del 29% en dos años

En los casos de migración a nube, el modelo objetivo es híbrido y multiCloud...

...si bien para acelerar la transición del datacenter propio hacia un "datacenter en la nube pública" se prefiere enfocar los esfuerzos iniciales en un proveedor de referencia.

El modelo de llegada es multiCloud, con un enfoque de plataforma tecnológica que combina SaaS, despliegues en la Cloud pública de al menos dos hiperescaladores y ámbitos específicos on-premise o en nube privada.

Para el despliegue en nube pública habitualmente se inicia el camino principalmente con un único hiperescalador. Esto permite acelerar el aprendizaje y la consecución de resultados (decisión también influida por la escasez de capacidades). La arquitectura del modelo de llegada ya tiende a definirse desde el primer momento con un enfoque multiCloud. Se emplean arquitecturas y soluciones que minimizan la dependencia con un único proveedor, cada vez con más protagonismo de open-source, y asumiendo en ocasiones un mayor coste inicial para obtener una mayor flexibilidad y menor esfuerzo al migrar cargas entre nubes a futuro.

A corto plazo (2-3 años) la mayoría de las organizaciones tendrán ya definidas sus estrategias de migración a la nube y, como prueba de ello, el 75% esperan haber llegado a acuerdos con uno o varios proveedores de nube/ hiperescaladores

Existe buen entendimiento y punto de partida en la gestión de la normativa de seguridad y privacidad, pero incertidumbre sobre la soberanía del dato

Aunque la mayoría de las empresas cumplen con la normativa vigente (GDPR, datos reside UE, etc.) aún existe camino por recorrer en la definición de las estructuras de gobierno de seguridad y en la definición de políticas, normativas y directrices. Asimismo, la realidad es que los responsables de ciberseguridad no se encuentran completamente involucrados en los procesos de transición a la nube.

Existe una preocupación derivada de la seguridad del dato y su protección frente a legislaciones extranjeras, especialmente en sectores como la banca y las administraciones públicas. Al tratarse de una materia incipiente, existe incertidumbre sobre la regulación. Sin embargo, tras los últimos acontecimientos derivados de la situación en Europa, existen precedentes importantes que nos animan a pensar que es un ámbito a regular de manera fehaciente, pues el valor del dato es incalculable para un país o empresa, y su naturaleza determinará el régimen de alojamiento del mismo, así como si está sujeto o no a ser almacenado y custodiado en un enclave nacional.

El 74% tiene muy en cuenta la seguridad del dato, y por ello, ha definido controles y mecanismos de supervisión continua de cumplimiento de las leyes y regulaciones sujetas al procesamiento del dato

Las compañías entrevistadas han definido un modelo de Gobierno del Cloud (45%) y un plan de Seguridad (43%) con procesos de automatización de controles y monitorización continua de la postura de seguridad

Una visión 360° de la modernización de aplicaciones y migración al Cloud

Hemos analizado el grado de madurez de las organizaciones en materia de modernización y transformación, considerando tres grandes dimensiones:

01. Motivación

El punto de partida es comprender cuáles son los objetivos estratégicos o técnicos que influyen en la decisión de modernizar y crecer en la nube, así como las principales barreras que impiden o ralentizan este camino.

Un reflejo del contexto actual de incertidumbre, es que el 81% de las compañías entrevistadas señala como una de las principales motivaciones conseguir una mayor agilidad para enfrentarse a retos presentes y futuros, y adquirir nuevas capacidades tecnológicas como la Inteligencia Artificial o el Low-code, entre otras, que cuando se aprovechan desde el punto de vista de negocio, contribuyen a optimizar la gestión, a la toma de decisiones de forma ágil basadas en datos o a ofrecer productos y servicios adaptados a los gustos y necesidades de los clientes, entre otros beneficios.

Los factores que ralentizan este camino y los principales aspectos recogidos durante el estudio se relacionan con el momento de cambio en el que nos encontramos. Destacan la escasez de capacidades y talento por tratarse de nuevas tecnologías (59%), junto con las dificultades encontradas para adaptarse a los cambios y los riesgos existentes cuando afectan esencialmente a los sistemas críticos de las corporaciones (48%).

02. Adopción

Con el objetivo de hacer un análisis exhaustivo del estado actual y perspectivas de futuro de cada uno de los sistemas, se han analizado las siguientes tipologías: comerciales, core o transaccionales, operaciones en tiempo real, ecosistemas de datos, corporativos y los relacionados con el puesto de trabajo. Para cada ámbito se ha identificado cuál es el nivel actual y objetivo de modernización, así como el enfoque seguido por cada organización (adopción de soluciones SaaS, modernización bajo nuevas arquitecturas, lift&shift, ...).

El grado de modernización es muy heterogéneo entre tipo de sistemas y entre sectores. Las compañías entrevistadas buscan la estandarización a través de la adquisición de soluciones y productos ya existentes en el mercado, que les permite aprovechar al máximo las funcionalidades, disminuir riesgos y eliminar la incertidumbre relativa a los costes que puede suponer la modernización.

La modernización del puesto de trabajo se ha impulsado en gran medida debido a la pandemia de la covid-19, que ha obligado a muchas empresas a deslocalizar al empleado y a poner al servicio de sus profesionales herramientas colaborativas. Más de un 60% de las empresas entrevistadas se encuentra en esta situación, adoptando mayoritariamente soluciones SaaS.

En el caso de los sistemas comerciales, se ve reflejada la realidad del mercado, donde desde hace años el modelo de negocio de las soluciones líderes es SaaS, esquema adoptado por más del 55% de las organizaciones entrevistadas. Esta evolución responde a necesidades de facilidad de acceso por parte de la fuerza comercial, al crecimiento del marketing digital y a los canales online, acelerados también por la pandemia.

Las plataformas de inteligencia y dato presentan un grado de modernización menor, pero relevante, donde algo más del 50% de las empresas declaran tener un ecosistema de datos modernizado y donde la flexibilidad y capacidad de escalado que proporciona el Cloud resulta diferencial para la gestión y el tratamiento de la información.

El nivel de modernización de los sistemas corporativos (económico-financiero, compras, etc.) es medio, donde apenas el 50% de las organizaciones disponen de soluciones SaaS o desplegadas en nube pública. Esta tendencia, al igual que en el ámbito de puesto de trabajo y comercial, también responde a la transición de soluciones on-premise a modelos Cloud por parte de los proveedores de soluciones.

Y por último se sitúan los sistemas core y los de operaciones en tiempo real, donde menos de un 35% de las compañías entrevistadas han afirmado haberlos modernizado. En el caso de los sistemas en tiempo real, en aquellos sectores como Energía o Industria, la criticidad de la latencia y la heterogeneidad de los activos a gestionar son factores que pesan a favor de mantener capacidades en local, bien mediante las soluciones legadas o la evolución a modelos híbridos Edge-Cloud.

En lo relativo a los sistemas core, los argumentos más frecuentes que explican el bajo nivel de modernización son el riesgo para la operativa de negocio y la complejidad de abordar la transformación de arquitecturas frecuentemente antiguas, poco modulares y con una elevada complejidad de integraciones. Las organizaciones están abordando este ámbito de modernización combinando múltiples enfoques, como la APIficación y modularización gradual del core, recodificaciones automáticas o rearquitecturizaciones completas.

03. Factores clave

En el contexto del estudio, hemos consultado a las organizaciones acerca de cuatro aspectos que creemos que son esenciales para realizar una modernización con éxito, y lograr capturar el máximo valor posible desde el punto de vista de negocio:

Visión Estratégica

Bajo la premisa que la motivación de la modernización y transformación tienen un claro objetivo de negocio, es fundamental que exista una firme apuesta desde el primer nivel de compañía y que la transformación tecnológica esté alineada con los objetivos estratégicos de negocio. Y por supuesto este compromiso tiene que ir acompañado de una dotación de recursos adecuada y con un liderazgo claro.

Esta premisa se confirma con el resultado de las entrevistas. En el 74% de las organizaciones hay un compromiso mayoritario de la primera línea, y más del 50% el apoyo es total, sin fisuras internas en los comités de dirección, y con un comportamiento ejemplar hacia el resto de la compañía. En consonancia, más del 40% de las compañías ha definido planes de modernización que son fundamentales en sus planes estratégicos.

Si bien, un porcentaje importante de las corporaciones están comprometidas con la necesidad de acometer cambios profundos, hay aspectos claramente mejorables, como dotar de mayores recursos a este tipo de iniciativas (aproximadamente el 50% afirma que no cuentan con los suficientes), y establecer líderes que tengan la exclusiva responsabilidad de acometer la modernización

y el viaje a la nube. Finalmente, otro aspecto con recorrido es vincular la transformación a resultados concretos de negocio y realizar un seguimiento del nivel de cumplimiento, lo cual han conseguido a día de hoy un 25% de las empresas.



Estrategia de externalización y gestión del cambio

Disponer de una estrategia de sourcing adecuada también es clave. Por un lado, el establecer el modelo de relación con proveedores de soluciones tecnológicas, tanto hiperescaladores como SaaS bajo un enfoque multi-Cloud. Y por otro, definir qué capacidades internas son clave y qué ecosistema de socios es necesario para acompañar a la organización durante el viaje y asegurar una operativa segura y optimizada es fundamental.

El nivel de desarrollo de las estrategias de externalización a nivel global es medio, si bien es muy dispar entre los diferentes sectores productivos destacando algunos como las Telecomunicaciones o la Energía. Alrededor del 50% de los participantes en la muestra ya ha firmado acuerdos con diferentes escaladores o proveedores de nube, y la mayoría son pactos a largo plazo que otorgan una mayor certidumbre.

Con el fin de realizar una mejor gestión de las tareas, las empresas deciden qué actividades llevarán a cabo con un tercero y cuáles realizarán de forma interna. El 50% de las empresas ya ha realizado esta separación, pero solo un 25% ha definido quién será el proveedor.

Para acometer planes de transformación de manera exitosa se requiere diseñar programas de dotación de recursos y de gestión del cambio con el objetivo de que los profesionales se puedan adaptar de la forma más ágil a la nueva realidad. En ambos aspectos, la mayoría de empresas tienen que poner el foco en los próximos años, dado que más del 63% de las corporaciones presenta un grado de madurez muy bajo.



Plan de modernización y modelo operativo

La definición del modelo de llegada y el plan de migración asociado a nivel de arquitectura, procesos de negocio y modelo de operación es fundamental, así como realizarlo bajo un enfoque completo de plataforma tecnológica que dé soporte al negocio actual y futuro.

Este es el ámbito analizado donde el grado de madurez es significativamente más bajo y la mayoría de las empresas entrevistadas afirman no contar con modelos de operación Cloud, ni planes de migración y convivencia entre las arquitecturas antiguas y las nuevas. El porcentaje de compañías que tiene un mapa de sistemas completamente definido y que esté mapeado los sistemas de IT con los procesos de negocio, es de apenas el 26%. Finalmente, la variable que presenta un mayor nivel de transformación es la de las arquitecturas tecnológicas de nueva generación donde más de un 40% ha compartido que las tienen diseñadas e implantadas al 100% o el proceso de implantación está muy avanzado, lo que les asegura una correcta respuesta a las necesidades de negocio tanto actuales como futuras.



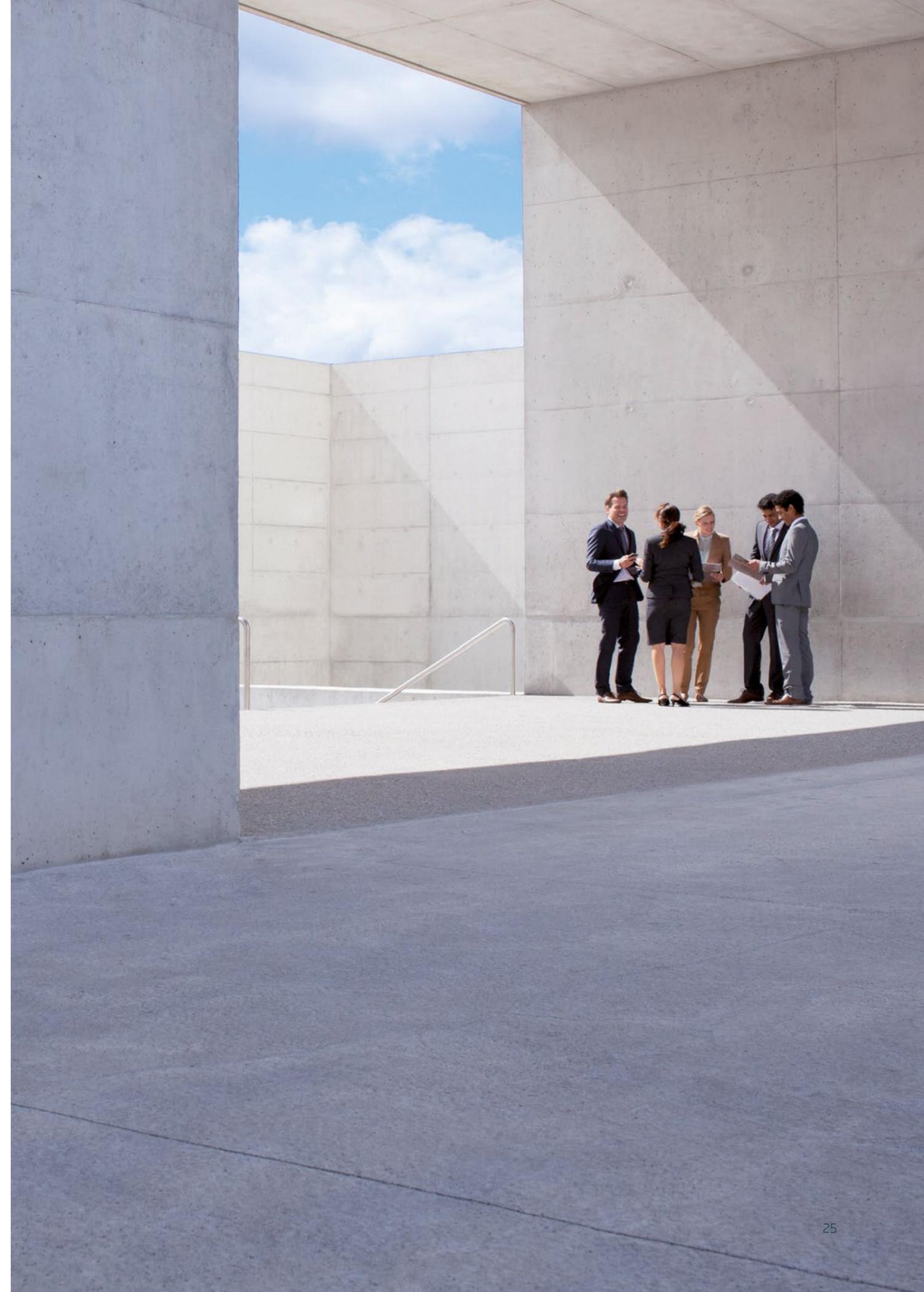
Ciberseguridad

La seguridad es el cuarto factor de éxito analizado en el estudio, tanto en cuestiones de privacidad y seguridad del dato, como en la protección de la plataforma tecnológica, cada vez con mayor peso en la nube.

En la mayoría de los sectores analizados el grado de conciencia sobre la importancia de la seguridad del dato y las continuas amenazas a las que se enfrentan hacen que cerca del 80% de las compañías haya puesto el foco en la seguridad del dato (ownership y compliance) y haya identificado variables de control, a la vez que han diseñado mecanismos de supervisión continua que garanticen el cumplimiento.

Sin embargo, a nivel de gestión, el nivel de madurez es menor y solo el 40% de las empresas entrevistadas disponen de modelos de gobierno establecidos, y planes de seguridad definidos con Cyber Security Frameworks implantados.

Se percibe un considerable aumento del interés de las organizaciones en temas como la modernización, debido a que ya son conscientes de los beneficios que conlleva, y este informe se centra en aquellos puntos clave para acometer con éxito los profundos cambios que requieren los programas de transformación



La experiencia de las compañías

Por último, queremos destacar un conjunto de lecciones aprendidas expresadas por las compañías entrevistadas que más avanzadas se encuentran en este viaje, acerca aspectos para tener en cuenta e impactos esperados.

Recomendaciones y aspectos a tener en cuenta

01

Larga curva de aprendizaje

Existe un período de aprendizaje de entre 1 y 2 años que requiere monitorización y seguimiento cercano para modificar políticas y optimizar los recursos de las plataformas, incurriendo en costes no previstos difíciles de estimar

02

Compleja gestión a nivel técnico, profesionales cualificados

Las demandas de profesionales especializados en este tipo de procesos de transformación son muy elevadas por lo que es necesario diseñar planes de formación y atracción de talento, puesto que los recursos humanos con conocimientos de estas áreas en el mercado son escasos

03

Modelo de ejecución y metodología

Para llevar a cabo procesos de migración es importante seleccionar la metodología que mejor se adapte a los proyectos. El enfoque preferido para la mayoría de compañías es el agile, si bien no es la solución para todo y se han dado casos en los que esta metodología no ha funcionado de la manera correcta

04

Foco en las posibles desviaciones de costes

Se necesita dedicar tiempo al diseño del plan considerando variables como el alcance, el impacto, la planificación y la monitorización, ya que se han identificado casos donde se han incurrido incrementos de costes. Se debe replantear el enfoque de la gestión económica en el ámbito de la tecnología cuando pasan a modelos as-a-service, siendo FinOps el mejor ejemplo del cambio de visión y puesta en marcha de nuevas prácticas a través profesionales especializados en la materia

05

Cambios organizativos y gestión del cambio

Para adaptar a las empresas y a los miembros que las componen a las nuevas realidades, es clave diseñar planes que permitan mitigar la resistencia al cambio y que la adopción de las nuevas funcionalidades sea lo más rápida y ágil posible

Impactos esperados

Reducción de tiempo gracias a la agilidad y flexibilidad

La nube permite dotar a las empresas de una mayor flexibilidad y agilidad, sobre todo si los servicios que han migrado son los que presentan mayores picos de demanda y, por tanto, requieren una gran elasticidad. Las mejoras en estas dos variables están directamente relacionadas con una reducción en los tiempos de ejecución



Capacidad de escalar con mayor velocidad

El Cloud Computing permite una mejor gestión de la escalabilidad, facilitando la capacidad de procesamiento o almacenamiento a medida que la plataforma necesite crecer, así como agregar más servidores en caso necesario para garantizar una mejora en el rendimiento



Mejora en la calidad del servicio

Las soluciones Cloud permiten adaptar los servicios a las necesidades y características específicas de cada negocio, aumentando los niveles de satisfacción del servicio por parte de los usuarios



Simplificación del mantenimiento y mayor foco en la seguridad

No se requiere personal técnico que trabaje físicamente en las instalaciones. El mantenimiento informático en la nube permite mantener los softwares actualizados y requiere medidas de seguridad robustas para que los datos estén protegidos en todo momento



Adopción de nuevas funcionalidades como motor del cambio

Aunque la expectativa a largo plazo es también optimizar los costes, en las fases iniciales no se aprecia un impacto significativo en este aspecto. La principal motivación para llevar a cabo los procesos de transformación no suele ser el ahorro, sino los beneficios que aportan las nuevas funcionalidades



Objetivos y enfoque del estudio

2



Objetivos del estudio

¿Está nuestra compañía preparada para hacer frente a los nuevos retos tecnológicos? ¿Cuántas empresas actualmente están llevando a cabo procesos de modernización de los sistemas que dan cobertura al negocio? ¿Están maximizando el valor del viaje al Cloud?

Uno de los objetivos principales del informe, es recabar datos que proporcionen una perspectiva lo más precisa posible sobre el estado actual y el nivel de ambición de las compañías alrededor de la modernización de sus sistemas, y el grado de aprovechamiento de las funcionalidades Cloud que ofrece este proceso.

En la actualidad, pocas son las compañías que se lanzan plenamente a modernizar sus sistemas críticos, debido entre otros, al riesgo percibido ante el cambio tan drástico que supone en la operativa y en el núcleo de sus sistemas.

Buscamos reflejar con este informe la realidad de las compañías a día de hoy en su viaje al Cloud, tratando de dar luz al concepto y eliminando las barreras existentes.

El entorno cambiante en el que vivimos, con factores como el aumento de la competitividad, la necesidad de foco en la eficiencia, la sostenibilidad o los volúmenes crecientes de datos e información, están forzando a las compañías a dar soporte a sus negocios sobre nuevas tecnologías que permitan responder con agilidad a la variabilidad en el negocio (Automatización, IA, Real-time, ecosistemas de colaboración). Pero todavía encontramos organizaciones que, pese al paso de los años, no han sentido la presión por el cambio y aún mantienen aplicaciones y sistemas que funcionan con la misma tecnología con la que se implementaron inicialmente.

El grado de la transformación (inversión vs retorno) de los sistemas es desigual entre compañías. Este informe presenta el estado de los diferentes sectores y confirma que existe una relación directa entre la disrupción en los negocios y la transformación real hacia una TI más ágil y flexible.

En el análisis realizado, se diferencia el grado de adopción de la modernización sobre cada uno de los sistemas que dan soporte al negocio: sistemas corporativos, puesto de usuario, interacción con cliente, dato, cores transaccionales, etc. Todos ellos presentan diferentes estados en sus procesos de transformación y se han identificado patrones para cada uno de los sectores analizados.

Hay que reseñar que se hace referencia al papel del Cloud como plataforma habilitadora de la modernización, no siendo estrictamente necesario su consumo a través de proveedores públicos, ya que se considera que la Cloud privada también posibilita la modernización, con ventajas y desventajas respecto a la nube pública.

Los tres ejes de la transformación hacia Organizaciones Cloud Ready

1. Motivación

Engloba las razones que tienen las compañías para embarcarse en procesos de modernización de sus aplicaciones y sistemas con el objetivo de adaptarse a un entorno en constante cambio. Se evalúan los drivers más relevantes y las barreras que les han ido frenando hasta la fecha.

Drivers de la modernización

Elementos estratégicos, de negocio o técnicos que influyen en la necesidad de modernizar las aplicaciones para acceder a niveles superiores de competitividad como compañía.

Barreras

Factores o impedimentos que han encontrado las organizaciones en el camino de la modernización y que influyen en la toma de decisiones a la hora de llevar a cabo el proceso.

2. Adopción

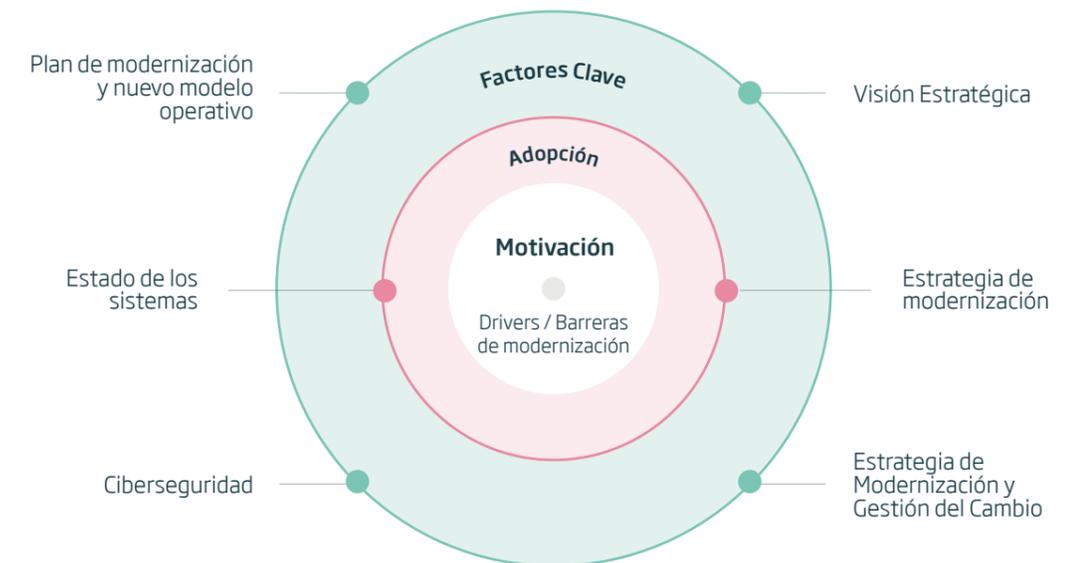
Analiza el grado de modernización actual y futuro de los diferentes sistemas tecnológicos que dan cobertura al negocio en las empresas entrevistadas. Se miden en dos planos:

Estado de los sistemas

Grado de implantación actual y futuro de las aplicaciones en las diferentes áreas de actividad de las compañías.

Estrategia de modernización

Método seleccionado por las compañías para llevar a cabo los procesos de transformación de cada uno de los sistemas analizados.



3. Factores Clave

Son aquellos facilitadores de la transformación que nos permiten conocer el grado de madurez de las compañías para llevar a cabo la modernización de aplicaciones. Existe disparidad entre sectores, e incluso dentro del mismo sector, y así, el grado de modernización variará en función de la edad empresarial, estrategia, tamaño, histórico de M&A, etc.

Se analiza en detalle los principales ámbitos que influyen en dicha modernización, sacando a la luz las claves del éxito para una transformación adecuada a la estrategia de la compañía. Se resume en:

Visión Estratégica

Visión, Compromiso, liderazgo y presupuesto asignado a la modernización de aplicaciones desde el máximo nivel de la organización.

Estrategia de externalización y gestión del cambio

Estrategia de capacitación interna y externa para garantizar el éxito de los proyectos de modernización.

Plan de modernización y nuevo modelo operativo

Existencia y grado de definición del plan de modernización y de las arquitecturas y procesos Cloud objetivo.

Ciberseguridad

Estrategias de mitigación del riesgo operacional de la transformación tecnológica.

Para cada indicador, desde Minsait establecemos cuál es el nivel máximo al que se puede aspirar actualmente, y en función de este, definimos la escala de madurez de la modernización de aplicaciones en las organizaciones en cuatro niveles: desde 4 (Estado del arte) a 1 (bajo). Ésta se aplica para medir tanto el nivel de madurez actual de cada indicador como su aspiración en los próximos 2-3 años. Es importante resaltar que la posición que ocupa cada compañía en la escala mencionada es solo una referencia en un momento temporal determinado, y que en el futuro la posición actual podrá ser superior o inferior en función del ritmo de la evolución de cada una en las dimensiones analizadas.

Cada compañía debe diseñar y seguir su propia hoja de ruta, ya que sin duda, se trata de un gran cambio para la organización y todo un desafío, más aún si viene desarrollando su actividad en modo “legacy” con aplicaciones onsite.

Con los resultados presentados a nivel global en este estudio, Minsait ofrece un recurso que permita un ejercicio de reflexión individual, para que cada compañía se posicione en la escala presente y futura de su madurez en la modernización de aplicaciones, y le sea de guía y utilidad para la toma de decisiones en el camino que demanda cada meta particular.



Enfoque del estudio

El estudio se ha planteado para determinar en qué punto del camino de la modernización de aplicaciones y viaje al Cloud se encuentran las organizaciones españolas y del sur de Europa, evaluando su situación desde tres puntos de vista complementarios:



Entrevistas personales

Análisis del estado de la modernización de aplicaciones en 10 sectores de actividad, así como de los drivers y barreras encontrados en el camino de evolución hacia una Organización Cloud Ready. Entrevistas personales con más de 100 directivos de alto nivel, que nos permiten ofrecer una visión panorámica, sin entrar en el detalle operativo, que determine el nivel de madurez en la modernización de aplicaciones e identifique áreas de mejora y oportunidad.



La opinión de los expertos

Para enriquecer el estudio, se ha trabajado con expertos de Minsait en profundizar en las principales conclusiones extraídas en el informe, aportándonos su punto de vista y conocimientos, basado en la propia formación y en la experiencia de ejecución de multitud de proyectos.



Visión y experiencias de los hiperescaladores

Los tres grandes hiperescaladores (AWS, Azure, GCP) han aportado su visión de la modernización, y se muestran referencias relevantes en distintas compañías, dando a conocer cuál ha sido la experiencia, lecciones aprendidas e impactos de esta transformación.



Principales tendencias

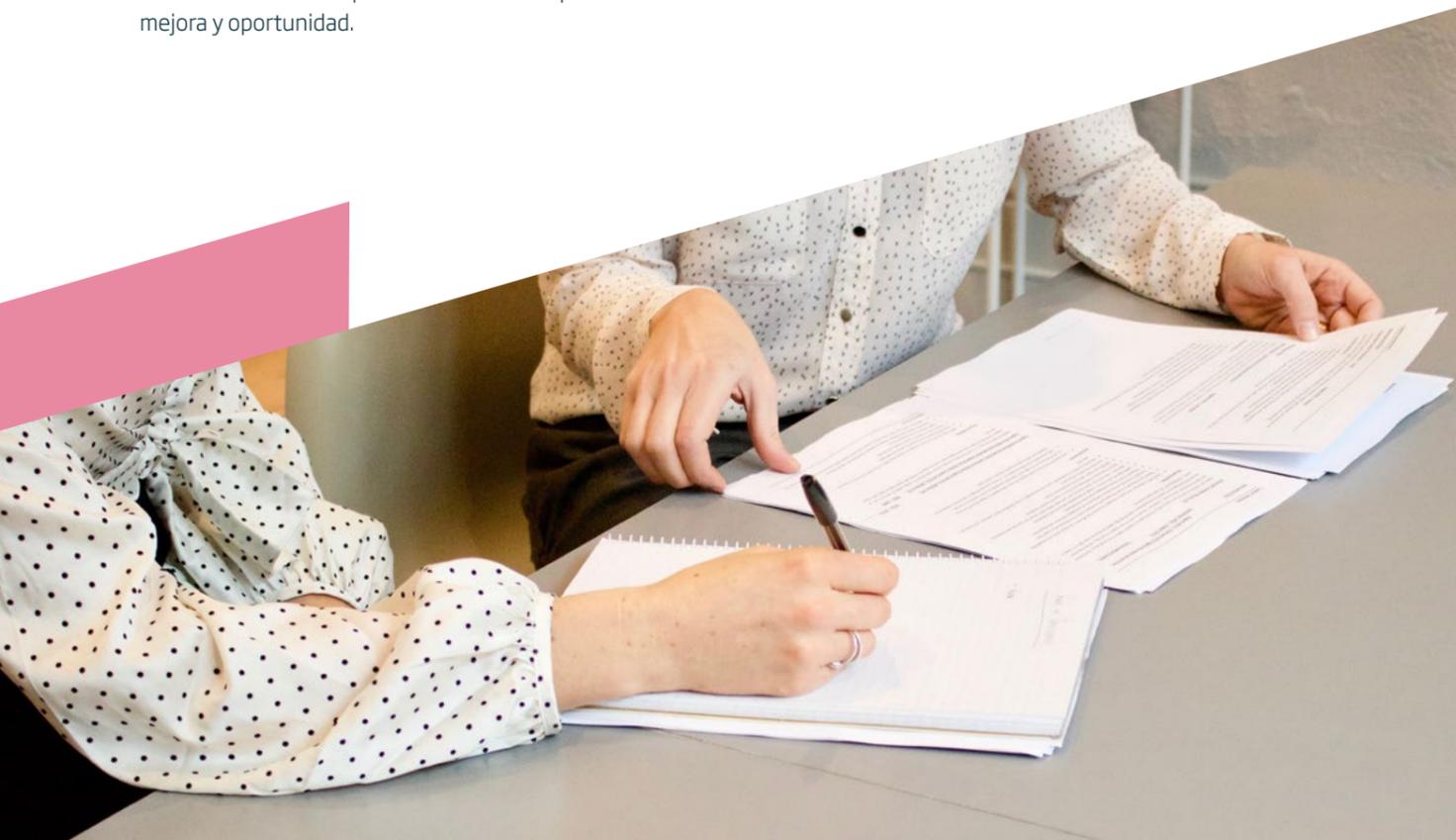
Visión de la modernización de aplicaciones en los próximos años dada la experiencia de los tres grandes hiperescaladores:

- Estrategia de modernización
- Principales herramientas
- Tecnologías aplicadas



Experiencias relevantes en empresas

Identificación de referencias en diferentes sectores de actividad que muestran los objetivos y motivaciones que han tenido los clientes, los sistemas que se han modernizado, los factores que han tenido en cuenta en dicha modernización y por último, las lecciones aprendidas y los impactos obtenidos.



Visión de los expertos de Minsait

3



La visión de la modernización por parte de nuestros expertos

Surge la necesidad de tratar en profundidad seis grandes ámbitos analizados en el Informe, que impactan directamente en el negocio y en la operativa

Este capítulo entra en detalle en seis ámbitos identificados como relevantes cuando las compañías inician o están embarcadas en procesos de modernización. Nuestros expertos de Minsait dan su opinión y ofrecen su conocimiento sobre ámbitos tan conocidos como el dato y el Cloud, y en otros en los que las que las empresas entrevistadas presentan un mayor camino por recorrer como son, la gestión del cambio, las nuevas formas de trabajo, el diseño de arquitecturas NextGen o la implantación de modelos gobierno Cloud.

La estrategia de uso de la nube y su elección se deben tener en cuenta a la hora de llevar a cabo procesos de modernización. Entrando en detalle, la adopción de nuevas soluciones de mercado SaaS, así como las arquitecturas de nueva generación pasan a tener un puesto relevante con el objetivo de dotar de la máxima flexibilidad posible a las organizaciones, puesto que permitirá a las empresas adaptarse a diferentes situaciones según las demandas del mercado. De esta manera las estructuras no serán tan rígidas como en la actualidad y el impacto de los cambios será mucho menor.

El dato y el uso del mismo se presenta como una oportunidad para las empresas, las cuales pueden explotarlo a través de diferentes tecnologías como la inteligencia artificial con el objetivo de tomar mejores decisiones y de forma ágil.

Para acometer todo el proceso del viaje a la nube, es importante contar con socios que tengan experiencia y puedan aconsejar correctamente a las compañías. En este punto aparecen los proveedores de Cloud o hiperescaladores, que son clave, no solo porque proveen de la infraestructura más adecuada, sino también porque pueden convertirse en aliados importantes en el proceso de transformación gracias a su experiencia y a la capacidad técnica de sus profesionales.

Para la correcta implantación de medidas relacionadas con la modernización de aplicaciones es fundamental que las personas que forman parte de las organizaciones estén preparadas para ello, por lo que es necesario instaurar una cultura de innovación y modernización. Además, es frecuente que los recursos humanos no tengan las capacidades técnicas suficientes, lo que lleva a las compañías a diseñar planes de gestión y atracción de talento, que normalmente escasea en el mercado.

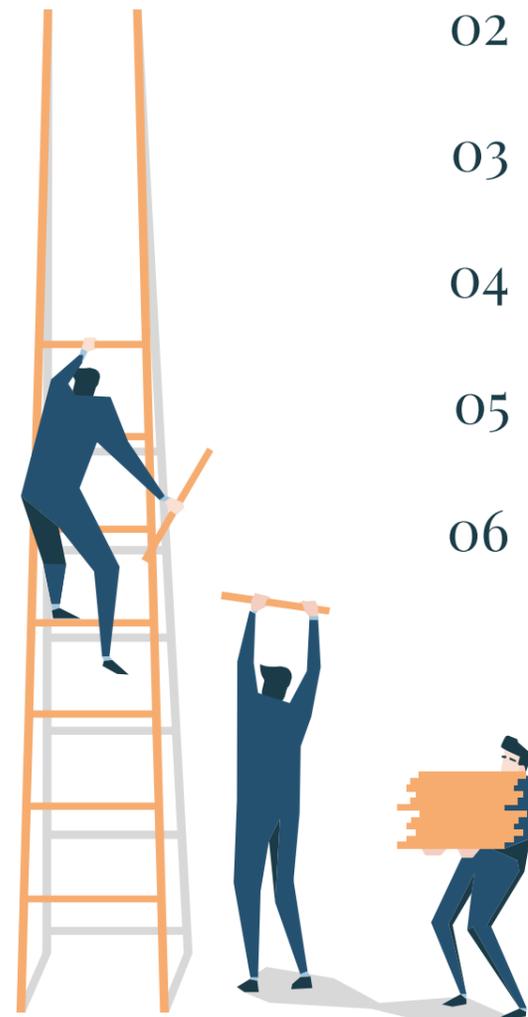
En el entorno actual, las relaciones entre las áreas de negocio y tecnología son cada vez más importantes, puesto que cada vez es más necesaria la colaboración entre los mismos. Por esto, se ha de definir un modelo de gobierno Cloud que tenga en cuenta las necesidades de negocio a la hora de tomar decisiones en lo referente a los procesos de modernización.

Por último y no menos importante, se ha de valorar en su justa medida el aspecto de la ciberseguridad y el cumplimiento de las normas establecidas por la legislación, siendo ámbitos en los que la mayoría de sectores están bastante

avanzados. Si bien, se ha de seguir prestando especial atención a todo lo relacionado con los datos, puesto que son cada día más las amenazas a las que se ven expuestas.

A continuación se muestra un índice de las materias tratadas por expertos de Minsait

- 01 Motivación para crecer en la nube
- 02 Estrategia de proveedores nube
- 03 Adopción y estrategia: Sistemas
- 04 Gestión del cambio
- 05 Nuevo modelo operativo
- 06 Ciberseguridad y normativa



01. Motivación para crecer en la nube

Negocio e incertidumbre

En el contexto actual de incertidumbre, disrupción y aceleración tecnológica debemos dar respuesta a las cuestiones estratégicas de siempre, pero incorporando la flexibilidad estratégica como un objetivo en sí mismo



Cada vez las organizaciones necesitan mayor capacidad de adaptación para responder a nuevos retos. Evolucionar hacia modelos de compañía más flexibles y adaptativos tiene implicaciones profundas en todas las dimensiones de negocio (organización, procesos, cultura, gestión económica, etc.), siendo la tecnología un habilitador clave.

Hay cuatro grandes ámbitos que concretan qué significa la flexibilidad aplicada a las organizaciones. Los tres primeros relacionados con la evolución y transformación del negocio actual y el cuarto relacionado con la innovación disruptiva:

- **Velocidad:** para responder rápidamente a los retos del día a día.
- **Anticipación:** a oportunidades/riesgos a medio/largo plazo.
- **Adaptabilidad:** para afrontar de forma rápida y eficaz escenarios no previstos.
- **Opcionalidad:** explorando proactivamente nuevas fuentes de ingresos.

En primer lugar, la velocidad se refiere a la rapidez de respuesta a corto plazo: lanzamiento de nuevos productos y servicios, ajustes en el porfolio existente, respuesta inmediata a las peticiones de los clientes, etc. La automatización de procesos (de negocio y tecnológicos) y la rápida integración de capacidades de terceros as-a-service de terceros son ejemplos de cómo la tecnología habilita mayor velocidad.

La capacidad de anticipación analiza escenarios e identifica oportunidades y riesgos que pueden surgir de cambios de contexto, para capturar el valor y establecer contingencias. Las capacidades analíticas y de integración de datos son clave. En este ámbito se incluyen prácticas como realizar pruebas de resiliencia de sistemas productivos frente a situaciones extremas ("chaos-engineering") e identificar mejoras.

La adaptabilidad recoge la capacidad de reconfigurar rápidamente el negocio frente a cambios externos e internos no previstos, tanto puntuales (p.ej. escalabilidad para cubrir picos de



Carlos Fernández Abad

Strategy & Business
Technology Consulting

demanda) como estructurales (p.ej. reconfiguración de la cadena de valor, M&A), y que se beneficia de evolucionar los sistemas hacia arquitecturas modernas cada vez más modulares.

Por último, el concepto de opcionalidad estratégica recoge la búsqueda continua de nuevas fuentes de ingresos y de ventaja competitiva, más allá del negocio actual. Por ejemplo, la apertura de capacidades internas diferenciales a terceros vía APIs o la creación de porfolios de innovación con un enfoque venture capital, que aprovechen servicios Cloud para minimizar inversión inicial requerida para pruebas de concepto.

Es posible trabajar en estos cuatro ámbitos de una forma eficiente, pero asumiendo la premisa de que la flexibilidad implica un coste y un esfuerzo incremental en el corto plazo. En contextos de elevada incertidumbre, este esfuerzo incremental permitirá maximizar las posibilidades de éxito y de supervivencia de las organizaciones.

Modernización de los negocios

Aprovecha la modernización de los sistemas para replantear, simplificar y transformar el negocio, de esta manera se garantiza un mayor impacto y al mismo tiempo se reduce complejidad y riesgo en la migración



La modernización tecnológica es una iniciativa compleja que supone una revolución en cualquier organización, ya que requiere una inversión relevante tanto económica como de tiempo y de talento. Como cualquier iniciativa compleja se deben plantear de tal manera que se consiga maximizar los resultados positivos en el negocio y reducir los riesgos.

¿Cómo maximizar los resultados?
La modernización solamente tecnológica tiene impacto reducido en el negocio. La tecnología siempre recoge la realidad que se le traslada, con sus complejidades, limitaciones e incluso ineficiencias. Se conocen multitud de ejemplos que demuestran las limitaciones en la aportación de valor por parte exclusivamente de la tecnología: la modernización tecnológica no resuelve por sí misma las improductividades e ineficiencias de las operaciones ni garantiza la implantación de metodologías de mejora continua; el disponer de soluciones tecnológicas que permitan una integración ágil con

proveedores, colaboradores y socios es un habilitador necesario, pero no suficiente para capturar el valor de un ecosistema abierto; el disponer de arquitecturas y soluciones Big Data con multitud de datos volcados, no garantiza una organización orientada al dato...

Para maximizar el impacto se debe abordar una revisión y replanteamiento desde el negocio. Un replanteamiento inspirado en los nativos digitales, que permita simplificar y eliminar complejidades y plantee nuevas opciones; y un replanteamiento orientado a aprovechar todas las oportunidades, funcionalidades y servicios que aportan los productos digitales y proveedores de Cloud como aceleradores.

¿Cómo reducir riesgos?
Pudiera parecer que abordar simultáneamente el replanteamiento de los negocios y la modernización tecnológica incrementa el riesgo en el proceso de transformación. Sin embargo, por norma general no solo no se



Henar Martín Mayoral

Minsait Business Consulting

incrementan los riesgos, sino que se reducen: una simplificación del portfolio de productos reduce complejidad en la migración; una simplificación de procesos operativos reduce el esfuerzo de adaptación de desarrollos a medida; una revisión desde negocio para adoptar soluciones ya existentes, reduce riesgos y plazos...

Cuando el replanteamiento de los negocios se inicia junto con la modernización tecnológica, se reducen complejidades en el proceso, al no tener que replicar funcionalidades y aprovechar aceleradores disponibles y ya probados, y se asegura el alineamiento con los objetivos de compañía. Adicionalmente se adelanta la consecución de resultados, al no requerirse posteriormente a la migración tecnológica otra iniciativa para la obtención de valor desde el negocio, evitando así re-trabajos y reduciendo el coste de oportunidad.

01. Motivación para crecer en la nube

Capacitación para alcanzar la excelencia técnica

En un entorno en el que se han acelerado las necesidades de transformación digital es imperativo que la estrategia de aprendizaje evolucione a la misma velocidad, acompañando las necesidades de nuestro negocio. Por ello, en Minsait hemos lanzado una campaña de formación Cloud bajo el lema "No pongas límites a tu conocimiento... Súbete a la nube"



María José
Morato Flores

Talent Development

La transformación digital nos obliga a evolucionar en la forma en la que gestionamos nuestras organizaciones, los antiguos modelos de desarrollo han dejado de valer en un entorno organizativo crecientemente digital.

Para afrontar con éxito el cambio, el líder debe atesorar tanto competencias hard como soft para dirigir a sus equipos en la consecución de objetivos. Las nuevas tecnologías y el análisis de datos pueden ayudarle a optimizar, identificar e impulsar nuevas vías de crecimiento para ser un ejemplo y liderar la transformación digital y el cambio cultural necesario para ello.

La demanda Cloud evoluciona rápidamente y debemos asegurar los recursos para acompañar la demanda de nuestros clientes. Es nuestra responsabilidad no sólo abastecer las necesidades de perfiles que demanda nuestro cliente interno, si no también anticiparnos a ellas desarrollando al tiempo nuestro talento interno.

Es básico para ello, incorporar en nuestro modelo de aprendizaje ciertos factores:

- Alineamiento con las demandas de nuestros clientes. Asegurando la actualización constante de contenidos
- Refuerzo de nuestro modelo de autoaprendizaje para que el profesional lidere su propio crecimiento
- Facilidad de acceso, ofreciendo una solución global al alcance de todos desde cualquier lugar y en todo momento

Contar con profesionales expertos en la materia y con conocimientos especializados dentro de la organización es prioritario para conseguir desplegar el conocimiento de manera rápida y eficiente, el conocimiento interno debe actuar no sólo en modo experto en la ejecución de proyectos, sino también debe perseguir la implicación en el despliegue formativo interno.

Uno de nuestros vectores fundamentales de crecimiento es ser referente en Cloud Data a nivel global. Para ello invertimos en especialización a través de dos grandes alianzas, plataformas de e-learning de grandes fabricantes como Google, Amazon Web Services y Microsoft, y proveedores de contenidos altamente cualificados, como Udemy for Business, así como Universidades, que garanticen a los nuevos profesionales los conocimientos técnicos adecuados para desarrollar sus carreras, potenciando nuestra competitividad e innovación.

Bajo el lema "No pongas límites a tu conocimiento... Súbete a la nube", certificamos a profesionales de Minsait en los entornos más punteros, asegurando una actualización constante de los últimos avances tecnológicos.

¡Nos vemos en la nube!



O2. Estrategia de proveedores nube

Cloud como herramienta para impulsar la escalabilidad e innovación

La nube pública como herramienta de innovación y transformación al alcance de cualquier usuario o negocio, donde seguridad y soberanía se convierten en un pilar fundamental pero no suficiente, pues hay que tener en cuenta un aspecto importante como la ubicación de nuestro proveedor



En los últimos años, la nube se ha convertido en una herramienta esencial para sostener la continuidad de negocio de muchas organizaciones. Algunos analistas apuntan que en 2022 la nube pública alcanzará un récord de más de 500M\$ y la proyección, pese a la situación económica global, es de crecimiento.

La nube es poderosa por varias razones: tiempo (agilidad en la provisión), los servicios (disponer de soluciones de negocio y elementos flexibles, móviles, adaptables, innovadores que permitan extender y aportar valor), y por último el coste (pagar por lo que usas y lograr optimizar (Paas) con beneficios tangibles). Evidentemente supone retos: como ser capaces de transformar las capacidades, afrontar procesos de migración y transformación de software y personas, identificar proyectos de innovación asociados a los servicios que ofrece, disponer de expertos a la hora de diseñar, implementar y operar modelos híbridos que protejan los intereses del negocio, y por supuesto, incorporar los mecanismos de seguridad y cifrado que aporten y cumplan los requisitos

organizacionales, nacionales o continentales con el fin evitar riesgos en relación al dato, nuestro bien más preciado "All Business is a data business".

Los principales actores del mercado de nube en el ámbito de infraestructura, Amazon Web Services (AWS), Microsoft (Azure) y Google (GCP) han construido su negocio incorporando servicios bajo una plataforma que permite acelerar la innovación y la migración al Cloud. Cada proveedor de nube tiene su fortaleza en un ámbito, siendo cada vez más similares en el ecosistema de servicios que ofrecen. A partir de ahí las diferencias se identifican a nivel de soluciones de negocio, controles sobre la ubicación del dato, latencias por ubicaciones, redundancia de la información en enclave nacional, lugar desde donde proporcionan el servicio, referencias y/o casos de éxito sectoriales, inversiones que aportan...etc.

Existe una clara tendencia de incremento del PaaS frente al IaaS, que de nuevo en 2021 fue el modelo tradicional más extendido, no obstante, tanto el PaaS como



Montserrat Herráez
Gutiérrez

Business Public Cloud

NaaS alcanzan ya el 26% de cuota vs un 30% de IaaS.

Por tanto, todos ellos han evolucionado en los últimos años para disponer de una capa de servicios similares que nos permitirán elegir y aceptar que la realidad es híbrida, permitiendo la convivencia de ecosistemas y planteamientos que eviten el vendor lockin, una preocupación patente en el mercado "El 90% de las empresas globales contarán con una nube híbrida".

En Minsait hemos creado alianzas estratégicas con los principales proveedores de nube pública, las cuales tienen como objetivo acelerar la transformación digital e innovación en nuestra cartera de clientes. Estos acuerdos persiguen trabajar ámbitos tan importantes como la seguridad, resiliencia y especialización, entre otros, para abordar los retos de innovación y transformación con equipos altamente cualificados.

Gestionar la dependencia con los proveedores Cloud

Cada vez es más común aprovechar las ventajas de la nube para modernizar y crear nuevos servicios, pero en el camino tenemos que asumir riesgos e importantes decisiones. Controlar el "vendor lock-in", manteniendo un equilibrio entre estándares y servicios propietarios, es clave para muchos negocios



Ser capaces de gestionar el "vendor lock-in" puede reportar grandes ventajas, entre ellas: mayor capacidad de negociación con los proveedores, independencia del roadmap de terceros, facilitar la distribución de los sistemas para adaptarse mejor a las demandas de los clientes o reducir el coste en formación especializada. Aprovechar todas las ventajas de los hyperscalares y mantener la independencia no es fácil. Supone preocuparse por hacer un diseño cuidado de la solución y basar la estrategia de modernización en el uso de estándares de la industria.

Sin embargo, hay veces que los estándares de la industria tardan en llegar y los servicios propietarios que ofrecen los hiperescaladores aportan más funcionalidad a precios muy competitivos, de forma que los utilizamos para ser más eficientes en costes y mejorar el Time to Market en el corto plazo.

Una buena práctica consiste en implementar los servicios core de los sistemas (el negocio) utilizando piezas basadas en estándares y componentes open source (que también proveen muchos hiperescaladores) y completar la

implementación de funcionalidades (de valor) con servicios propietarios que puedan aportar una ventaja competitiva. De esta forma se mantiene un equilibrio que facilita la movilidad y despliegue de los sistemas en diferentes entornos multi-Cloud, limitando el "vendor lock-in" y minimizando el impacto en los sistemas ante posibles evoluciones.

Otra recomendación importante es abordar la modernización y nuevos sistemas con perspectiva Cloud-native, prestando especial atención al modelo de escalado y consumo de infraestructura como servicio, ya que uno de los grandes problemas de la adopción de las Cloud es seguir usándolas como proveedores de infraestructura tradicional, lo que a medio plazo incrementa los costes vs soluciones on-prem. De nuevo un acercamiento basado en estándares soportados por todas las nubes (como contenedores o kubernetes), permite aprovechar estas ventajas y liberarnos de ciertas dependencias.



Ricardo Aguado
Cañada

IT Products | Onesait

En Minsait hemos construido nuestros productos, comercializados bajo la marca [Onesait](#), con esta estrategia. Disponemos de una plataforma de desarrollo ágil y tecnología transversal que permite combinar y orquestar servicios de diferentes hiperescaladores, aprovechando al máximo sus capacidades, los estándares y elementos open source. De esta forma podemos ofrecer nuestros productos en formato SaaS, optimizados sobre nuestro proveedor Cloud de referencia y a la vez ofrecer a nuestros clientes la opción de consumirlos en formato on-prem/multi-Cloud, atendiendo a la demanda actual del mercado.

Esta tecnología base, disponible en github bajo filosofía open source, también la utilizamos para la construcción de proyectos a medida, aportando este punto de diferenciación y trasladando a nuestros clientes las ventajas de "ser dueños de su roadmap", asegurando la escalabilidad de los sistemas y minimizando la dependencia con fabricantes.

03. Adopción y estrategia: Sistemas

El Dato en el centro de la Modernización

El dato como activo de valor, la analítica como principio fundamental y el Cloud como acelerador, son las palancas de acción que activamos en nuestros clientes para alcanzar los mejores resultados operativos y económicos



El gobierno de los datos de las organizaciones exige una evolución tecnológica en todos y cada uno de los ámbitos del ciclo de vida de los procesos de negocio, desde la generación y captura de información, pasando por el almacenamiento, trazabilidad, y sin olvidar las soluciones de analítica avanzada, inteligencia artificial y aprendizaje automático.

La adopción del Cloud está acelerando la transformación de los sistemas de inteligencia de negocio y de soporte a la decisión, pero no sólo eso, sino que la analítica está siendo una de las piezas clave de la estrategia para los C-Levels. La Inteligencia tiene que ser concebida como pieza transversal, y que acompañe al resto de iniciativas de modernización, conformando una solución a futuro, que, apoyada en el dato y en su valor, sea capaz de romper los tradicionales silos de información. El escenario persigue en todo momento no sólo la democratización interna del dato, sino la integración de la analítica intuitiva de una forma cross a todos los procesos de negocio de una compañía para conseguir ser más competitivos.

El beneficio de las “organizaciones inteligentes” ya es una realidad, y se plasma en iniciativas que han conseguido mejoras medibles en la experiencia del usuario, en la personalización de las interacciones en los diferentes canales, en el diseño de mejores productos y procesos, en la calidad de los servicios y en la reducción de costes operativos.

A la hora de enfrentarse a una modernización, nuestra recomendación:

- No abordar los proyectos de modernización con una visión tecnológica, sino con una de retorno y utilidad para el negocio. Todo tiene que tener un objetivo, un porqué, y un valor claro para el negocio
- En proyectos de modernización de gran impacto, el diseño de la estrategia de transformación y convivencia es crítica
- La analítica avanzada (ciencia de datos, inteligencia artificial...) en sí misma debe ser un proceso que enriquezca y aporte valor a cualquier proyecto de modernización



Ignacio Jiménez Pinillos
Data & AI

- Aprender de errores del pasado, diseñando soluciones que reduzcan los tiempos de disponibilidad de datos, que puedan combinar todo tipo de información en los análisis, que permitan agilizar la promoción de la analítica con los sistemas de gestión...
- Construir unas bases sólidas con datos de calidad, con mecanismos de control y gobierno, es fundamental para tener un retorno adecuado de este tipo de inversiones

En Minsait, hemos acompañado a infinidad de clientes en este camino de modernización, con foco en el valor para el negocio y con el dato, la analítica y el Cloud como palancas clave para convertirlos en AI-Driven.

Cloud como palanca de modernización de servicios

La modernización de aplicaciones, para adaptarse al ecosistema digital, requiere la migración a la nube. Pero se han de considerar nuevos factores como: geopolítica, conflictos militares, logística mundial y la procedencia de materiales escasos



La revolución digital de los últimos años ha cambiado nuestros hábitos e interacción con el resto de personas y servicios, tanto a nivel empresarial como personal. Esto se ha traducido en la sustitución de procesos tradicionales de comunicación y comerciales, convirtiendo al Cloud en una necesidad.

La adopción de la nube ha pasado de ser una decisión de infraestructura y tecnología (IaaS), a una necesidad en la modernización de las aplicaciones para adaptarse a las nuevas exigencias de la comunidad de usuarios.

En esta migración de aplicaciones hacia la nube existen diversas estrategias:

- Simple re-alojamiento. Es el camino más directo, menos costoso, pero también el menos beneficioso
- La re-factorización. Requiere un mayor esfuerzo, pero se consigue aumentar la escalabilidad, resistencia y agilidad de las aplicaciones

- La sustitución de las aplicaciones por soluciones SaaS

Minsait recomienda:

- Elegir estrategias diferentes según la aplicación o grupo de aplicaciones
- La re-factorización es valorable cuando la vida útil de las aplicaciones se prevé larga y los beneficios justifican la inversión
- Valorar como una oportunidad de modernización de aplicaciones heredadas la migración a la nube

Los beneficios de la nube son bien conocidos, pero la creciente fragmentación normativa, el proteccionismo, los conflictos militares y comerciales, abren las puertas a nuevas propuestas regionales y verticales, y a servicios que garanticen la soberanía de los datos.

En la estrategia de uso de la nube y su elección se deben tener en cuenta nuevas consideraciones:

- Herramientas de automatización de despliegue



Agustín Jiménez Pozo
SAP Platform & Technology Management

- Servicios que reduzcan la complejidad de la plataforma y las integraciones
- Seguimiento de las evoluciones reglamentarias, y del cumplimiento normativo
- Objetivos de sostenibilidad

Minsait recomienda:

- Servicios de despliegue en nube que tenga en cuenta las particularidades sectoriales de los negocios. Seguimiento continuo y preventivo de las directrices reguladoras y las leyes locales
- Estrategias multi-Cloud. Tomando la opción óptima de cada uno y evitando el riesgo de concentración en un solo proveedor
- Servicios integrales que cubran todas las capas (IMaaS)
- Apoyo en equipos multidisciplinares en donde la transferencia de conocimiento interno sea parte de la prestación del propio servicio

03. Adopción y estrategia: Sistemas

Aceleración de la adopción de modelos híbridos y multinube

La irrupción de soluciones as a Service ha cambiado la forma en la que diseñamos las arquitecturas, pasando de una reutilización de componentes tecnológicos, a una de carácter funcional, que acelera la transformación en modelos IT híbridos



La evolución del paradigma de la nube, así como toda la tecnología que lo sustenta y el ecosistema de partners a su alrededor bien podría considerarse una de las principales revoluciones tecnológicas de los últimos tiempos, así como una de las palancas que habilitan y aceleran el concepto de la transformación digital en las empresas. Cada vez hay un mayor número de servicios gestionados que se benefician de los principios de modelos en nube y que soportan, bajo una aproximación "as a Service", la aceleración del proceso de transformación en nuestros clientes dando respuesta a sus necesidades de negocio con soluciones tecnológicas paquetizadas y listas para su consumo bajo demanda (soluciones de integración iPaaS, automatización RPA PaaS, API Management PaaS, PaaS de Servicios Cognitivos) en un tiempo ridículo. Indudablemente esto también ha supuesto un desafío para nosotros como integradores, ya que si en el pasado nuestro enfoque para abordar un desarrollo a medida pasaba por la definición de una arquitectura ad-hoc para la solución, con un

gran esfuerzo de desarrollo y un grado de reutilización técnica limitado basado en componentes / librerías comunes, ahora el desafío y la diferenciación tiene que ver más con entender qué servicios gestionados nos ofrece cada proveedor y saber combinarlos e integrarlos de forma adecuada para dar respuesta a las problemáticas de negocio que son comunes en nuestros clientes.

Adicionalmente no podemos obviar una realidad, y es que los sistemas de información ya estaban allí antes de la aparición de la nube, soportados por un paradigma de infraestructura más tradicional, que debe evolucionar hacia y coexistir con los modelos de nube.

Por tanto, la realidad actual de la TI en nuestros clientes se vertebrará en torno a un modelo híbrido, donde la parte privada no necesariamente es un modelo de nube (en algunos casos carente de mecanismos de autoprovisión y/o orquestación), y con parte de sus servicios, normalmente no cores, desplegados en una o varias nubes públicas dependiendo del grado de madurez Cloud de la organización.



José Ignacio Aguillo Mendi

Global Architecture Practice

Ante esta realidad, desde la Práctica de Arquitecturas recomendamos e impulsamos modelos de Arquitecturas "Cloud Ready", que nos permitan desarrollar soluciones a medida, apalancados en una Arquitectura de referencia agnóstica de los servicios de infraestructura subyacentes (Cloud pública, Cloud privada, virtualización, HW físico), garantizando la portabilidad entre los mismos, así como la interoperabilidad con los servicios paquetizados "as a Service" de los diferentes proveedores y con los servicios legados ya existentes en la organización. Estos modelos de Arquitecturas los hemos bautizado con el nombre de **OpenIT***, queriendo enfatizar el carácter de apertura que habilita la creación de nuevos modelos de negocio colaborativos a través del consumo y exposición de funcionalidades de/para terceros.



*<https://www.minsait.com/es/actualidad/insights/de-arquitecturas-tecnologicas-tradicionales-open-it>

O4. Gestión del cambio

Afrontar el reto de la dificultad de implantar numerosas iniciativas

La Gestión del Cambio irrumpe con fuerza como actividad clave para modernizar y crear valor, como en su día emergieron los conceptos de Transformación, Colaboración, Agile o Empowerment; conviene profundizar por qué



Los programas de Gestión del cambio se están multiplicando en las organizaciones, cerrando el círculo con transformación, colaboración, Agile o Empowerment. Y no es casualidad, se trata sin duda de uno de los pilares esenciales para la creación de valor y modernización efectiva. Repasar las razones del resurgimiento de la Gestión del Cambio ayuda a establecer las bases para llevarla a cabo con las mayores garantías de éxito. La Gestión del Cambio que necesitamos ahora es distinta a la anterior.

¿Por qué emerge con tanta fuerza la gestión del cambio?

- Los proyectos que se lanzan en las organizaciones, se han multiplicado por veinte desde el año 2000.
- Complejidad sin precedentes, nuevos silos mucho más profundos que los de antes entre áreas funcionales, unidades, canales o geografías.
- El Agile, ha aportado mucho en cada grupo de trabajo

- específico, pero no es tan efectivo cuando se trata del seguimiento y la coordinación entre grupos.
- Los usuarios de todos esos miles de proyectos son siempre los mismos, colapsando tanto en su contribución al diseño como en la adopción.

El resultado es que a pesar del gran esfuerzo de modernización realizado por parte de los equipos, no siempre se obtienen los resultados esperados generándose en ocasiones frustración y confusión...

¿Cómo podemos poner en marcha una gestión del cambio realmente excelente a partir de esta nueva realidad?

- Priorizando mucho mejor y agregando proyectos en macro proyectos.
- Asegurando una representación significativa de los usuarios en el diseño e implantación de los cambios. No basta con comunicarles y formarles, hay que darles



Rafael Mira Prieto-Moreno
Collaborative Intelligence

la opción de retroalimentar y ajustar mucho más.

- Evolucionando las PMOs a Oficinas de Transformación Avanzadas: mucho más que un seguimiento y reporting agregado de los proyectos; involucrándose en ellos y coordinándolos.
- Recogiendo un feedback de calidad de todo lo que ponemos en marcha y no concluirlos hasta que estén perfectos. Superando las limitaciones y sesgos de las encuestas.

El objetivo de la gestión del cambio no es otro que conseguir la modernización efectiva. Acarrea una nueva forma de trabajar, de liderar, de coordinar todo lo que ponemos en marcha. Las metodologías y herramientas de Inteligencia Colaborativa [IC], completando al Agile y el aprovechamiento de las nuevas posibilidades de los puestos de trabajo digitales marcarán la diferencia a la hora de realizar una gestión del cambio de impacto.

Adaptar la organización a los nuevos paradigmas

Las compañías deben focalizarse en la creación de productos integrados con soluciones de terceros que aprovechen el paradigma Cloud, lo que les obliga a evolucionar hacia organizaciones más líquidas con equipos distribuidos multidisciplinares compuestos de expertise tanto técnico como funcional



El impacto de las iniciativas de modernización de aplicaciones en las organizaciones inmersas en un proceso de transformación digital es muy alto. Las nuevas tecnologías, metodologías y herramientas requieren de un nuevo expertise, siendo muy relevante la necesidad de trabajar con partners externos que sean capaces de aportar el conocimiento y la experiencia para impulsar este proceso.

En este contexto, las compañías deben transformarse hacia una organización más flexible, donde los equipos estén distribuidos funcionalmente con foco específico en soluciones y productos. Este cambio, en ocasiones genera estructuras de gestión duplicadas y nuevos roles matriciales que se trasladan en cambios en las jerarquías, y en los modelos de relación y de gobierno, estos últimos, adoptando una función multimodal que va a permanecer a medio plazo en la organización.

Las compañías además tienen que revisar su modelo de sourcing tomando decisiones estratégicas sobre la externalización de

servicios clave que puedan acelerar el aprendizaje sobre nuevas tecnologías, plataformas e infraestructuras. Estas decisiones deben convivir con la necesidad de adquirir capacidades in-house de las funciones más críticas, que aseguren que el conocimiento siempre quede dentro de las organizaciones.

La Gestión del Cambio por tanto cobra cada vez un papel más relevante en los procesos de modernización. El conocimiento funcional y técnico de los sistemas core y legados es más útil de lo que pueda parecer en un primer momento y es necesario aprovecharlo. Para ello es clave el apoyo de expertos externos en las nuevas tecnologías que soporten el expertise requerido temporalmente mientras se trabaja en la formación, certificaciones e iniciativas de reskilling que van a dotar a estos perfiles de las nuevas capacidades que requiere la organización.

En Minsait contamos con un conjunto de soluciones específicas para acompañar en todo el proceso de gestión del cambio, basado en metodologías como ADKAR, que permiten entender la resistencia y evolución de cada persona desde la perspectiva del cambio. Además, contamos con aceleradores diseñados para medir el potencial de cada persona cubriendo esos nuevos roles y responsabilidades en los equipos, gracias a estándares maduros como SFIA, que permiten un análisis de capacidades técnicas y soft skills.



Juan Pablo Moreno Tomé
Strategy and IT Governance

05. Nuevo modelo operativo

Operación ágil para una transformación continua

El futuro de la operación de servicios Cloud, sustituye el concepto "operación" por el de "orquestración", donde nuestra función se transforma en la de arquitectos del ciclo de vida de las plataformas



Disponer en nuestra organización de plataformas Cloud requiere de una operación alineada con el nuevo paradigma. No hacerlo así, nos coloca en una posición continuista, con tendencia a que las soluciones envejecen o incluso acaben teniendo un coste para la organización superior a su situación previa.

El conjunto de los entornos de cliente desplegados sobre plataformas Cloud nos ofrece una amalgama de sabores prácticamente infinita, con grados de madurez muy dispares, no solo desde un punto de vista de Gobierno sino también desde un punto de vista de la operación, evolución y mantenimiento.

El grado de madurez de una operación podemos medirlo utilizando varios indicadores:

- Satisfacción con la iniciativa desde un punto de vista de funcionalidad
- Cumplimiento de expectativas de contención y control de costes
- Expectativas de agilidad cubiertas

Es evidente que al inicio del servicio estos indicadores pueden haberse visto influenciados por la herencia provocada por un diseño y/o despliegue deficiente, una percepción neutra o negativa en cualquiera de los indicadores nos estará avisando que debemos revisar nuestro modelo operativo.

- ¿Existe implicación de las áreas de operaciones en el diseño de la solución o, en su defecto, unas guías de diseño normalizadas que ayuden a contemplar todos los componentes secundarios necesarios en la solución?
- ¿Nuestro gobierno de costes se ciñe a realizar el billing sin profundizar en si la solución está correctamente dimensionada?
- ¿Nuestra política de diseño de aplicaciones tiene en cuenta el Cloud?
- ¿El proceso de despliegue de nuevas versiones se encuentra controlado y dispone de entornos previos?



Alfredo Ortuño Marín

Cloud Platforms Management - Business Development

- ¿Anticipamos las necesidades futuras y transformamos de forma proactiva nuestra plataforma?
- ¿La organización apoya la estandarización como mecanismo de encaje en el Cloud?

El Gobierno nos ayuda a medir este tipo de indicadores pero que su resultado sea positivo va a depender principalmente del desempeño de la operación.

Nuestra operación Cloud no puede basarse únicamente en los principios utilizados para gestionar entornos tradicionales, siendo necesario incorporar en el día a día del servicio dinámicas relacionadas con GitOps, Blueprints (artefactos preconstruidos), IaC (despliegue y mantenimiento de infraestructura como código) y FinOps. Si unimos esto a una conexión directa y continua con los propietarios de los desarrollos, obtendremos la fórmula para emprender el camino de subsanar los problemas derivados de cuestiones como las anteriormente expuestas.

Gobierno Cloud que garantice el alineamiento entre IT y Negocio

El Gobierno de los servicios debe velar por la transformación de la organización de IT, estableciendo KPIs que midan el avance de la transformación y garantizando que el nuevo modelo de servicios está alineado con las necesidades de negocio



La adopción de la modalidad de servicios Cloud supone la introducción de nuevos paradigmas en las organizaciones, principalmente motivados por dos elementos, el concepto del pago por uso y el de la puesta en marcha de nuevas metodologías que permitan trabajar de una manera más adaptada a las necesidades del negocio hoy en día.

Por ello, a la hora de enfrentarse a la adopción de los servicios en nube es necesario que las organizaciones revisen sus modelos de Gobierno IT para adaptarlos a esta nueva realidad, adaptando los KPIs que miden la salud de los servicios por otros nuevos que midan si de verdad la organización se está adaptando a este nuevo modelo de servicios y esta alcanzando las metas fijadas.

La mayor parte de las organizaciones que ha adoptado el modelo Cloud en sus servicios, destacan como principales beneficios la modernización de

su IT, la mejora de su eficiencia o la seguridad en detrimento de los ahorros de costes, que, aunque están ahí, son menos relevantes que otros. Todo ello hace que el Gobierno de IT deba velar por esa modernización fijando KPIs que midan la transformación.

Entre los ámbitos de actuación del área de Gobierno destacamos, velar por el uso eficiente de los recursos y definir los procesos de asignación de los costes a las áreas que los generan, el uso de metodologías que transformen la organización, como las metodologías DevOps que permiten el desarrollo de nuevos servicios de manera muy ágil, el cumplimiento de todas las normativas y medidas de seguridad que son de obligado cumplimiento para la organización para que esta agilidad no se convierta en un problema, y que se utilizan las herramientas adecuadas que soportan toda esta transformación.



Jaime Gutiérrez de Mesa

Cloud Computing Practice

Otro de los aspectos principales del Gobierno en los servicios Cloud es alinear las necesidades actuales y futuras de la organización con el catálogo de servicios disponibles, incluyendo en éste todos aquellos servicios que permitan que la organización pueda enfrentarse a nuevos desafíos.

En definitiva, Cloud Computing puede hacer que los servicios IT no sean una limitación para las organizaciones y se conviertan en un verdadero impulsor de nuevos negocios, pero para hacerlo realidad es necesario establecer un modelo de Gobierno que vele por que la organización de verdad este sacando partido de ellos, más allá de la operación diaria que tiene otros objetivos diferentes más orientados a la disponibilidad de los servicios.

06. Ciberseguridad y normativa

Protección y soberanía del dato en la nube

La seguridad de la información y la protección de los datos es un punto clave a la hora de abordar el viaje a la nube. Aplicar los adecuados mecanismos de cifrado de datos y gestión de claves para las cargas de trabajo en la nube es un trabajo necesario que se ha de abordar definiendo una estrategia a nivel organización



Las ventajas que proporciona la nube pública son claras, aspectos claves como la facilidad de puesta en marcha de servicios sin requerir grandes esfuerzos e inversiones iniciales, la escalabilidad y elasticidad o la capacidad de adopción de nuevas tecnologías de manera ágil permite a las organizaciones la puesta en marcha de los servicios con mayor rapidez y potenciar su competitividad.

En los modelos tradicionales donde las organizaciones tienen total control sobre los datos en sus propios sistemas y datacenters, la gestión de la protección de la información es obvia. Adoptar servicios Cloud implica que los datos van a estar en otros sistemas externos y es necesario garantizar que van a estar protegidos y alineados con los requerimientos organizativos y regulatorios.

Con el objetivo de garantizar la protección de los datos, los hiperescaladores implementan funcionalidades para proteger la información, incorporando capacidades técnicas para el cifrado de los datos almacenados en sus servicios, así como sistemas para gestionar las claves de

cifrado. Modelos de gestión de claves de cifrado que van, desde soluciones donde el hiperescalador realiza la gestión completa, hasta propuestas más avanzadas donde el cliente o un prestador de servicios de confianza, como el ejemplo de SIA, en el que se encarga del proceso completo.

Estos modelos avanzados permiten desde importar claves generadas en sistemas terceros como estrategia BYOK (Bring Your Own Key) hasta la posibilidad de externalizar completamente la gestión y almacenamiento seguro de claves de cifrado fuera de la infraestructura del proveedor Cloud.

El uso de soluciones avanzadas de gestión de claves externas permite desacoplar al proveedor de servicio Cloud de algunas partes del proceso de cifrado de los datos, haciendo que el hiperescalador sólo pueda acceder a ellos si se le ha habilitado adecuadamente en el repositorio tercero o gestor externo. Este modelo dota a la organización del control final sobre el cifrado de la información y proporciona un nivel de autodeterminación y soberanía del dato superior.

Estos medios técnicos tienen que estar en consonancia con los requerimientos de seguridad y regulatorios definidos para las organizaciones, para lo que es imprescindible hacer una correcta clasificación de los datos y sus necesidades particulares.

El alineamiento de las capacidades técnicas de cifrado y gestión de claves con los requerimientos particulares de los tipos de datos, permitirá a las organizaciones establecer la estrategia de protección del dato para las cargas a llevar a la nube, y por supuesto aceptando que podrá haber datos que por su naturaleza nunca podrían abandonar los sistemas y datacenters de las organizaciones.

Y los organismos regulatorios y certificadores tienen que aportar certidumbre y seguridad jurídica al proceso, a través de nuevas normas técnicas. Queda camino por recorrer, pero las bases están sentadas y la apuesta es clara - aprovechar las ventajas intrínsecas de la nube pública/híbrida garantizando el control sobre los datos.



Rubén Morales Linares

SIA - Digital Identity & Trust Services

Seguridad y estrategia de adopción Cloud

Con la adopción de la nube, las organizaciones adquieren un modelo de responsabilidad compartida en materia de seguridad con el hiperescalador. Este enfoque permite generar significativas eficiencias en coste



Paradójicamente, la Seguridad de la Información es a la vez una de las principales barreras y uno de los mayores beneficios de la adopción Cloud. Para resolver esta paradoja, es necesario entender adecuadamente todas las variables que subyacen a la adopción de la nube.

Como variables posibles identificamos diferentes Tipos de Compradores (Negocio, TI, Seguridad), diferentes Modelos de Adopción (SaaS/IaaS/PaaS, Híbrido, MultiCloud), diferentes Objetivos (Modernización, Eficiencia, Riesgos), diferentes Tipos de Controles (Gobierno, Contractuales, Operacionales y Técnicos) etc.

A la hora de diseñar un modelo de seguridad en Cloud es necesario disponer de un control en función de las características de cada tipo de esquema de adopción de manera que ésta sea ágil y segura, con un marco de gobierno flexible, atendiendo a diferentes aspectos en función de los objetivos de cada Organización, de los riesgos de cada servicio Cloud y de la propia madurez de los equipos de trabajo.

Para la construcción y operación de sistemas en entornos Cloud híbridos hay que basarse en una serie de principios de diseño:

1. Inevitable: La adopción del Cloud se está acelerando en todos los sectores y constituye actualmente el principal habilitador para la transformación digital de cualquier Organización.
2. Beneficioso: Si se obtiene un entendimiento adecuado de las implicaciones de adopción del Cloud, los beneficios obtenidos superan los riesgos reales (no percibidos) derivados de dicha adopción.
3. Ágil: Para maximizar los beneficios y minimizar los riesgos de adopción del Cloud, la aproximación del modelo de seguridad se debe alinear con el resto de tendencias que dicha adopción trae de la mano (DevOps, descentralización, etc.).
4. Granular: Para habilitar esta adopción segura del Cloud maximizando la obtención de los beneficios esperados, la aproximación del modelo de



Eva Oter Macho

SIA - Infrastructure and Cloud Security

seguridad debe ser granular, en función de los diferentes drivers clave de decisión (riesgo, objetivos, madurez, tipo de Cloud, etc.)

Desde el punto de vista operacional, el modelo de seguridad debe tener en cuenta que la adopción del Cloud está vinculada en gran medida a la adopción de DevOps.

Desde el plano tecnológico, la arquitectura de seguridad deberá contemplar la integración de las capacidades nativas del CSP complementadas con soluciones específicas.

Desde Minsait hemos elaborado un catálogo de soluciones de Ciberseguridad, ofreciendo soporte extremo a extremo durante el viaje de adopción segura Cloud.

Visión y experiencias de hiperescaladores



4

Cómo desarrollar aplicaciones modernas en AWS



“Gestiona menos. Construye rápido. Innova más”

Enfocarse en el cliente significa tomar decisiones empresariales a través de un trabajo en retrospectiva desde el punto de vista del cliente. A partir de ese punto, significa desarrollar continuamente productos y servicios para lograr de una mejor manera los resultados que los clientes esperan. Por último, se trata de escuchar lo que sus clientes realmente valoran para poder continuar creando y probando soluciones para ellos. Esto es lo que se denomina “rueda de la innovación”.

La idea fundamental es que el motor de cualquier innovación comience con una necesidad por parte del cliente, mejora con los comentarios de los clientes y se repite constantemente hasta que la necesidad cambia y todo el ciclo vuelve a empezar. Cuanto más rápido

consigan sus equipos hacer girar su propia rueda de innovación, mejor podrá construir aplicaciones modernas y más se diferenciará de sus competidores.

Una estrategia de modernización de aplicaciones exitosa comienza teniendo en cuenta las necesidades empresariales y luego se centra en las tecnologías. A medida que el viaje hacia la nube avanza, las organizaciones han estado buscando formas de acelerar la adopción de la misma y proporcionar un enfoque prescriptivo para la modernización de las aplicaciones. Amazon Web Services (AWS) aborda la modernización de las aplicaciones dividiendo la hoja de ruta de modernización en incrementos discretos que se centran en tres fases: evaluar, modernizar y gestionar.

La modernización de sus aplicaciones le ayuda a reducir los costes, aumentar la eficiencia y aprovechar al máximo sus inversiones existentes. Implica un enfoque multidimensional para adoptar y utilizar la nueva tecnología, para aportar valor a la creación de su portfolio, al desarrollo de aplicaciones y al aprovisionamiento de infraestructura más rápidamente, y poder posicionar a su organización para escalar a un precio óptimo. Tras optimizar las aplicaciones, deberá ser capaz de operar en ese nuevo modelo sin interrupciones para simplificar las operaciones empresariales, la arquitectura y las prácticas de ingeniería generales.

El hecho de llevar a cabo la migración de aplicaciones a AWS mediante el uso del enfoque de realojamiento (“Lift and Shift”) no le proporcionará de forma automática todos los beneficios de elasticidad, resiliencia, facilidad de implementación y administración y la flexibilidad que AWS puede proporcionarle. Así mismo, tampoco modernizará automáticamente su cultura y procesos para permitir el desarrollo de software más productivo. La modernización significa tomar el entorno de aplicaciones en la forma en que se encuentra hoy (lo más probable, heredado y monolítico) y transformarlo en algo más ágil, elástico y de alta disponibilidad. Al hacerlo, puede transformar su negocio en una empresa moderna.

Las aplicaciones modernas se crean con patrones de arquitecturas modulares, modelos operativos sin servidor y procesos de desarrollo ágiles. La creación de aplicaciones modernas en AWS le permitirá llegar al mercado más rápidamente. Al acelerar el ciclo de creación y lanzamiento y descargar la carga operativa, los desarrolladores pueden crear rápidamente nuevas funcionalidades. La modernización le permite, aumentar la innovación mediante una arquitectura modular que habilita a los equipos experimentar con componentes individuales de la aplicación sin poner en riesgo toda

la aplicación. Al automatizar los procedimientos de prueba y la supervisión en cada etapa del ciclo de vida del desarrollo, mejorará la fiabilidad de sus aplicaciones. Además, mejorará el coste total de propiedad (TCO) con un modelo de precios de pago por uso que reduce el coste de sobre aprovisionamiento o el pago por recursos ociosos.

A partir de la experiencia de AWS en asesoramiento para la creación de aplicaciones destinado a toda clase de organizaciones, AWS ha identificado las siguientes siete prácticas recomendadas para el desarrollo de aplicaciones:

1. Favorecer la realización de pruebas mediante el establecimiento de una cultura de responsabilidad
2. Utilizar microservicios para crear aplicaciones integradas mediante componentes
3. Actualizar aplicaciones e infraestructura ágilmente mediante el uso de herramientas de automatización de paso entre entornos.
4. Modelar y aprovisionar recursos para aplicaciones mediante el uso de infraestructura como código
5. Simplificar la administración de infraestructura con tecnologías “serverless”
6. Incrementar la visibilidad para mejorar el rendimiento de las aplicaciones
7. Proteger el ciclo de vida de las aplicaciones mediante la automatización de los procesos de seguridad



El primer sistema SCADA en la nube

“Se trata de un proyecto pionero, no sólo en la región latinoamericana, sino también en el mundo, que sitúa a Energuate y a Guatemala en una posición privilegiada en el desarrollo de tecnología y soluciones avanzadas que suponen un hito de la industria de energía al romper barreras en el ámbito de los servicios Cloud”

– Jorge Guillén, responsable de Sistemas y Telecomunicaciones de Energuate

Energuate, la compañía eléctrica de Guatemala y la mayor de Centroamérica, ha implantado el primer sistema SCADA a nivel mundial que permitirá operar y monitorizar las infraestructuras críticas de toda la red eléctrica de un país desde la nube.

El despliegue en Cloud de los sistemas permite poner en marcha rápidamente la infraestructura tecnológica que necesitan las compañías eléctricas, facilitando la asignación de recursos de forma automática, así como la transformación de gastos fijos en variables gracias al pago en función del consumo

Operación y monitorización de infraestructuras críticas desde la nube

Este primer sistema SCADA a nivel mundial permitirá operar y

monitorizar las infraestructuras críticas de toda la red eléctrica de un país desde la nube. Permitirá detectar con mayor rapidez, precisión y menores costes las incidencias en el servicio eléctrico gracias a la actualización del sistema SCADA PRISM de Minsait ACS, con una versión de última generación que se desplegará en la infraestructura Cloud de Amazon Web Services (AWS).

Mejores prácticas de experiencia de usuario y de gestión de información (SCADA PRISM)

El nuevo SCADA PRISM incorpora las mejores prácticas en el diseño de experiencia de usuario (UX) y de gestión de información crítica para supervisar y controlar el estado operativo de los distintos elementos de la red de distribución de electricidad de Guatemala, que tiene una extensión

casi 80.000 kilómetros y facilita el servicio de electricidad a más de 2 millones de clientes en el país.

Reducción del tiempo de diagnóstico e identificación de anomalías

La actualización del sistema SCADA de supervisión y control que utiliza en la actualidad Energuate incorporará las mejores prácticas de experiencia de usuario y la gestión de información crítica reduciendo el tiempo de diagnóstico e identificación de anomalías.

Mejora significativa de los tiempos de resolución de incidencias

Esta nueva versión del Sistema de Operación de Red forma parte de Onesait Utilities Grid supone una mejora relevante de los tiempos de resolución de incidencias gracias a una

identificación más ágil de las anomalías en los activos y a la simplificación del diagnóstico. Incluye, para ello, representaciones claras e intuitivas del estado de la red e información adicional de contexto que incrementan la productividad de los operadores.

Posibilidad de incorporar nuevas tecnologías de analítica avanzada e inteligencia artificial

El sistema SCADA permite incorporar tecnologías de analítica avanzada e inteligencia artificial para facilitar el aprendizaje y la mejora continua sobre la toma de decisiones que impactan positivamente en la reducción de tiempos de interrupción del suministro e índices de calidad de servicio.

Capacidad de reducir hasta en un 50% los costes iniciales de inversión y los de actualización de infraestructuras

Gracias a las ventajas que aporta la operación en Cloud, se ha trabajado

para establecer el dimensionamiento y especificación de la infraestructura Cloud que permitirá poner en marcha rápidamente la infraestructura tecnológica, permitiendo la asignación de recursos de forma automática y transformando costes fijos en variables gracias al pago en función del consumo.

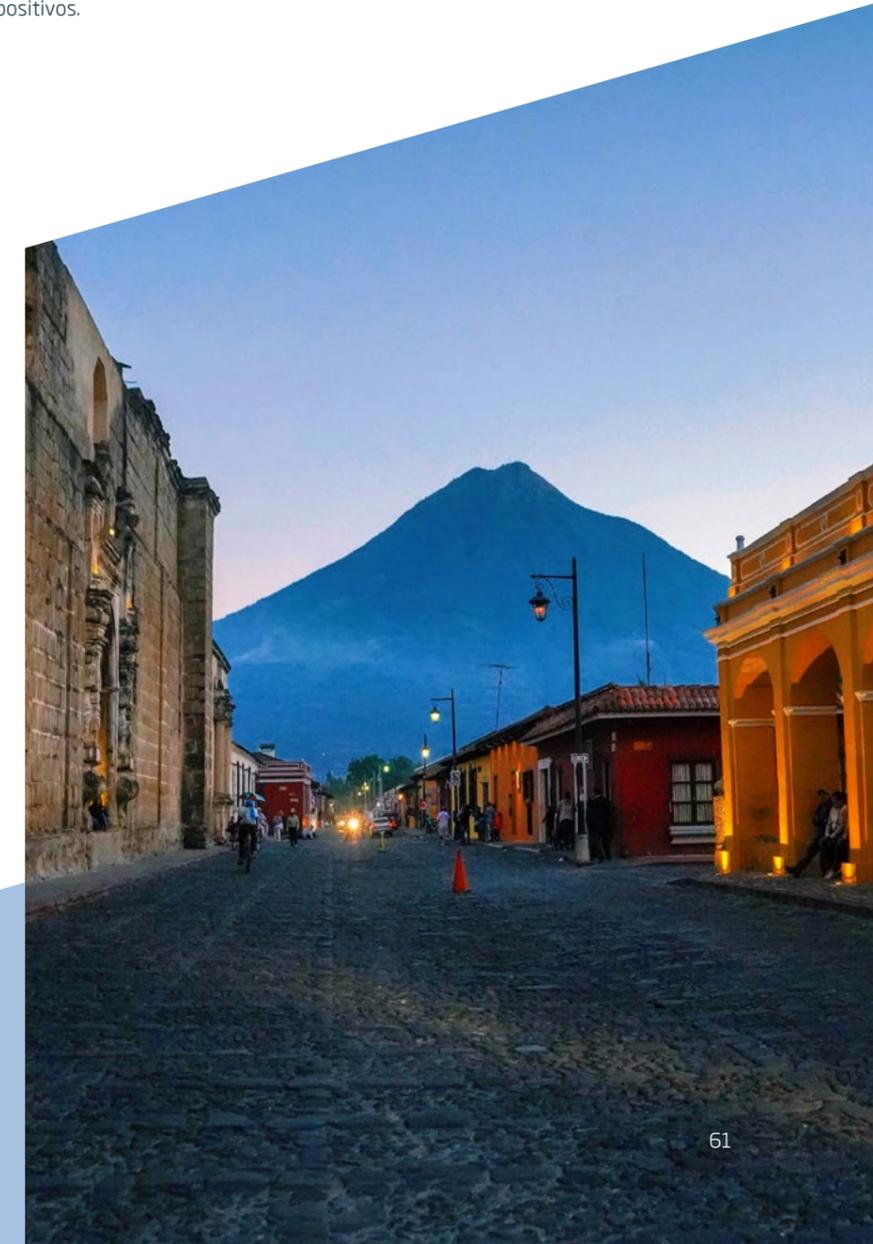
El despliegue de este tipo de soluciones en la nube permitirá reducir hasta un 50% los costes iniciales de inversión y en un mismo porcentaje los de actualización de infraestructuras. También facilitará la operación de las infraestructuras críticas bajo los más altos estándares de seguridad de datos y privacidad para proteger la información, identidades, aplicaciones y dispositivos.

Reducción de actividad presencial y costes de formación/entrenamiento

Se pueden alcanzar beneficios en la reducción de costes en la actividad presencial gracias a la nueva experiencia de usuario y la arquitectura del sistema. Además, el sistema es muy escalable, permitiendo su empleo en distribuidoras de diferentes tamaños.

“Las empresas de Utilities a nivel global buscan soluciones resilientes, escalables y rentables para sus operaciones de OT. La adopción por parte de Energuate de SCADA PRISM de Minsait en la nube de AWS es un ejemplo de cómo las empresas se están moviendo hacia una nueva generación de tecnología y fiabilidad”

– Ranjan Banerji, AWS architect





Minsait evoluciona la plataforma de Servicio al Cliente y Ventas de Axpo en la nube

“Con la solución propuesta por Minsait, Genesys y AWS, hemos conseguido la máxima flexibilidad en la nube para poder implementar estrategias efectivas en el customer journey de los clientes ahorrando costes y mejorando la productividad”

– Álvaro Paricio García, Head of Retail Operations at Axpo Iberia

Axpo, con 100 años de experiencia, más de 5.000 empleados y actividad en más de 30 países, es el mayor productor suizo de energía renovable y líder internacional en la comercialización de energía solar y eólica.

Estrategia para transformar y evolucionar el servicio de atención al cliente

Dentro de su estrategia de atención al cliente, Axpo Iberia asumió el reto de evolucionar su plataforma de Servicio al Cliente y Ventas mediante la adopción de la solución Cloud Contact Center, Genesys Cloud CX sobre AWS, para responder a sus requerimientos de flexibilidad, agilidad y escalabilidad, y así satisfacer las necesidades de crecimiento de la organización en un entorno multipaís, multiservicio y multioferta. El despliegue afectó a los servicios de España y Portugal e incluyó la integración con su CRM corporativo, (Salesforce) y con su Data Lake (Snowflake).

Foco en el Customer Journey y la mejora de Customer experience (CX): Smart Services

Minsait abordó el reto realizando un cuidadoso diseño de la experiencia de cliente extremo a extremo y adoptando en todo momento una visión 360° del cliente. Para ello diseñó un esquema de integración bidireccional entre la solución de contact center, Genesys y su CRM Salesforce, garantizando la perfecta sincronización de los procesos de negocio.

Al mismo tiempo se cuidaron todos los aspectos relativos a la mejora de la productividad, maximizando la usabilidad de la consola del agente y optimizando con ello su Employee Experience. La adopción de una solución Cloud permite que los agentes se conecten a la plataforma desde su propio domicilio con un simple navegador web, lo cual facilita enormemente la gestión de los recursos.

El modelo implementado es 100 % Omnicanal y escalable, con una experiencia de cliente que garantiza la trazabilidad del Customer Journey a través de todos los puntos y canales de interacción.

Los servicios de atención al cliente de Axpo han incrementado los ratios de resolución en primera llamada (FCR) y evitado transferencias innecesarias entre agentes, ya que cada interacción o llamada al Contact Center se gestiona por el agente más adecuado en cada momento, gracias a las capacidades de enrutamiento inteligente de la plataforma.

Para ello se optó por un modelo de atención híbrido, o blended, de forma que un mismo agente puede recibir llamadas o interacciones entrantes (inbound) y también contar con la capacidad para realizar llamadas salientes (outbound) hacia los clientes de Axpo. Este modelo mejora la productividad de los agentes y facilita el despliegue de servicios de un mayor alcance y capacidad de innovación para sus clientes.

Las capacidades de autoservicio y de encaminamiento de llamadas mediante el Sistema de respuesta de voz interactiva (IVR) se vieron enormemente potenciados, dotando a Axpo de herramientas para la adaptación y cambio ágil y

flexible de estos sistemas según las necesidades del negocio.

El nuevo contact center de Axpo, permite la gestión de todas las interacciones mediante un sistema de “cola única”, facilitando la visión y control global de las mismas, mejorando la capacidad de respuesta de Axpo ante cualquier escenario.

Por último, en este punto, Minsait y Axpo elaboraron una cuidadosa estrategia de segmentación de clientes que permitiese el máximo nivel de personalización del servicio para cada grupo/segmento y la adecuación de los procesos de gestión asociados.

Inteligencia al servicio del negocio con AWS

La integración con el Data Lake corporativo fue otro de los aspectos clave en la mejora del modelo de atención al cliente. La adopción de una solución Omnicanal y Cloud permite correlacionar e integrar todos los datos de las interacciones de los clientes de Axpo a través de sus diferentes canales, con los datos existentes en el CRM corporativo y resto de sistemas de Back Office. El resultado inmediato es una mayor capacidad de análisis que permitirá un mejor conocimiento del cliente y de sus intenciones de compra y necesidades.

Al tiempo, el nuevo Contact Center Cloud permitió dotarse a Axpo de un entorno de monitorización y reporting unificado y en tiempo real, mediante:

- Cuadros de mando y paneles de seguimiento (wallboard) en tiempo real
- Entorno de supervisión específico para controlar toda la operativa del contact center

- Informes predefinidos con capacidad de programación de envíos
- Alarmas de gestión

De este modo Axpo se ha dotado de las herramientas necesarias para la implantación de una auténtica estrategia de *Operational Intelligence* en tiempo real.

En paralelo con la iniciativa descrita, Axpo decide crear desde cero una nueva plataforma de datos en el ecosistema Cloud AWS corporativo. Con ambición de dar servicio a todas las áreas de Negocio de la compañía, en sus dos primeros años de andadura, el proyecto “NEURON” ha abordado como grandes retos el desarrollo de capacidades predictivas para la función financiera directamente asociadas al cálculo de flujos de caja, y el soporte al seguimiento operativo del ciclo de ingresos dentro del área de comercialización y ventas, con el fin de monitorizar y dar solución a diferentes “pain points” del back-office de Axpo, garantizando así una operativa más robusta, confiable y orientada a dar un mejor servicio al cliente. En este proceso, NEURON ha dado servicio a diferentes áreas de la compañía, como Gestión de la energía, Comercialización (Gas & Electricidad B2B & BC2C), Eco-Finance.

Rápida implantación garantizando la continuidad del negocio

Minsait realizó una implantación exitosa en muy pocas semanas sin afectar a la operativa de negocio. La metodología empleada y la experiencia de Minsait como Partner integrador en tecnologías de Contact Center, garantizaron una migración “transparente” de los servicios y operativa de Axpo hacia su nueva solución y modelo de atención al cliente.

Axpo ha conseguido una reducción significativa de costes, una mayor flexibilidad y adaptabilidad a todos los niveles, mejora de la productividad e incremento de la satisfacción del cliente, existiendo grandes líneas de evolución futuras.

Visión de la modernización por Microsoft



“Toda compañía, acabará siendo una compañía de software”

Los líderes de negocio están reimaginando qué es lo que pueden hacer en este mundo cambiante claramente orientado al paradigma mobile-first, Cloud-first, en el que la innovación está fuertemente engranada en todos los procesos: La clave reside en las nuevas formas para crear y capturar valor y cómo expandirlo a nuevos segmentos de clientes en un mundo globalmente conectado. Es aquí donde la modernización de aplicaciones se hace más necesaria que nunca. Y es que innovar tiene su recompensa: Las compañías con el Índice de Developer Velocity más alto, no son solo las de mayor crecimiento sino también las mejor puntuadas en satisfacción del cliente, marca y gestión del talento entre otras. A lo largo del año pasado, hemos experimentado una disrupción en todo el mundo. Compañías de todas las industrias, están evolucionando su negocio, apalancándose en las tecnologías digitales: resiliencia y agilidad son las características fundamentales necesarias para sobrevivir. La urgencia de la industria por transformarse a escala, nunca antes había sido mayor. En tiempos como estos afloran la capacidad de respuesta: la innovación, la genialidad de las personas y la tecnología junto con la velocidad de desarrollo software, son las palancas que nos llevarán allí.

¿Qué proporciona Microsoft al negocio de sus clientes a través de la innovación y modernización?

La visión de Microsoft es holística empezando por tus

empleados y clientes, optimizando tus operaciones y finalmente transformando tus propios productos:

- **Engage Customers, Connected customers:** Imagina si pudieras entender mejor a tus clientes, proporcionando experiencias personalizadas, usando cualquier canal, proporcionando los productos que quiere, en el momento adecuado exacto e incrementando su satisfacción.
- **Empower Employees:** Innovación y colaboración conectada: Imagina si tus empleados fueran más productivos y eficientes, a través de conocimiento compartido del negocio, pudiendo trabajar remotamente, en cualquier momento, o desde cualquier lugar o dispositivo.
- **Optimize Operations:** Analítica predictiva e insights de negocio. Imagina si pudieras predecir a través de los datos existentes, como optimizar tus operaciones, mejorar el marketing y dar soporte a la toma de decisiones, aportando así eficiencia a la cadena de provisión.
- **Transform Products:** Nuevos productos y modelos de negocio: imagina si pudieras expandir la riqueza de tu negocio, desarrollando nuevos canales de facturación e innovar rápidamente en respuesta a las necesidades de tus clientes.

¿Cuál es el journey de la Modernización de Aplicaciones?

La modernización de aplicaciones es un proceso de mejora continua donde introducimos los últimos avances que nos proporcionan las soluciones en la nube. Para empezar ese proceso, tenemos una serie de herramientas de evaluación y de migración de soluciones en Azure Migrate y en el Centro de migración y modernización de Azure, como son el Kit de herramientas para la migración de aplicaciones web o la herramienta de migración de aplicaciones a contenedores para aplicaciones ASP.NET y Java.

Aumentar la capacidad de los equipos de desarrollo es fundamental para impulsar la innovación y el rendimiento de las soluciones. Aquí entra en juego la modernización de todo el ciclo de desarrollo y de las operaciones, adoptando metodologías de DevOps y DevSecOps con GitHub.

Para poder aplicar estas mejoras de una forma estructurada y repetible, usamos el proceso definido en el marco de arquitectura de Microsoft Azure (Azure Well-Architected Framework). Este marco de trabajo nos permite analizar e identificar las áreas de mejora de las soluciones desplegadas en la nube para optimizar los costes, obtener la excelencia en las operaciones, mejorar la eficiencia, el rendimiento, aumentar la fiabilidad y la seguridad de las cargas de trabajo. Gracias a las mejores prácticas, arquitecturas de referencia y un proceso bien definido podemos garantizar y medir el proceso de modernización de las aplicaciones en la nube.

Casos de uso de la Industria

Vamos a vivir un futuro inmediato definido por una innovación acelerada. Las aplicaciones están siendo desarrolladas bajo un nuevo modelo, innovando, no solo el modelo de codificación y despliegue sino que también el de negocio en sí. Ya hemos visto que muchas de las innovaciones vendrán de la mano de lo digital: Desarrolladores en todo el mundo han abrazado el reto

de reimaginarlo, creando casos de uso específicos de la industria, dando una funcionalidad no antes imaginada tanto para no solo healthcare y education o sector público, sino que también el ámbito privado como manufacturing y retail. Alguno de los casos de uso más característicos son los siguientes:

- **Modernizar aplicaciones críticas de negocio:** Dentro de las ventajas que trae la modernización de aplicaciones, podemos incluir la uniformidad del despliegue además de la gestión y control que se tiene sobre aplicaciones críticas. Permiten no solo mantener los más estrictos niveles de requerimientos de negocio, como los entornos de e-commerce en Retail, sino también la capacidad de adaptar, evolucionar e innovar en beneficio del mismo.
- **Aplicaciones geo-distribuidas:** La necesidad de mantener sin interrupción a clientes en sus respectivas aplicaciones junto con la mayor cercanía a sus datos es clave para que la satisfacción sea máxima y se consigue gracias a la capacidad del desarrollo y la implementación de aplicaciones geo-distribuidas.
- **Aplicaciones inteligentes impulsadas por IA:** Construir soluciones que lleven el añadido de Inteligencia Artificial, es indispensable en el desarrollo de soluciones modernas, gracias a la capacidad de integración de modelos de Inteligencia Artificial junto con las capacidades de automatización, personalización, búsqueda, algoritmos preconcebidos y mucho más, hacen que sea una realidad y un modelo de avance tecnológico sin precedentes.

Sabemos que el proceso creativo y la innovación viene de la asociación de ideas. Por ello, ha sido inspirador ver como las capacidades de colaboración que habilita Gitbub a sus más de 31M desarrolladores, les ha proporcionado la construcción de un nuevo código no antes imaginado además con unos reducidísimos tiempos de entrega.



Antonio Budia

Director Global Partner Solutions at Microsoft

“ Todos los sectores de industria necesitan transformarse para dar respuesta a una demanda exigente que no deja de crecer, en un mundo globalmente conectado: Las empresas que desarrollen aplicaciones ágiles, inteligentes y seguras, serán las mejor preparadas. Transformar las aplicaciones de negocio no es una moda, es una necesidad real de la industria. Desde Microsoft, con nuestros productos y nuestra fuerte red de Partners, llevamos la innovación a la realidad del negocio de nuestros clientes ”



Minsait sube a la nube de AZURE el ecosistema SAP del Ayuntamiento de Madrid

El proyecto de transformación digital del Ayuntamiento alcanza sus principales hitos. Minsait ha migrado todo su ecosistema SAP a la nube privada de SAP (HEC) sobre la plataforma en memoria HANA. El cambio de modelo y el alojamiento sobre el hyperscaler Microsoft Azure, le permite obtener unos niveles de servicio y disponibilidad muy elevados, mejorando los procesos del Ayuntamiento y optimizando los servicios ofertados a los ciudadanos de Madrid y a los empleados del Ayuntamiento

El ambicioso plan de transformación digital del Ayuntamiento de Madrid ha visto cumplido varios de sus hitos principales: la migración a la nube de todas sus aplicaciones SAP para los servicios municipales; la racionalización de sus aplicaciones; y el lanzamiento del nuevo sistema de gestión tributaria sobre SAP S/4HANA, incluyendo el portal del contribuyente para la tramitación de impuestos. En una primera fase, se han lanzado los tributos del Impuesto de Bienes Inmuebles (IBI) y la Tasa de Residuos Urbanos (TRUA), siendo el siguiente impuesto a ponerse en marcha el de Plusvalía. El lanzamiento ha supuesto un éxito, ya que se cumplieron todos los objetivos de planificación y calidad.

Como resultado, el Ayuntamiento de Madrid ha cumplido en gran parte los objetivos que proyectaron en su plan de transformación digital:

- Modernizar la gestión municipal, rompiendo las barreras para la innovación y sumándose al proceso de digitalización que se requiere en la actualidad.

- Mejorar los servicios prestados a los ciudadanos y a los empleados del Ayuntamiento.
- Utilizar los recursos disponibles con la máxima eficiencia, consiguiendo reducción de costes, mejora en los tiempos de respuesta, analíticas en tiempo real de los indicadores de gestión y la consiguiente agilización en la toma de decisiones.
- Garantizar el máximo nivel posible en el cumplimiento de estándares de calidad.
- Impulsar el trabajo en remoto de los funcionarios, que podrán desempeñar sus funciones desde dispositivos móviles o instalaciones externas.

La plataforma tecnológica en nube como base de la transformación digital

El primer paso ha sido la adopción de una plataforma tecnológica moderna que permitiera aumentar la disponibilidad de los servicios para la ciudadanía, acorde a la normativa vigente y a las

necesidades evolutivas de la administración electrónica. Para ello, se han desarrollado tres líneas de trabajo:

1. La adopción de una nueva plataforma de datos en memoria sobre la que sustentar la evolución y el ciclo de vida de las nuevas aplicaciones SAP

Se actualizaron todos sus sistemas SAP, alcanzando el estado del arte tecnológico, en lo que infraestructura, aplicación y seguridad se refiere. Eliminando las barreras hacia la innovación y realizando una modernización de su plataforma, sobre la que se sustentan todos los procesos económico-financieros, de recursos humanos y tributarios.

2. La migración de todo el ecosistema SAP a su nube privada SAP HANA Enterprise Cloud (HEC) alojada sobre el hyperscaler Microsoft Azure

Internamente, el cambio de modelo de entrega de servicios a la nube facilita la optimización de los costes de mantenimiento mientras que, la mayor

flexibilidad del modelo, permite una mejor adaptación al cambio.

El uso del hyperscaler Microsoft Azure proporciona ventajas innegables, ya que permite obtener unos niveles de servicio y disponibilidad muy altos y unas arquitecturas optimizadas.

3. Gestión del dato y seguridad en la nube

Todos los repositorios de información almacenados en silos locales, se han trasladado a la nube, lo que ha supuesto una racionalización y mejora en el gobierno del dato, así como un fortalecimiento de los controles de seguridad en el acceso a la información.

La seguridad es un elemento clave para el Ayuntamiento y ha sido tratada de manera transversal. Se ha reforzado perimetralmente impidiendo el acceso desde redes externas o desde Internet, sin autorización. El mero hecho de utilizar la tecnología de Microsoft, que utiliza una gran variedad de controles físicos, de infraestructura y operativos, ha aumentado la robustez de todos los aplicativos alojados en Azure.

Por último, resaltar que desde el primer momento el rendimiento se ha mejorado con la migración, lo que ha beneficiado a la productividad de los usuarios.

Transformación digital al servicio de la ciudadanía y los empleados del Ayuntamiento

Minsait ha llevado a cabo todas las tareas técnicas para la migración a SAP HEC, así como la instalación, configuración, puesta en servicio, administración de sistemas, operación y mantenimiento de los sistemas actuales y futuros del Ayuntamiento. En paralelo, Minsait también da soporte a la modernización de los sistemas de información de tributación e ingresos basados en S/4HANA.

Los sistemas en nube sobre la plataforma HANA han supuesto un antes y un después en el proceso de innovación del consistorio. Han supuesto el lanzamiento de todo un programa de proyectos. Un ejemplo es el despliegue del nuevo portal del contribuyente, basado en SAP Fiori, que consigue mejorar la experiencia de usuario al tiempo que le permite acceder a su expediente tributario electrónico en tiempo real y de manera directa.

Asimismo, y haciendo uso de la plataforma SAP Fiori, se ha lanzado la primera experiencia en la que el empleado accede a través de esta tecnología a un conjunto

de servicios diseñados de forma específica para ellos que mejoran su experiencia en la relación con los servicios de RRHH del Ayuntamiento. Además, haciendo uso de la tecnología AzureAD se proporciona un acceso único desde dicha plataforma a la de SAP Fiori.

Adicionalmente, Azure proporciona unos estándares a nivel de seguridad y cumplimiento normativo claves para el Ayuntamiento, así como la posibilidad de utilizar otros servicios de SAP desplegados sobre Azure.

En definitiva, el cumplimiento de estos hitos, suponen el principio de una gran transformación digital en beneficio de toda la sociedad madrileña.






Food Delivery Brands logra con Minsait una mayor escalabilidad, flexibilidad e interconexión en la plataforma Azure

“Disponer de una plataforma analítica en un entorno Cloud de alta disponibilidad y con enormes capacidades de escalado, nos va a permitir abordar nuevos enfoques de analítica avanzada e Inteligencia Artificial”

– Miguel Ángel Fernandez Valera: Director Global BI

Situación

Food Delivery Brands es el grupo multimarca líder en pizza delivery a nivel mundial, presente en 32 mercados. Operan las marcas Telepizza, Pizza Hut, Jeno's Pizza y Apache Pizza, con más de 2.600 establecimientos a nivel internacional, siempre con la excelente capacidad en Delivery que, como pioneros, comenzaron a operar en España hace 35 años con la marca Telepizza.

Nuestro modelo de negocio es integrado, trabajamos día a día para desarrollar y optimizar nuestras capacidades de entrega, potenciando el enfoque digital orientado al consumidor para fomentar los servicios de delivery y take away con el reto de convertirse en una Organización Orientada al Dato.

Solución

Minsait ha implantado en Food Delivery Brands una plataforma analítica avanzada basada en tecnología Azure de Microsoft que tiene un enfoque eminentemente práctico y

evolutivo en la explotación del dato. Tanto su desarrollo como su implementación se ha efectuado bajo la modalidad de Platform as a Service (PaaS), es decir, en la nube, lo que permite reducir esfuerzos y simplificar el mantenimiento de la plataforma. Además, esto habilita poder desplegar progresivamente diferentes recursos en función de las necesidades que vayan surgiendo, evolucionando hacia una analítica de datos más avanzada. En un principio, se han importado o migrado grandes archivos de datos de diferentes fuentes, entre ellos la información histórica, con procesamientos en modo batch o por lotes, almacenándola en un único sistema (Data Lake House). Después, se ha incorporado a la nueva plataforma progresivamente los operacionales y reportes definidos para los usuarios de negocio. Por último, se ha determinado la forma de gestionar el dato en todo su ciclo de vida, estableciendo un marco de 'Gobierno del Dato' y un 'Diccionario de Datos'. Lo

relevante es que “la plataforma, al ser escalable, cubrirá en un futuro las necesidades de automatización de soluciones de Business Intelligence así como de Inteligencia Artificial que, posteriormente, permitirán dar respuestas y analizar en tiempo real”, mantiene Emilio Mora, Director del área de Restauración de España en Minsait. De este modo, la compañía que opera las marcas Telepizza, Pizza Hut en España, la región del Caribe y Latinoamérica, exceptuando Brasil, Jeno's Pizza en Colombia o Apache Pizza en Irlanda, podrá abordar una nueva etapa en la gestión y explotación del dato. En palabras de Javier Mallo, CIO de Food Delivery Brands, “el objetivo era migrar nuestro actual data warehouse instalado en los servidores locales a la nube, pero dotándonos al mismo tiempo de una capa de computación robusta y fácilmente escalable, que cubriera nuestras necesidades de funcionamiento, escalabilidad, flexibilidad y, sobre todo, de interconexión con fuentes tanto

internas como externas”. El repositorio unificado o Data Lake House, construido mediante las mejores prácticas de las iniciativas de transformación de Data Journey to Cloud, será la pieza sobre la que fomentar la analítica y lo que va a permitir democratizar el dato en la organización. Además, según Nacho Jiménez, director de la práctica de Inteligencia y Datos de Minsait, “al centralizar y gestionar toda la información de cada unidad de negocio en la plataforma, se optimiza al máximo las operaciones del grupo empresarial. Ahora su operativa interna se presenta de modo transversal, interdepartamental y con vocación colaborativa”. Sin duda, esto es esencial para la correcta gestión de una compañía que tiene presencia en 33 países y cuenta con más de 2.300 establecimientos. Minsait ha sido nombrada, además, “Partner del Año 2021” en España para las categorías de Data y Power Platform que otorga Microsoft y es el partner estratégico en Data y Analytics de Microsoft para su Región Cloud de Centros de Datos en España. A través de este acuerdo, ambas compañías colaboran para promover, en organizaciones como Food Delivery Brands, las oportunidades productivas, económicas y laborales que brindan las nuevas tecnologías de nube pública dotando, además, de sistemas de inteligencia empresarial basados en analítica avanzada e ilimitada.

Garantizar la seguridad de la Información en todas las fases del proyecto

Desde el punto de vista de la infraestructura y plataforma Cloud, el entorno definido proporciona protocolos de seguridad inherentes a la propia tecnología. A nivel de procesos y dentro del marco del 'Gobierno del Dato' que se está implantando en Food Delivery Brands, se ha

diseñado junto a su Delegado de Protección de Datos (DPO) y director de Seguridad de la Información, Carlos Asún, los procedimientos necesarios para garantizar el cumplimiento de la GDPR. Se asegura así que los datos identificativos sean legibles únicamente por las personas determinadas por la organización estableciendo, además, la vigencia y modo en el que la información personal proporcionada por el cliente, al realizar un pedido se almacena en un repositorio de datos.

Analítica predictiva para afianzar la sostenibilidad de la empresa

La competitividad basada en las capacidades de analítica y del enriquecimiento de la visión del cliente, proporciona un conocimiento clave para que las empresas puedan mantenerse en el tiempo. La compañía pasa de un entorno rígido, que no permitía un análisis unificado de la información por país, a otro con capacidad de almacenamiento casi ilimitada y con un modelo unificado. El resultado es una analítica más exhaustiva de la información que va a favorecer que la compañía, a corto plazo, haga uso de modelos de analítica predictiva que impactará positivamente en la rentabilidad de sus ventas. En palabras del CIO de Food Delivery Brands, “la solución planteada por Minsait usando diversas tecnologías nos cuadró perfectamente. En un periodo de 12 meses todo ha ocurrido correctamente, incluso la parte más compleja de migración, de modelo de datos, de casos de uso o de integración de datos (ETLs), por lo que ha sido un caso de éxito rotundo. Nos permite continuar con nuestra estrategia de introducir Inteligencia Artificial sobre la nueva plataforma y dotarla de una capa de analítica predictiva con entradas de

múltiples fuentes externas en 2022”.

Beneficios

La experiencia muestra que existe un impacto visible en los resultados de aquellas organizaciones que han apostado por avanzar, en todas las dimensiones, hacia el dato. Para empezar, extraer el valor del dato significa que, a corto plazo, se optimiza la operativa comercial y, a la larga, se conoce mejor al cliente. Esto de por sí, ya que rentabiliza las inversiones realizadas. Además, tenemos que:

- La explotación del dato permite una fácil integración con todos los sistemas y procesos corporativos.
- Se mejora la gestión de la demanda, permitiendo priorizar casos de uso y fomentar propuestas de valor basadas en experiencias.
- La analítica avanzada aumenta la velocidad en la toma de decisiones, siendo los primeros en reaccionar a un entorno cambiante y ajustándose mejor a las necesidades de los clientes.
- Propicia un cambio cultural en la empresa con un liderazgo basado en la estrategia y cultura del dato, donde los profesionales son formados para su uso y pasa a formar parte de su hábito de trabajo.
- Se reduce el tiempo necesario para el desarrollo de nuevos proyectos, dota de visión global a muchas iniciativas antes departamentales y genera entornos colaborativos que fomentan la innovación.

Visión de la modernización por Google



“Desarrolla aplicaciones en menos tiempo, toma decisiones empresariales más acertadas y conecta con otras personas estén donde estén”

¿Qué proporciona Google al negocio de sus clientes a través de la innovación y modernización?

Google entiende la modernización como el proceso de acercar a los clientes a Google Cloud, así como el acelerar la adopción de contenedores y servicios gestionados mediante migraciones y acciones relacionadas con el dato y la innovación.

Este objetivo se alcanza enriqueciendo las aplicaciones ya existentes, mejorando y actualizando los patrones de desarrollo en diseños y plataformas de arquitectura más modernos, con unas bases de datos y procesos de entrega de software más adecuados, o añadiendo una capa de API gestionada a la funcionalidad existente con el objetivo de hacer que el software sea más fácil y asequible de gestionar a la vez que se mejora la experiencia de los usuarios.

Para potenciar la obtención de unos mejores resultados empresariales para los clientes, el enfoque de la modernización se centra en la aplicación. Esto se debe a que, desde el punto de vista de Google, cada

organización es diferente y requiere un enfoque a su medida.

Google Cloud tiene una serie de cualidades únicas que la diferencian del resto de nubes como son:

- **Fiabilidad y disponibilidad.** Google Cloud aporta la infraestructura, que construyó para dar servicio a miles de millones de usuarios que dependen de varios servicios de Google cada día, a disposición de sus clientes, para que estos obtengan la misma fiabilidad y disponibilidad.
- **Seguridad.** Google invierte casi mil millones de dólares anuales en la creación de productos de seguridad y en la investigación relacionada. Esas mismas herramientas y enfoques se han incorporado a cada capa de la infraestructura y el conjunto de aplicaciones. Desde la provisión de cifrado por defecto en reposo y en tránsito hasta la provisión de HSM en la nube y los servicios de desidentificación de datos, Google Cloud proporciona todas las herramientas y capacidades

de seguridad necesarias para operar una plataforma de modernización de forma segura.

- **Mayor flexibilidad.** La plataforma Anthos de Google Cloud ofrece la posibilidad de crear y gestionar aplicaciones ya sea en las instalaciones, en Google Cloud o en otros proveedores de nube. Esto permite a los clientes construir su estrategia de modernización de manera híbrida/multi-nube con una sobrecarga mínima. Además, las mismas herramientas de Google Cloud se pueden utilizar tanto para la infraestructura onprem como para la de la nube, lo que minimiza la sobrecarga operativa durante la transición. Según un estudio de Forrester, aprovechar Anthos como plataforma de modernización ha demostrado tener un ROI de hasta 4,8 veces la inversión inicial.
- **Plataforma abierta.** Kubernetes se ha convertido en la plataforma preferida para la modernización, debido a que la mayoría de las organizaciones que buscan modernizar su entorno de TI desean evitar los bloqueos y aprovechar las plataformas de código abierto. Google es el principal colaborador del proyecto Kubernetes ya que, a través de Anthos, proporciona una plataforma gestionada para que las empresas adopten Kubernetes.

¿Qué es Google Cloud Anthos?

“Anthos le ayuda a modernizarse en cualquier lugar, en cualquier momento y a su propio ritmo”

Anthos es la plataforma de Google Cloud basada en Kubernetes que permite a las empresas desarrollar, proteger y gestionar aplicaciones en entornos híbridos y multiCloud. Anthos destaca entre otras cosas por las siguientes capacidades:

- **Construcción a través de entornos con contenedores.** Migrate for Anthos y GKE no dependen de un proveedor. Esto permite ahorrar en costes operativos, además de lograr una mayor agilidad y flexibilidad, y una mayor duración de las aplicaciones.

- **Modernización más rápida en una única plataforma de aplicaciones.** La plataforma Anthos posibilita modernizar hasta un 75% más rápido con un menor coste operativo al migrar a contenedores sin reescribir. Con Anthos se puede crear y desplegar aplicaciones más rápidamente a escala, en una única plataforma segura, para gestionar aplicaciones en todos los entornos.
- **Aumento de la productividad de los desarrolladores.** Anthos permite adoptar prácticas ágiles y DevOps liberando código más rápidamente con una experiencia y una API consistentes donde quiera que se esté operando. Así, los desarrolladores pueden centrarse en escribir, probar y distribuir el código.

¿Cuál es el journey de la Modernización?

El Programa de Modernización de Aplicaciones en la Nube (CAMP) es una guía que ayuda a Google a tener presente en todo momento cuáles son sus compromisos con el cliente durante el proceso de modernización, además de identificar el enfoque más eficaz y beneficioso en su trabajo por la modernización.

CAMP cuenta con 4 fases de ejecución:

- **Evaluación**
- **Análisis de resultados**
- **Plan de acción**
- **Reiteración**

DORA (DevOps Research & Assessment) es complementario a CAMP, ya que trabaja en la elaboración de un informe sobre el estado de DevOps (SODR), que investiga qué capacidades y prácticas impulsan la entrega de software y el rendimiento de las operaciones, y en la realización de una evaluación, consistente en mostrar a los clientes las capacidades DevOps más difíciles de alcanzar.



Javier Cañadillas

Google Iberia Application Modernization Lead

“Anthos está eliminando la complejidad de la gestión de nuestros entornos. Está reduciendo nuestros costes operativos, y podemos reasignar al personal a tareas de mayor valor. Nos permite trasladar nuestras cargas de trabajo de las aplicaciones entre nuestros entornos, proporcionando valor a los clientes y confianza en la disponibilidad del servicio que buscan. Nuestros equipos de desarrollo se centran en proporcionar el mejor conjunto de aplicaciones”



García-Carrión: Desde el corazón del negocio a la innovación con Minsait y Google

“En García-Carrión vinculamos la tradición, optimización y digitalización para generar impacto en el negocio y la sociedad. El corazón está en nuestras plantas y bodegas, siendo la phigitalización una apuesta estratégica”

- Fernando Cuenca, Chief Digital Officer of García-Carrión

Desde la Tradición a la Phigitalización

La empresa García-Carrión, líder en vinos y zumos en España y primera bodega de Europa y cuarta del mundo, ha vivido diferentes revoluciones a lo largo de sus más de 130 años de historia. Cada innovación es una oportunidad para mejorar y trasladar más confianza a sus consumidores.

Por ello, la empresa inició un ambicioso plan de transformación en 2015 de la mano de Minsait en el cual se planteó la digitalización de sus actividades, desde sus procesos corporativos hasta sus procesos industriales. Este viaje incluía tecnificación, digitalización y por último la phigitalización.

Desde el Cloud de Google a la planta industrial

Para García-Carrión, la innovación constituye uno de sus valores de identidad, siendo una compañía que siempre ha apostado por

una mejora de sus procesos y tecnología, ofreciendo la máxima calidad a sus clientes.

Una de las problemáticas identificadas ha sido la “Automatización de Entradas y Salidas de transportistas”. En este sentido, antes de la disrupción tecnológica, teníamos tres ejes no unidos en este proceso: la planta, el transportista y los sistemas operacionales de la empresa.

Al disponer de elementos físicos en planta como las puertas, básculas de pesajes o cabinas de seguridad, con una clara dependencia humana, no era viable una simple tecnificación digital. Por ello, se ideó una estrategia de phigitalización donde vincular los tres ejes anteriores, integrando el portal de transportistas con los elementos físicos y los sistemas corporativos, dejando trazabilidad de todas las acciones de dicho proceso.

Desde la recopilación de información hasta la explotación de valor al negocio

La diferencia entre información y dato se puede definir en su grado de impacto en el negocio. Así, García-Carrión considera que cada información recogida debe tener un fin concreto para transformarlo en un dato fiable.

Continuando con el caso anteriormente descrito, hemos conseguido automatizar un proceso altamente manual, reduciendo al mismo tiempo la huella de carbono de dicho proceso (Paperless). Adicionalmente a estos impactos positivos, hemos mejorado nuestra trazabilidad con indicadores como: Registro de entrada, registro de camión en vacío, registro de camión lleno, mejora de la simulación del tráfico de la planta o reducción del fraude.

Minsait y Google son nuestros partners de viaje. Es fundamental

entender nuestro negocio y tradición, realizar estudios técnicos para implementar esa phigitalización y recopilar la información para transformarla en valor tangible para la empresa.

Desde la información a la generación de impactos sostenibles

Para García-Carrión la sostenibilidad se compone de tres dimensiones en las que como empresa ha marcado la diferencia: medioambiente, economía y sociedad, siendo una prioridad para la empresa y no algo opcional. Estamos trabajando en proyectos con un impacto positivo para sociedad y en la mejora de

nuestros procesos productivos. La eficiencia energética siempre ha sido un pilar muy relevante en nuestra estrategia y así continuará en los próximos años.

La empresa está aplicando esa phigitalización en los procesos productivos de planta para mejorar la utilización de sus diferentes fuentes energéticas en cada una de sus plantas o bodegas.

Para ello se encuentran en un proceso de implementación de nueva sensórica, complementando a la digitalización de la propia planta, ampliando sus redes de IOT para la captación de valor directamente de sus procesos

productivos y entablando un nuevo modelo de energía para su futura explotación en los próximos años.

Beneficios como la reducción del consumo de agua, electricidad o una mejora de nuestros procesos de cogeneración generarán impactos positivos medioambientales, económicos y representativos a la sociedad.





minsait payments

Minsait Payments presenta su nueva arquitectura de pagos en Google Cloud

La tecnología de pagos presenta su nueva arquitectura Cloud en su plataforma software de negocio dirigida a entidades financieras, neobancos y Fintech. La nueva arquitectura permite a dichas entidades beneficiarse de las ventajas de los esquemas Cloud, manteniendo las altas cotas de rendimiento, flexibilidad y seguridad exigidas en la industria de los pagos

El Switch de pagos de Minsait Payments es la primera propuesta de sus características a nivel internacional que logra acceder a la certificación PCI SSS, el mayor standard en seguridad del sector para servicios de software de pagos

El futuro de los pagos está en la nube: hacia un nuevo modelo de arquitectura

Desde sus inicios, las arquitecturas de los sistemas de medios de pago han sido diseñadas siguiendo un esquema de máximos, preparadas para seguir funcionando incluso en las peores circunstancias.

El software es codificado con el mayor nivel de detalle para garantizar el máximo rendimiento y la máxima seguridad. El hardware empleado se dimensiona para poder afrontar con creces los picos más altos de transaccionalidad que se producen a lo largo del año e, igualmente, se hace uso de servidores redundantes y centros de procesamiento en contingencia para hacer frente a catástrofes, como incendios o terremotos.

El resultado es una factura muy elevada que paga la industria para garantizar el funcionamiento continuo sin pérdidas de rendimiento.

Hoy en día muchos expertos en el sector miran con expectativa, pero a la vez con recelo, las incursiones en el Cloud. Y es que las bondades de esta tecnología permitirían aligerar mucha de la carga de los medios de pago actuales, facilitando la adaptación inmediata de los recursos a la demanda, la optimización de costes, o la creación ágil de entornos de producción para el rápido lanzamiento de nuevos productos.

Sin embargo, la industria es temerosa a la hora de entrar en este nuevo terreno, siendo la pregunta más repetida ¿cómo garantizamos el rendimiento y la seguridad en el Cloud?

Claves de la nueva arquitectura de la plataforma Minsait Payments

Minsait Payments afronta este reto combinando una trayectoria de más de 25 años en el sector

financiero, con capacidades específicas del mundo de los pagos y del mundo Cloud. El resultado es un conjunto de elementos afinados y orquestados para garantizar rendimiento y seguridad, pudiendo aprovechar las ventajas que nos brinda la nube.

Para ello ha sido necesario dotar a la nueva arquitectura de pagos en la nube (arquitectura totalmente Cloud-native) de una programación absolutamente renovada, aprovechando los novedosos recursos tecnológicos y frameworks líderes en el mercado Cloud. Se garantiza así un absoluto desacoplamiento entre los procesos y permite dar respuesta en cuestión de segundos a continuos nuevos casos de uso, que las entidades y fintech deban afrontar en un panorama tan absolutamente dinámico como competitivo en el que nos enfrentamos, gracias entre otros recursos, al orquestador de pagos embebido en la propia solución.

Esta nueva arquitectura para llevar su plataforma de pagos a la nube, que ha sido diseñada y

probada en el último año a partir de toda la experiencia funcional de Minsait Payments, es capaz de aprovechar todas las capacidades de flexibilidad, escalabilidad inmediata, seguridad, continuidad del negocio, pago por uso, multi-ubicuidad geográfica, y gobierno distribuido que las nubes públicas ofrecen.

De este modo, se huye de cualquier concepto lift&shift heredado por otros aplicativos que, aun asegurando capacidades Cloud, internamente son incapaces de aprovechar todo el verdadero potencial de las nubes, con serias limitaciones para su futuro.

La arquitectura ha sido testeada durante los últimos 12 meses a partir de estrictas pruebas de performance, seguridad, escalabilidad y alta disponibilidad, manteniendo cargas de 400 transacciones por segundo de forma continuada con picos de más de 1.000 tps mantenidas durante más de 20 minutos, sin producirse ningún tipo de degradación, y está preparada para ser ejecutada de forma agnóstica tanto en Clouds privados como públicos.

El delicado proceso de la autorización de las operaciones de pago consta de una serie de componentes distribuidos, dedicados a canales u operativas concretas, pudiendo ser adaptada de forma totalmente automática e inmediata la capacidad de cómputo dedicada para cada uno de ellos. Esta nube de componentes funciona al unísono, compartiendo una misma memoria distribuida y empleando tecnologías de streaming para persistir las operaciones en base de datos no relacionales y eficientar el manejo de la ingente cantidad de datos.

*<https://www.minsaitpayments.com>

Asimismo, la nueva arquitectura de la plataforma Minsait Payments emplea una serie de frameworks y herramientas que reconfiguran su esqueleto tecnológico, incluyendo la aplicación de una arquitectura basada en contenedores que permiten el despliegue automatizado, rápido y fiable de componentes, así como un enfoque de diseño dirigido hacia microservicios alineado con las últimas tendencias.

Uno de los paradigmas superados por esta arquitectura es el tradicional concepto de una base de datos única para todo. Ahora en cambio, se hace un uso coordinado de diferentes contenedores y clústeres de información especializados, incluyendo bases de datos relacionales, no relacionales, datos en memoria y streaming de datos.

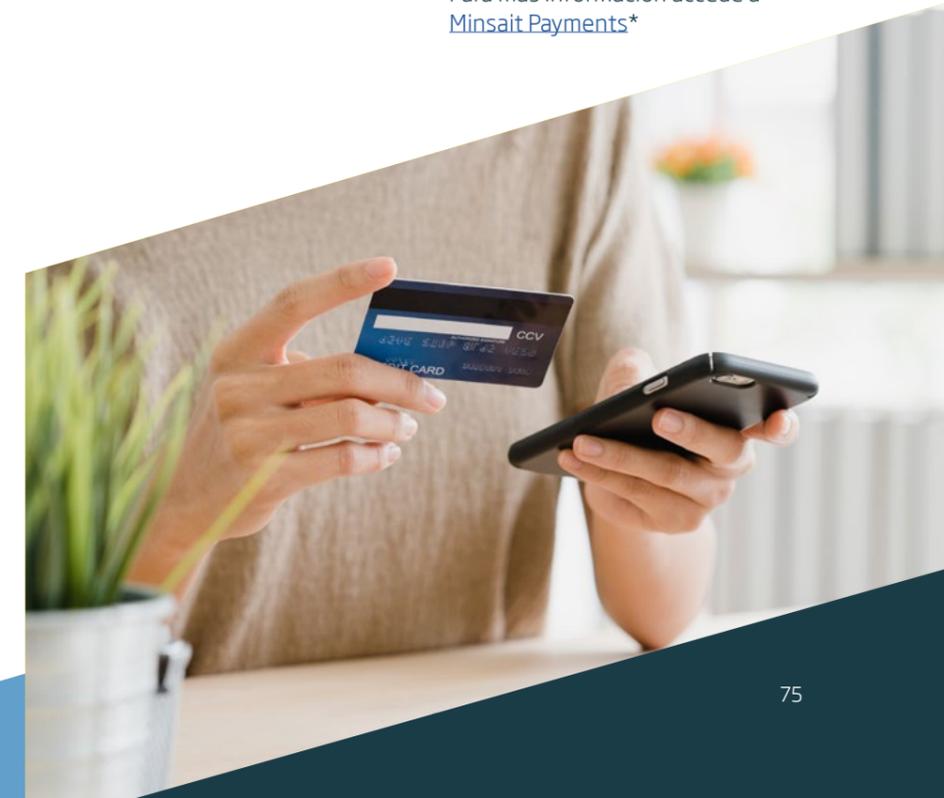
Se trata de una solución totalmente apificada y protegida por una API Manager, permitiendo conexiones fáciles y totalmente seguras desde redes públicas, lo que la convierte en una garantía para todas aquellas empresas, ya sean retailers, bancos, fintechs o neobancos, que necesiten una exposición absolutamente abierta e interconectada con cualquier ecosistema exterior.

Con esta arquitectura Minsait Payments da un salto tecnológico para superar ataduras de la tecnología bancaria heredada (legacy), dotando a sus clientes de la agilidad y capacidad de crecimiento requerida en el entorno actual de alta competencia.

A esto se suman los beneficios asociados con el incremento de la eficiencia, la inmediata adaptación de los recursos a la demanda puntual de tráfico, la reutilización de componentes para nuevos casos de uso, la creación ágil y automatizada de los entornos de producción para el rápido lanzamiento de nuevos productos o una integración menos invasiva que acorta considerablemente el time-to-market de setup/despliegue.

Minsait Payments cuenta además con Clouds de procesamiento certificadas PCI DSS, mediante las cuales proporciona un enfoque personalizado a las necesidades del negocio de cada compañía, basándose para ello en su suite de pagos (certificada asimismo en la nueva normativa PCI SSS) y ofreciendo un amplio abanico de modelos de servicio.

Para más información accede a [Minsait Payments*](#)



Estudio de madurez: Resultados globales

5



Metodología Minsait

Aplicando la metodología exclusiva que Minsait emplea en sus Estudios de Madurez Digital, analizamos el status de las compañías en la modernización de aplicaciones y viaje al Cloud a través de tres grandes dimensiones

Motivación

Se analizan los factores estratégicos y técnicos que influyen en la necesidad de modernizar las aplicaciones de las compañías y realizar el viaje al Cloud, así como las barreras encontradas para dar el salto a la nube.

Adopción

Se evalúan los sistemas modernizados o susceptibles de serlo, las estrategias de modernización llevadas a cabo hasta la fecha y se valoran las expectativas de la organización, los impactos obtenidos y cuáles han sido las lecciones aprendidas en este camino.

Factores clave

Se trata de una serie de habilitadores que deben ser tenidos en cuenta a la hora de llevar a cabo el proceso de la modernización de aplicaciones y viaje al Cloud en las compañías, analizando la visión estratégica de las empresas, la estrategia definida en relación a las personas y los recursos disponibles, el plan de modernización y nuevo modelo operativo, y por último y no menos importante, la seguridad.

Motivación

¿Cuáles son los principales objetivos y las barreras que influyen en la necesidad de modernizar las aplicaciones y viaje al Cloud en las compañías entrevistadas?

principales motivaciones



Entre todas las razones que influyen a las compañías entrevistadas a realizar la modernización de aplicaciones y el viaje al Cloud, destaca principalmente una, la necesidad de adquirir mayor agilidad ante el contexto cambiante en el que nos encontramos. Este es uno de los aspectos de mayor importancia para el 81% de

las organizaciones entrevistadas en el estudio. En un segundo escalón, el 59% de las compañías entrevistadas han comentado que entre las principales motivaciones para la adopción del Cloud identifican la ventaja de disponer de nuevas funcionalidades gracias al uso de nuevas tecnologías (Big Data, IA, Low-code, ect.)

principales barreras

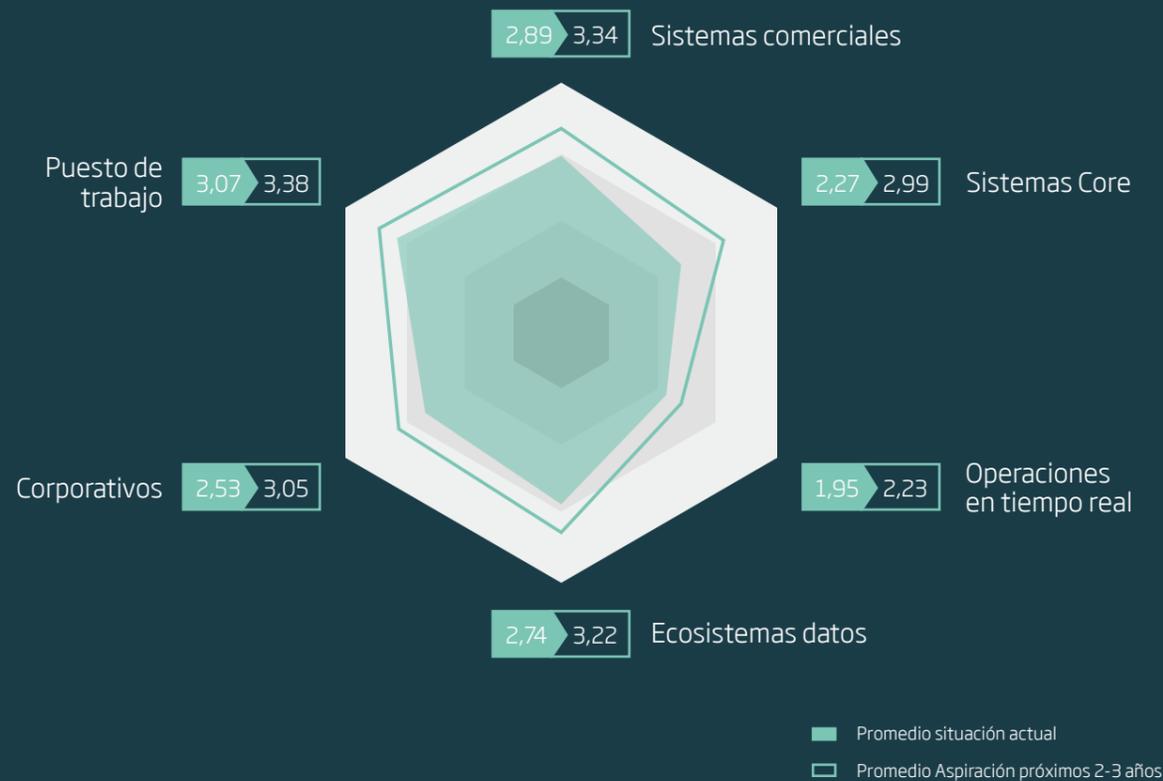


Uno de los principales obstáculos para el 59% de las organizaciones de la muestra, es la escasez de capacidades técnicas de los profesionales dentro de las corporaciones, sumado a la complejidad que supone afrontar este tipo de transformaciones tecnológicas.

Este factor está relacionado además con la dificultad de adaptación a los nuevos paradigmas y por tanto, el riesgo que presenta realizar grandes cambios en los sistemas de la organización, siendo también una limitación relevante para el 48% de las empresas de la muestra.

Adopción

Status actual de adopción de la modernización de aplicaciones y viaje al Cloud para los diferentes sistemas tecnológicos que dan cobertura al negocio



Nivel 1 - Bajo

La empresa se encuentra en un estadio incipiente de transformación hacia una Organización Cloud Ready

Nivel 2 - Medio

La organización mantiene un enfoque tradicional, aunque tiene en perspectiva procesos de cambio

Nivel 3 - Alto

La corporación muestra un nivel significativo de avance hacia una Organización Cloud Ready

Nivel 4 - Estado del arte

La organización puede considerarse una plena Organización Cloud Ready

Este ámbito analiza el nivel de madurez que presentan las compañías en los diferentes grupos de sistemas con el objetivo de conocer cuáles han sido sometidos a procesos de modernización y cuál es la perspectiva en los próximos años. Incluye sistemas comerciales, sistemas críticos o core, sistemas de operación en tiempo real, ecosistema datos, corporativos y puesto de trabajo.

Nota: Los sistemas de operación en tiempo real sólo aplican a determinados sectores (Industria y Energía)

El análisis muestra que las organizaciones entrevistadas cuentan con un elevado grado de preparación en los sistemas referentes al puesto de usuario a través de herramientas colaborativas (3,07), este dato se sustenta en la obligatoriedad de salvar la situación provocada por la pandemia. A continuación, los sistemas comerciales, que dan cobertura a los usuarios y clientes son los siguientes con mayor nivel (2,89)

Sistemas comerciales

Los sectores analizados muestran un nivel medio/alto de modernización de los sistemas comerciales, puesto que ya el 50% de las empresas entrevistadas de los diferentes sectores disponen de modelos SaaS o arquitecturas de Cloud nativo

Sistemas Core

Los sistemas que afectan a las áreas críticas del negocio muestran, junto los sistemas de operaciones en tiempo real, el menor grado de modernización de los seis sistemas analizados, y el 65% de las organizaciones entrevistadas los muestran on premise o con niveles de modernización bajos. Si bien, muchas de ellas ya están diseñando un plan de acción para realizar la transición a nuevos modelos, SaaS o arquitecturas de nueva generación

Ecosistemas datos

El 41% de las organizaciones que conforman el estudio declaran tener modernizado el ecosistema de los datos con nuevas arquitecturas y un modelo de gobierno del dato definido

Corporativos

Los sistemas corporativos de las compañías de los distintos sectores analizados muestran un nivel medio de modernización, el 36% tiene modelos definidos e implantados con productos SaaS o nube pública

Puesto de trabajo

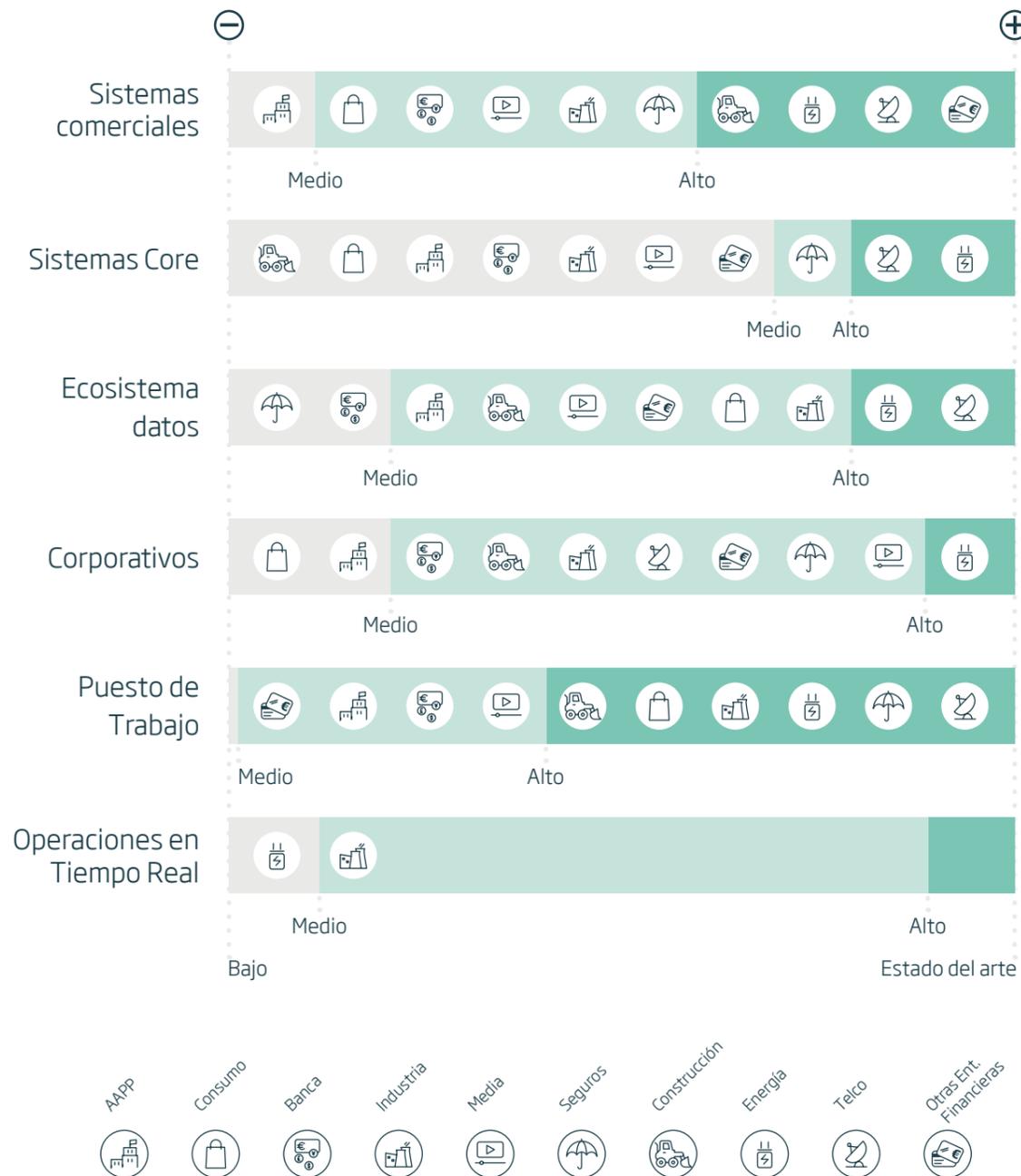
El puesto de usuarios y las herramientas de trabajo necesarias para realizar la actividad, han sufrido una mayor transformación respecto al resto de sistemas, el 58% de las compañías ya ha virtualizado el puesto de trabajo e implementado herramientas colaborativas

Operaciones en tiempo real

Los sistemas de operación en tiempo real son los que menos se han modernizado a día de hoy, el 57% de las compañías analizadas tienen sistemas en planta on premise. Se ha de tener en cuenta que los únicos sectores en los que este sistema ha sido analizado, debido a su naturaleza, han sido los de Industria y Energía

Adopción

Nivel de madurez en la adopción de la modernización para los diferentes sistemas que dan cobertura al negocio en los 10 sectores analizados



Status actual y futuro de la estrategia adoptada para la modernización de los diferentes sistemas tecnológicos que dan cobertura al negocio



De los sistemas analizados, el más modernizado a día de hoy es claramente el puesto de trabajo con un 62% de empresas que ya lo tienen virtualizado. Este porcentaje se explica principalmente debido a el impulso que ha supuesto la pandemia en las compañías, requiriendo que los usuarios usen herramientas para estar conectados en todo momento y poder estar siempre disponibles, además se espera que en los próximos dos años, este porcentaje de transformación se eleve al 74%.

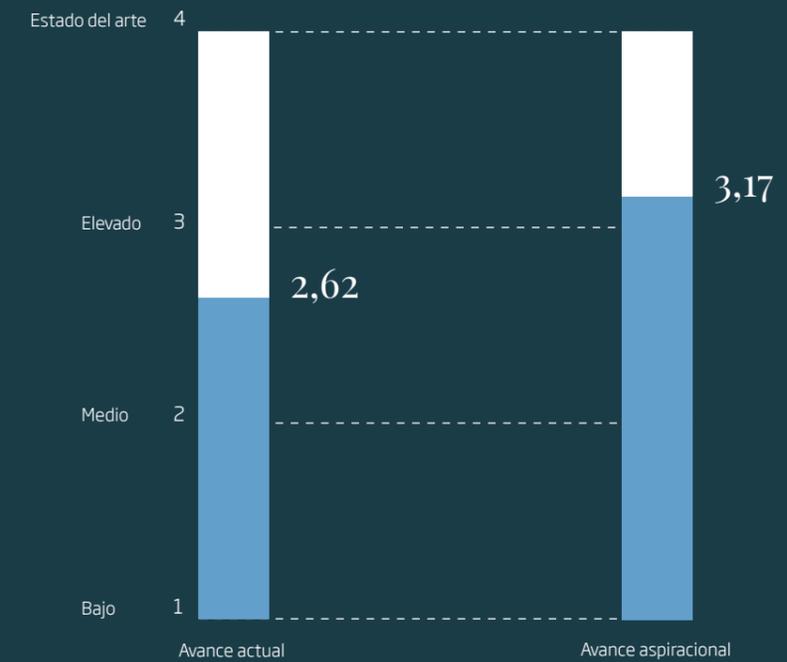
A continuación, le sigue el ecosistema de datos (57%) que permite contar con una información valiosa para una toma de decisiones más ágil. En tercer lugar aparecen los sistemas comerciales (56%), tan relevantes para la gestión con éxito del negocio.

* Próximos 2 - 3 años



Factores clave

Grado de preparación para acometer la modernización de aplicaciones y viaje al Cloud como impulsor de la transformación de la compañía



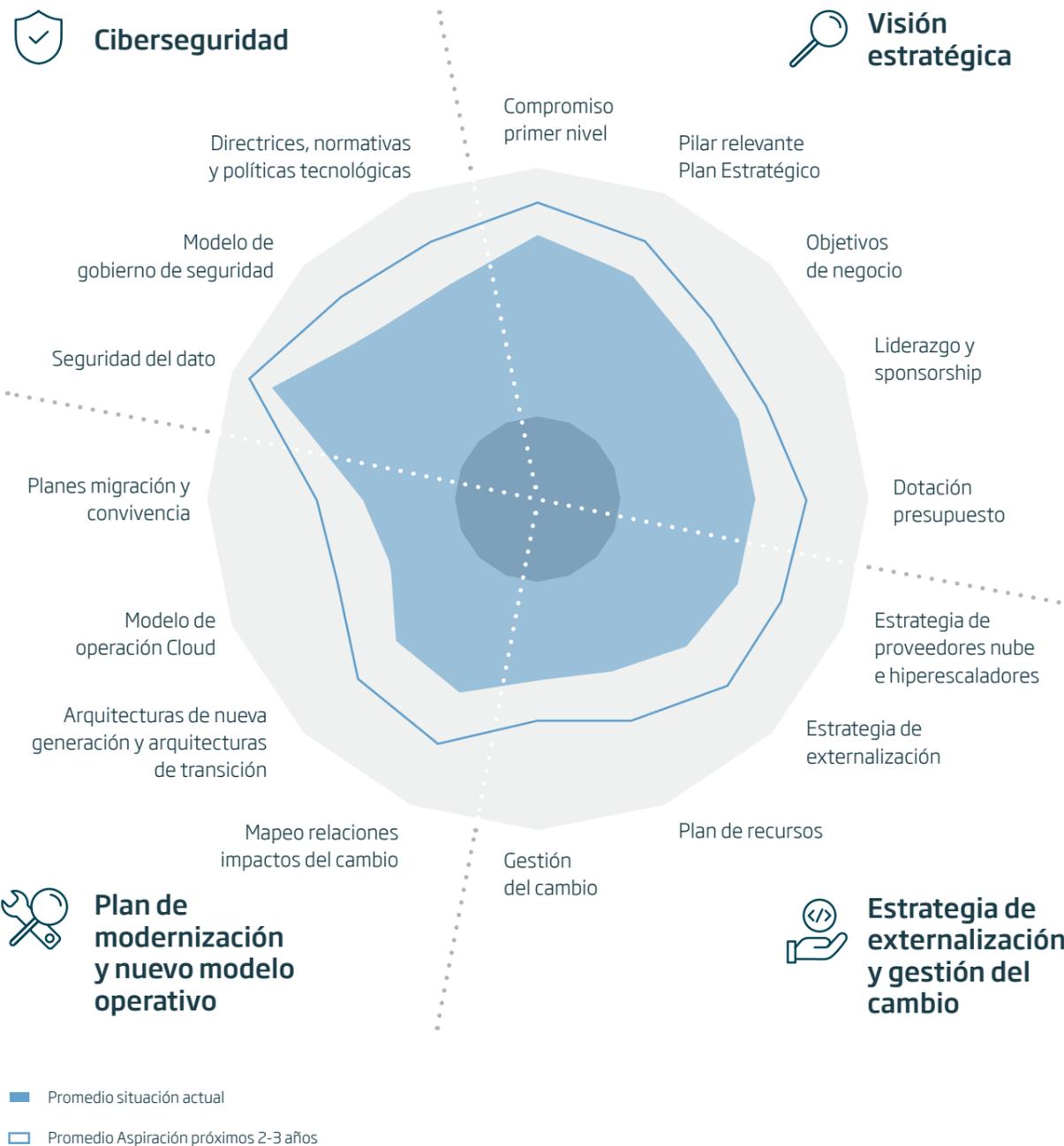
Los factores clave o habilitadores analizados miden el grado de avance en las iniciativas hacia una Organización Cloud Ready (Cloud enabled organizations) en los cuatro elementos de la cadena de valor: Visión estratégica, Estrategia de externalización y gestión del cambio, Plan de modernización y nuevo modelo operativo y Ciberseguridad

Los datos revelan que las empresas entrevistadas han trabajado para lograr un nivel medio-alto de transformación de sus negocios (2,62), y continúan haciendo esfuerzos con el objetivo de alcanzar niveles avanzados (3,17)

Las empresas entrevistadas entienden que la modernización de aplicaciones es un ámbito fundamental que necesitan adoptar en sus corporaciones a corto plazo

Factores clave

Se analiza el nivel de madurez de las compañías en cuanto a la modernización de aplicaciones y viaje a la nube, considerando cuatro grandes pilares



Las empresas entrevistadas han comenzado a adaptar sus capacidades en cuatro ámbitos principales:

Visión estratégica

Cualquier proceso de transformación debe basarse en una visión clara, que debe ir acompañada de políticas de gobierno acordes a la estrategia corporativa de manera unívoca y concreta.

Como resultado de nuestra investigación, en más del 74% de las empresas entrevistadas las capas directivas tienen un alto grado de compromiso con la modernización de aplicaciones y poseen una visión concreta sobre los pasos necesarios para llevar a cabo la transformación, y gestionar de la manera correcta las nuevas oportunidades y amenazas que puedan ir presentándose.

Como prueba de lo anterior en un 41% de las empresas los programas de modernización son claves dentro de los planes estratégicos de las compañías, aunque solo el 52% de las corporaciones entrevistadas afirma dedicar los recursos suficientes para afrontar con éxito este tipo de transformaciones tan profundas.

Estrategia de externalización y gestión del cambio

Dentro de los planes de transformación es clave definir estrategias de sourcing y establecer cuando se da el paso de migrar a la nube para poder llegar a acuerdos con alguno de los hiperescaladores existentes en el mercado. De las compañías de la muestra, cerca del 50% ya tienen acuerdos con proveedores de nube. El porcentaje es similar en cuanto al número de empresas que tienen bien definidas sus estrategias de externalización, sin embargo sólo una de cada cuatro empresas entrevistadas han decidido el proveedor con el que externalizarán las actividades que llevarán a cabo de forma interna. Para que la cultura de innovación se implante en las empresas, y la concienciación entre los profesionales sea real, es necesario diseñar planes de recursos y estrategias de gestión del cambio. En ambos puntos

queda trabajo por hacer, y a modo de ejemplo solo el 33% de las empresas del estudio afirman contar con este tipo de planes.

Plan de modernización y nuevo modelo operativo

Con el objetivo de implementar planes de modernización de manera exitosa, es clave contar con los modelos operativos adecuados. Por ello, aspectos como el mapeo de relaciones entre TI y negocio, y contar con una estrategia de plataforma integrada de todo el ecosistema de negocio, que pueda implicar la adopción de arquitecturas de nueva generación, puede posicionar a las compañías en estados de madurez más avanzados. Sin embargo, el 28% de las corporaciones tienen totalmente mapeados los sistemas de TI con la cadena de valor del negocio, y el porcentaje de empresas que cuentan con arquitecturas de nueva generación implantadas es muy similar.

Otro aspecto clave son los planes de migración y convivencia, que pretenden conseguir que la transición de las aplicaciones antiguas a las nuevas se haga de la forma más ágil y sencilla posible. De la muestra evaluada, poco más del 20% han diseñado planes globales en este ámbito.

Ciberseguridad

La ciberseguridad facilita el cumplimiento de las normas en materia de seguridad y protección de datos. La gran mayoría de las corporaciones de la muestra es consciente de los peligros y amenazas a las que se enfrentan sus datos en el día a día. Por ello, más del 80% de las empresas han identificado regulaciones y controles asociados, a la vez que han definido mecanismos de supervisión continua que garanticen el cumplimiento.

Visión estratégica

Se percibe que la modernización empieza a integrarse en la estrategia empresarial: el 41% ya considera la modernización como un pilar relevante dentro de su Plan Estratégico



Compromiso primer nivel

- El 55% de las direcciones generales de las compañías apuesta de manera firme para avanzar en el ámbito de la modernización de aplicaciones y viaje a la nube. Existe un compromiso claro del CEO y de toda su primera línea, sin fisuras internas en el comité de dirección, y con un comportamiento ejemplar hacia su siguiente línea jerárquica

cerca del 40% de las compañías, permitiendo definir de manera conjunta la hoja de ruta a seguir en el proceso de transformación. El resto presenta camino por recorrer en dicho ámbito, ya que no existe una relación clara entre ambos departamentos para impulsar el plan de modernización

Liderazgo y sponsorship

- La existencia de líderes de modernización en las organizaciones presenta margen de mejora. Sólo el 22% de las compañías entrevistadas cuenta con responsables de modernización en exclusiva para el área de TI de manera cross para toda la organización, con funciones claramente definidas. El 65% tiene a día de hoy un responsable que prioriza otras funciones, y en el más bajo nivel, el 13% considera que no es una tarea de suficiente calado como para establecer un liderazgo

Dotación presupuesto

- En el ámbito presupuestario, el 52% de las organizaciones entrevistadas afirman disponer de los recursos suficientes para acometer estos procesos de transformación. Sin embargo, solo el 16% lo hace de manera coherente con la estrategia de la compañía, y las asignaciones se hacen de manera exclusiva. El resto, se ha encontrado con limitaciones y no disponen de los recursos necesarios, además de contar con modelos rígidos de asignación

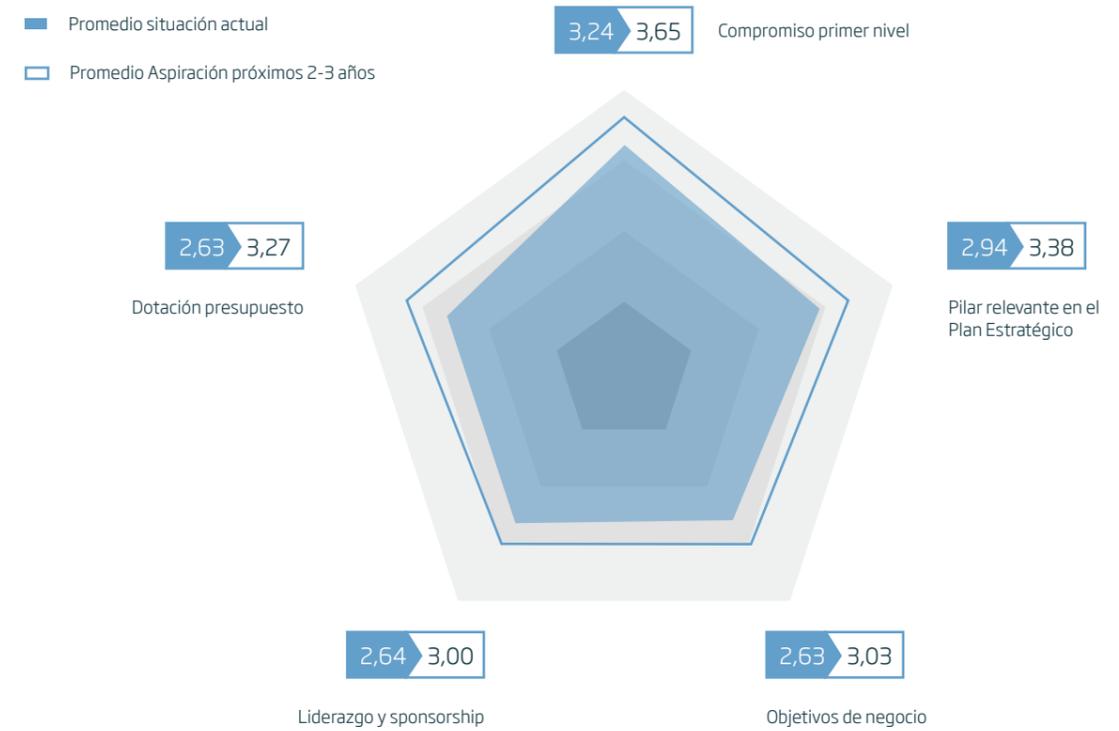
Pilar relevante en el Plan Estratégico

- El 41% de las empresas consideran la modernización un pilar relevante dentro de sus Planes Estratégicos globales, así, dicho plan se encuentra estructurado en iniciativas con responsables, objetivos, KPIs e hitos concretos y además, es impulsado desde la Dirección de la compañía. Un 20% sí que ha definido planes de modernización pero no forman parte del Plan Estratégico global, y por último, un 39% de las empresas que han participado en el estudio, no dispone a día de hoy de planes estratégicos de modernización, e impulsan las líneas de acción con cierta coordinación o cada departamento se encuentra desarrollando actividades de manera individualizada

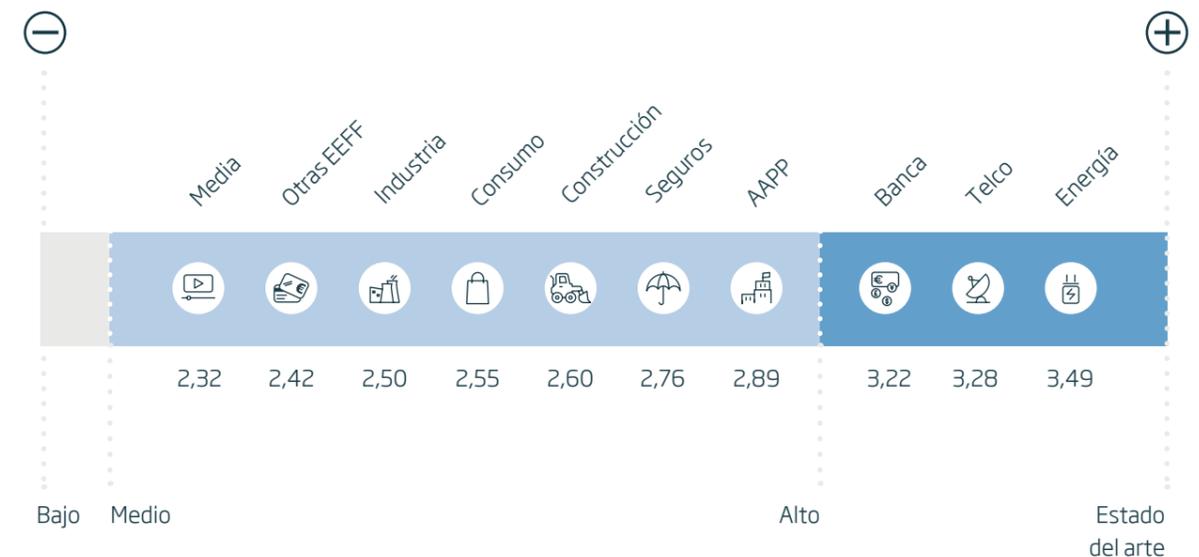
Objetivos de negocio

- El plan de modernización tecnológica está asociado a los objetivos de negocio, existiendo colaboración entre los departamentos de negocio y de tecnologías de la información en

Preparación de la organización para la transformación digital Visión estratégica



La carrera de los sectores (Nivel de madurez actual - promedio por sector)





Visión estratégica

Consideraciones



Lo esperado

A medio plazo alrededor del 80% de las compañías, tiene asumido que la modernización de aplicaciones y el viaje a la nube serán considerados como pilares relevantes dentro de su Plan Estratégico global.

Lo sorprendente

Sólo el 16% de las organizaciones entrevistadas dispone de una dotación presupuestaria suficiente con asignación de recursos exclusiva para llevar a cabo con éxito los procesos de modernización.

Lo más positivo

En el 74% de las empresas, la Dirección general tiene un alto nivel de compromiso, apostando por la modernización de aplicaciones y viaje a la nube, y prestando su apoyo para las iniciativas y planes relacionados.

Lo más preocupante

Aún existe un 46% de empresas que no cuentan con líderes de modernización para impulsar las iniciativas y llevar a cabo los planes, dando prioridad a otras funciones.

Estrategia de externalización y gestión del cambio



Cerca del 50% de las empresas ya tienen acuerdos firmados con proveedores de nube o hiperescaladores

Estrategia de proveedores nube e hiperescaladores

- El viaje a la nube ha dejado de ser una anhelo para empezar a ser una realidad y buena prueba de ellos es que el 48% de las empresas que ha formado parte de la muestra afirma tener acuerdos firmados con al menos un proveedor de nube. Si bien, tan solo un 34% del total tiene acuerdos de mayor calado (a largo plazo) que les permita tener condiciones y cláusulas definidas que garanticen estabilidad en los precios entre otros aspectos, y por tanto un futuro más certero

Estrategia de externalización

- Alrededor del 50% de las empresas tienen estrategias de externalización definidas, habiendo seleccionado qué actividades serán realizadas por terceros y cuáles se harán con personal interno. Sin embargo, solo una de cada cuatro empresas consultadas ya ha seleccionado el proveedor que llevará a cabo la externalización de dichos procesos o tareas

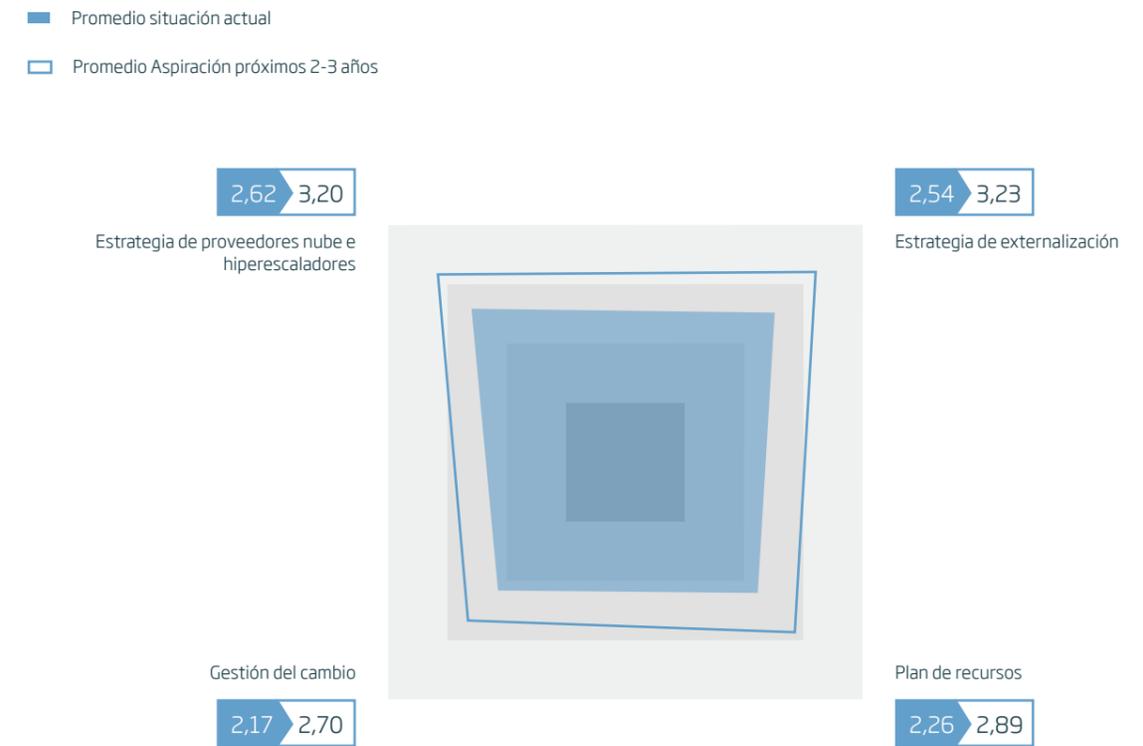
Plan de recursos

- Hay una importante disparidad dependiendo del sector, pero la realidad a día de hoy es que alrededor del 63% de las empresas consultadas no disponen de planes de recursos globales que tenga en cuenta las diferentes actividades necesarias para afrontar con garantías procesos de transformación que afecten a toda la compañía

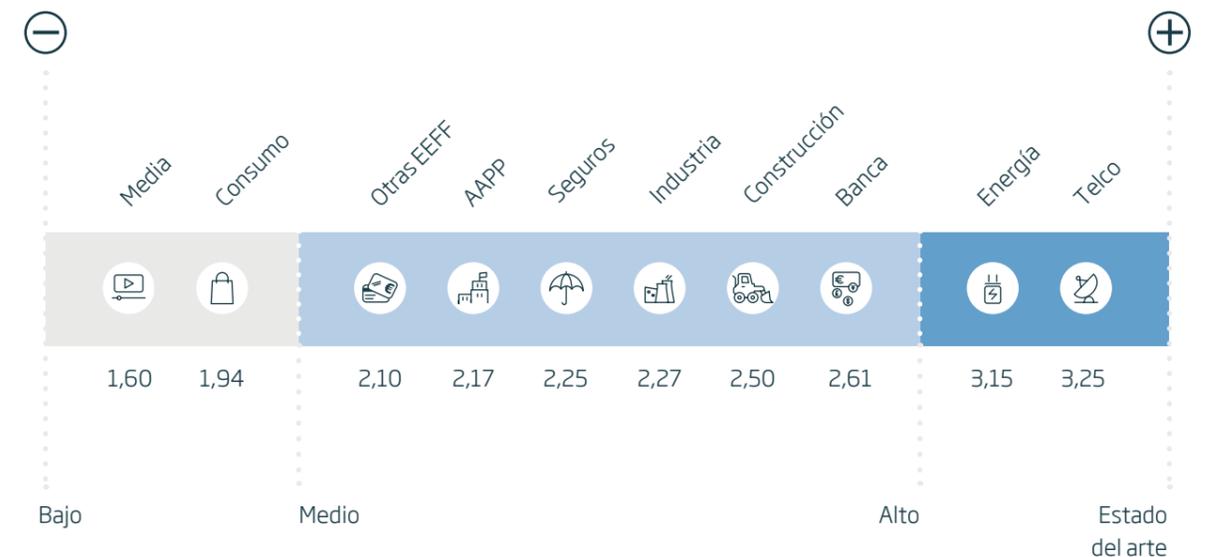
Gestión del cambio

- Las empresas están empezado a pensar en diseñar planes de gestión del cambio que permitan a las corporaciones adaptarse a la nueva realidad. Sin embargo, el camino todavía es largo, dado que solo el 33% ya los han diseñado con el objetivo de mitigar la resistencia al cambio dentro de las organizaciones

Preparación de la organización para la transformación digital Estrategia de externalización y gestión del cambio



La carrera de los sectores (Nivel de madurez actual - promedio por sector)





Estrategia de externalización y gestión del cambio

Consideraciones



Lo esperado

Gran disparidad entre unos sectores y otros en lo que respecta a las estrategias de externalización y gestión del cambio, donde los sectores más rezagados son Media y Consumo, que si bien la mayoría de las empresas de ambos sectores tienen planes definidos, todavía están en fase iniciales de ejecución.

Lo sorprendente

Aunque no al mismo ritmo para todas compañías ni para todos los sectores, el viaje a la nube será una realidad a corto plazo (2-3 años) para el 75% de las empresas de la muestra. Actualmente, apenas alcanza el 30% el número de empresas que tienen acuerdos a largo plazo con hiperescaladores.

Lo más positivo

En el ámbito de la externalización de actividades, en un plazo de 2-3 años, el número de empresas con estrategias definidas y ejecutadas se elevará por encima del 80%, lo que les permitirá a las organizaciones ser más eficientes y enfocarse en aquellas actividades de mayor valor añadido.

Lo más preocupante

El bajo grado de madurez a nivel general, en la definición tanto de los planes de recursos como de las estrategias de gestión del cambio.

Plan de modernización y modelo operativo



Solo el 28% de las organizaciones presentan un mapa de arquitectura empresarial completo relacionando las áreas de negocio con los sistemas TI, arquitecturas de nueva generación avanzadas y planes de migración y convivencia definidos

Mapeo relaciones e impactos del cambio

- Cerca del 60% de las organizaciones entrevistadas se encuentran en etapas iniciales en lo que respecta a las relaciones entre los sistemas de TI y los procesos de negocio, estando mapeadas de manera parcial e individualizada o no habiendo realizado acciones en este ámbito. Estos datos ponen de manifiesto que si bien el proceso en la mayoría de sectores se ha iniciado, todavía queda un largo camino por recorrer

Arquitecturas de nueva generación y arquitecturas de transición

- El número de empresas que están trabajando en arquitecturas de nueva generación y/o que han optado por soluciones de mercado SaaS es reseñable. Buena prueba de ello es que más del 43% de las organizaciones ya las han definido e implantado o se encuentran en una fase de la implantación muy avanzada. Este tipo de soluciones serán de gran utilidad para dar respuesta a las necesidades tanto presentes como futuras de las compañías

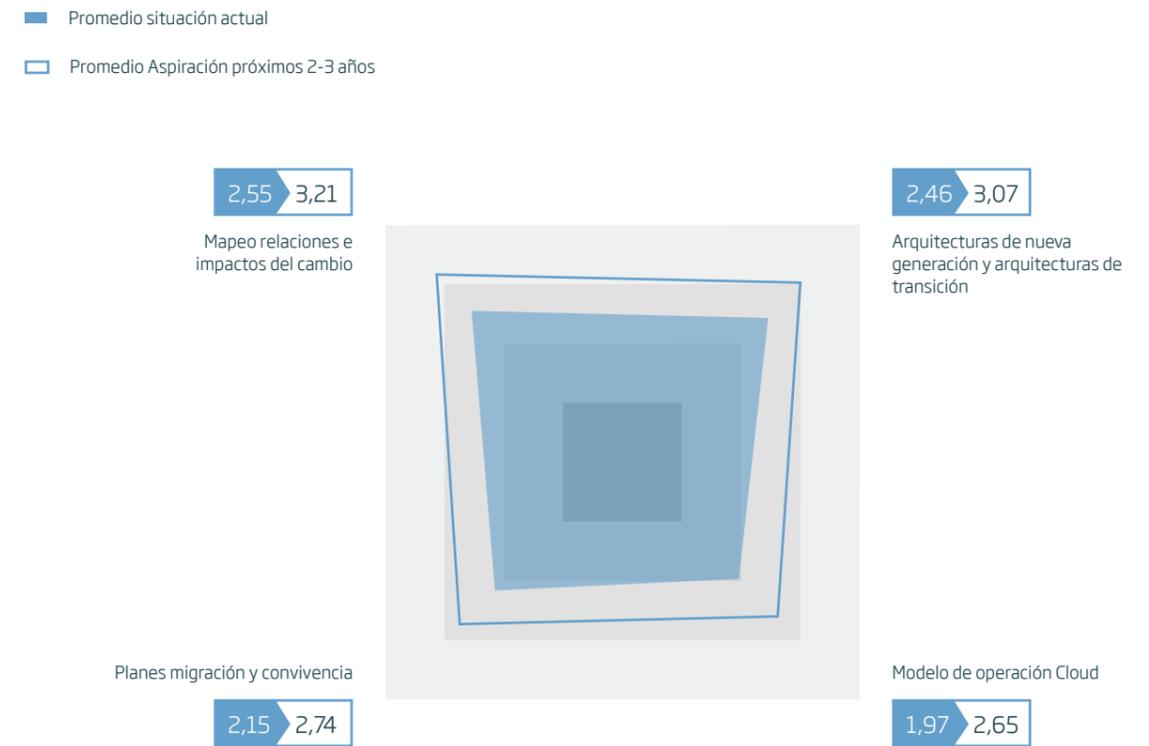
Modelo de operación Cloud

- Destaca que el 42% de las compañías analizadas, no tienen un modelo de operación Cloud definido y sólo el 10% manifiesta tener responsables con conocimientos que les permita capitalizar sus capacidades tanto en el desarrollo como en la operación

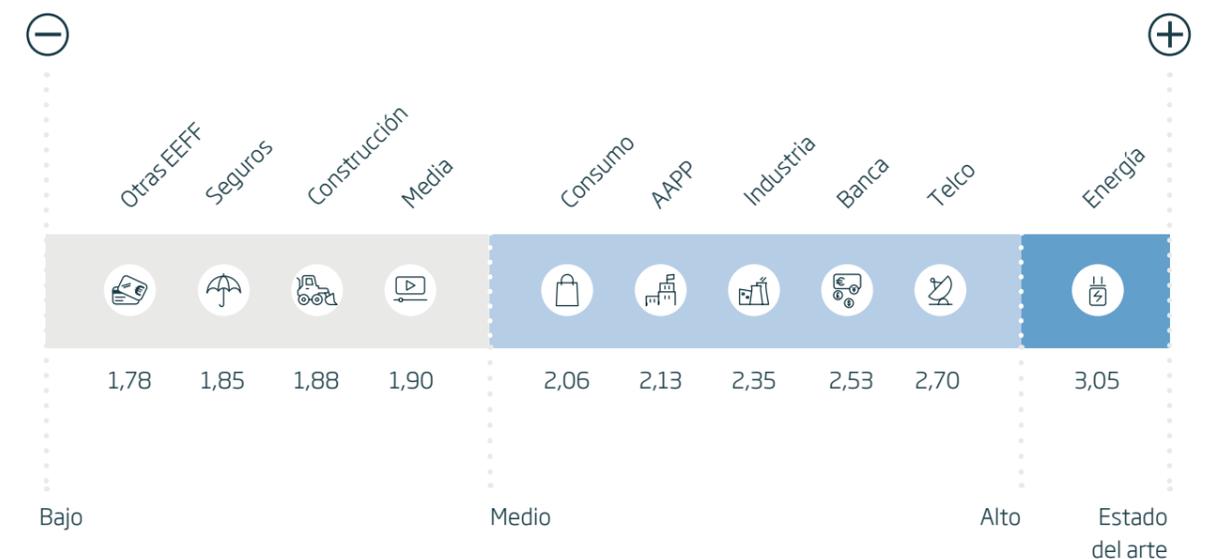
Planes migración y convivencia

- A pesar de la importancia de disponer a día de hoy de planes de migración y convivencia para las aplicaciones, que permitan a estas trabajar de forma simultánea durante el periodo que sea necesario, sólo el 23% de las organizaciones objeto del estudio han definido planes globales que les permitan mitigar los riesgos y mantener el correcto funcionamiento de los sistemas

Preparación de la organización para la transformación digital Plan de modernización y modelo operativo



La carrera de los sectores (Nivel de madurez actual - promedio por sector)





Plan de modernización y modelo operativo

Consideraciones



Lo esperado

Grandes diferencias entre los sectores más punteros y aquellos que no ven la modernización de aplicaciones y viaje a Cloud como una prioridad. De ahí, que solo el 43% tenga arquitecturas de nueva generación o hayan adquirido productos Saas de mercado.

Lo sorprendente

Sólo el 10% de las empresas que han formado parte del estudio manifiesta tener responsables con conocimientos que les permita capitalizar sus capacidades tanto en el desarrollo como en la operación.

Lo más positivo

Los planes de migración y convivencia van a cobrar mucha más relevancia en los próximos 2-3 años. El porcentaje de empresas con planes globales se estima que presente un gran incremento, pasando del 23% al 60%, lo cuál les permitirá adoptar de manera más ágil y rápida las nuevas aplicaciones, asegurando el correcto funcionamiento de las mismas.

Lo más preocupante

Actualmente, apenas un 27% de las empresas dispone de modelos globales de operación Cloud y solo el 9% está consiguiendo sacar el máximo partido a las funcionalidades que ofrece (autoescalado, balanceo de cargas, time to market, etc...). Este aspecto se ha identificado como uno de los principales retos a abordar por las empresas.

Ciberseguridad



La mayoría de las empresas del estudio es consciente de las amenazas a las que se enfrentan sus datos y, por ello, han diseñado mecanismos de control que puedan garantizar la seguridad de los mismos

Seguridad del dato

- Si bien hay sectores que están supeditados al cumplimiento de ciertas normas por parte del regulador (sector financiero), el 74% de las compañías entrevistadas han identificado regulaciones y controles asociados a la naturaleza de su sector. Además, también han definido mecanismos de supervisión continua que garanticen el cumplimiento de las regulaciones establecidas

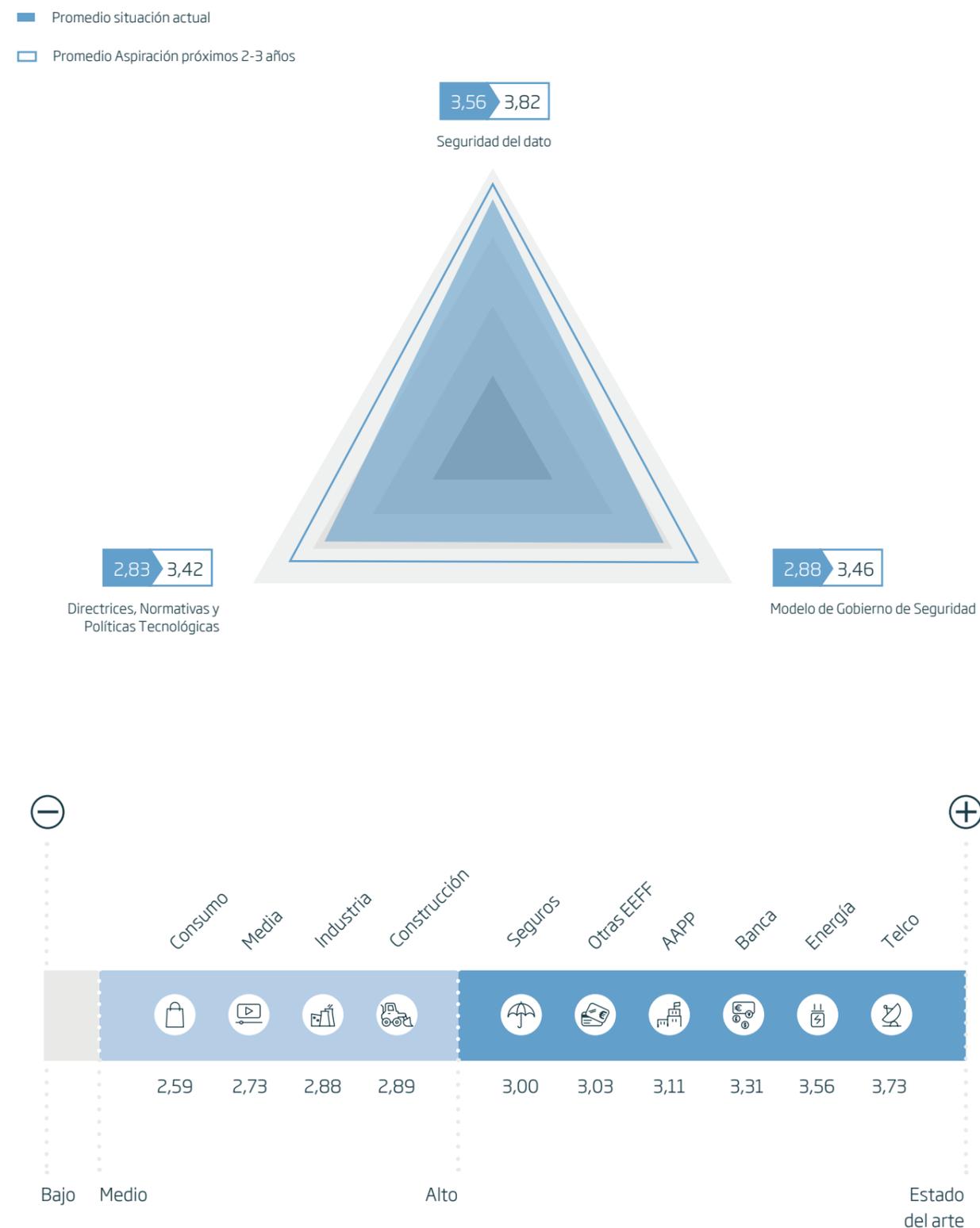
Directrices, Normativas y Políticas Tecnológicas

- Cerca del 50% de las empresas que han formado parte del estudio dispone de planes o modelos de seguridad definidos y CSF (Cyber Security Framework) implantados con procesos de automatización de controles y monitorización continua de la postura de seguridad y enforcement, alineado con DevOps

Modelo de Gobierno de Seguridad

- Es fundamental disponer de un modelo de gobierno de seguridad del dato, por ello, el 44% de las organizaciones cuenta con una gobernanza que les permita una adopción ágil y segura del Cloud y de las nuevas aplicaciones

Preparación de la organización para la transformación digital Ciberseguridad





Ciberseguridad

Consideraciones



Lo esperado

Incluso los sectores más rezagados en lo referente a la modernización de aplicaciones y migración a Cloud tienen conciencia de las amenazas a las que se enfrentan sus datos en el día a día, y han habilitado controles para garantizar su seguridad.

Lo sorprendente

Con el objetivo de mejorar la gestión de la seguridad del dato, las empresas han de definir modelos de gobierno. Sorprende que más del 55% de las compañías de la muestra carezcan de este tipo de modelos, mostrando deficiencias en la gobernanza de la seguridad.

Lo más positivo

A corto plazo (2-3 años), prácticamente la totalidad de las empresas tendrá mecanismos y controles que permitan garantizar la seguridad de sus datos (ownership y compliance).

Lo más preocupante

Aunque el nivel de madurez en el ámbito de la Seguridad del dato es elevado, preocupa que el 50% de las empresas entrevistadas no dispone de planes de seguridad diseñados, o Cyber Security Frameworks (CSF) implantados. Si bien se espera que esta situación pueda mejorar significativamente en los próximos años debido a que ya están trabajando en ello.

Resultados de los niveles de madurez promedios por cada indicador medido en el estudio - Detalle por sector

El apartado Motivación muestra la importancia que se le ha dado a cada uno de los factores analizados referentes a la modernización de aplicaciones y sistemas por parte de los diferentes sectores objeto del estudio.

Los valores de las secciones Adopción y Factores Clave se miden según la escala de madurez definida de 1 a 4 (más detalle en Enfoque del Estudio).

																						
			AAPP	Banca	Construcción	Energía	Consumo	Industria y Servicios	Media	Seguros	Telco	Otras Entidades Financieras										
Motivación	Motivaciones	Mayor agilidad ante contexto cambiante	80,0%	66,7%	83,3%	86,7%	75,0%	83,3%	100,0%	100,0%	75,0%	69,2%										
		Adopción de func. de nuevas plataformas (Big Data, IA, Low-code, etc.)	66,7%	55,6%	33,3%	73,3%	62,5%	61,1%	80,0%	20,0%	25,0%	69,2%										
		Aumento de eficiencia de costes	6,7%	44,4%	16,7%	6,7%	37,5%	16,7%	20,0%	40,0%	-	23,1%										
		Reducción de Vendor Lock-in / pérdida de control	20,0%	11,1%	66,7%	13,3%	25,0%	16,7%	-	40,0%	25,0%	38,5%										
		Mejora de la Seguridad, Regulación y cumplimiento	20,0%	-	-	6,7%	12,5%	16,7%	-	-	75,0%	-										
	Barreras	Inversión vs Retorno Económico	33,3%	66,7%	50,0%	46,7%	50,0%	38,9%	40,0%	-	25,0%	23,1%										
		Falta capacidad / complejidad	66,7%	22,2%	50,0%	66,7%	62,5%	66,7%	60,0%	60,0%	75,0%	53,8%										
		Riesgo / Dificultad de adaptación al cambio	66,7%	55,6%	66,7%	46,7%	25,0%	55,6%	40,0%	40,0%	-	38,5%										
Desconocimiento		13,3%	44,4%	-	6,7%	12,5%	16,7%	40,0%	40,0%	50,0%	69,2%											
			Actual	Ambición	Actual	Ambición	Actual	Ambición	Actual	Ambición	Actual	Ambición	Actual	Ambición								
Adopción	Sistemas Modernizados	Comerciales	2,14	3,00	2,78	3,56	2,67	3,17	3,87	3,93	2,38	3,00	2,72	3,11	2,25	2,75	2,80	3,20	3,25	3,75	3,38	3,62
		Sistemas Core	1,93	3,27	1,38	2,88	2,33	3,17	3,47	3,53	1,88	2,75	1,81	2,44	2,00	2,20	2,60	3,00	3,00	3,75	2,33	2,92
		Operaciones en Tiempo Real	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1,21	1,21	NA	NA	2,19	2,38	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
		Ecosistema Datos	2,13	2,80	2,88	3,75	2,80	3,00	3,79	3,93	2,38	3,13	2,81	3,13	2,25	3,20	2,60	3,00	3,75	4,00	2,23	2,77
		Corporativos	2,07	2,80	2,22	3,11	2,67	3,67	3,79	3,93	1,88	2,25	2,33	2,89	2,40	3,00	2,60	3,00	3,00	3,75	2,38	2,62
		Puesto de trabajo	2,40	3,07	3,33	3,44	2,33	2,83	3,79	3,86	3,13	3,38	3,22	3,33	3,20	3,40	2,80	3,00	3,60	3,80	2,85	3,46
	Estrategia de modernización ejecutada	Comerciales	1,79	2,43	2,44	3,78	3,00	3,33	3,33	3,53	2,38	2,75	2,72	3,39	2,50	2,50	2,80	3,00	3,50	4,00	3,38	3,92
		Sistemas Core	1,33	2,87	1,33	3,00	1,00	1,83	3,13	3,40	1,13	2,13	1,56	2,17	1,60	2,60	2,20	3,00	3,00	4,00	1,75	2,75
		Operaciones en Tiempo Real	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1,07	1,20	NA	NA	2,25	2,50	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
		Ecosistema Datos	2,00	2,40	1,89	3,44	2,00	2,83	3,20	3,53	2,25	2,75	2,25	2,94	2,00	2,50	1,60	2,40	3,75	4,00	2,23	2,77
		Corporativos	1,87	2,53	2,00	3,11	2,00	3,67	3,13	3,73	1,75	2,88	2,17	3,00	2,80	3,40	2,80	3,00	2,25	4,00	2,50	2,83
		Puesto de trabajo	2,47	2,93	2,78	3,33	3,00	3,67	3,33	3,60	3,25	3,63	3,28	3,56	2,80	3,60	3,60	3,80	4,00	4,00	2,38	3,31
Factores clave	Visión estratégica	Compromiso primer nivel	3,40	3,80	3,56	4,00	2,83	3,50	3,80	3,93	2,88	3,50	3,00	3,39	3,20	3,40	2,60	3,20	4,00	4,00	2,92	3,54
		Pilar relevante en el Plan Estratégico	3,27	3,67	3,11	3,67	2,33	3,00	3,73	4,00	2,88	3,25	2,50	3,00	2,20	2,80	3,00	3,40	2,80	3,40	2,77	3,15
		Objetivos de negocio	2,53	3,20	3,22	3,56	2,83	3,17	3,27	3,47	2,63	3,00	2,33	2,72	2,00	2,60	3,00	3,00	2,60	3,00	2,00	2,54
		Liderazgo y sponsorship	2,67	2,93	3,11	3,56	2,67	3,17	3,27	3,53	2,38	2,63	2,28	2,72	1,80	2,20	2,60	3,00	3,80	3,80	2,08	2,62
		Dotación presupuesto	2,60	3,20	3,11	3,67	2,33	3,17	3,36	3,93	2,00	2,63	2,39	3,06	2,40	3,40	2,60	3,40	3,20	3,60	2,31	2,85
	Estrategia de externalización y gestión del cambio	Estrategia de proveedores nube e hiperescaladores	2,00	3,00	2,89	3,78	3,67	4,00	3,13	3,47	2,25	2,50	2,59	3,12	1,80	2,60	2,00	3,00	4,00	4,00	2,38	2,92
		Estrategia de Externalización	2,60	3,40	2,44	3,44	2,17	3,17	3,20	3,67	2,00	2,63	2,44	3,17	1,60	2,60	2,40	3,00	3,40	3,60	2,46	3,08
		Plan de recursos	2,00	2,73	2,56	3,56	1,83	2,50	3,27	3,60	1,88	2,38	2,33	3,00	1,40	2,40	2,20	2,80	3,20	3,40	1,54	2,15
		Gestión del cambio	2,07	2,73	2,56	3,22	2,33	3,00	3,00	3,27	1,63	2,25	1,72	2,22	1,60	2,40	2,40	3,20	2,40	3,00	2,00	2,23
	Plan de modernización y nuevo modelo operativo	Mapeo relaciones e impactos del cambio	2,40	3,00	2,89	3,56	2,17	3,17	3,27	3,80	2,75	3,00	2,38	2,94	2,40	3,20	2,20	3,40	2,60	3,40	2,08	2,85
		Arquitecturas nueva generación y transición multimodal	2,33	2,62	2,78	3,01	2,17	2,78	3,21	3,33	2,25	2,46	2,50	2,67	2,20	2,49	1,80	2,74	3,20	3,40	1,83	2,42
		Modelo de operación Cloud	1,73	2,53	2,33	3,22	1,17	2,33	2,80	3,40	1,50	2,13	2,29	2,88	1,40	1,80	1,40	2,00	2,40	3,00	1,54	2,15
		Planes migración y convivencia	2,07	3,00	2,11	3,00	2,00	2,67	2,93	3,40	1,75	2,38	2,24	2,47	1,60	2,20	2,00	2,40	2,60	3,00	1,67	2,33
	Ciberseguridad	Seguridad del dato	3,80	4,00	3,44	3,67	3,33	3,67	3,80	3,93	3,25	3,75	3,33	3,67	3,40	3,80	3,60	3,80	3,80	3,80	3,62	3,92
		Modelo de Gobierno	2,87	3,73	3,11	3,56	2,83	3,50	3,50	3,86	2,14	2,71	2,69	3,31	2,00	2,80	2,60	3,40	3,60	3,80	2,92	3,33
		Directrices, Normativas y Políticas Tecnológicas	2,64	3,43	3,38	3,63	2,50	3,50	3,36	3,86	2,29	2,86	2,59	3,29	2,80	3,40	2,80	3,00	3,80	4,00	2,50	3,17

Metodología del informe

6



Informe metodológico

El estudio global “Modernizar y crecer en la nube” en las compañías entrevistadas, comprende tres partes complementarias:

Una primera centrada en la analítica, derivada de la información obtenida en las entrevistas realizadas a las compañías participantes en el estudio, otra de tendencias e información proporcionada por reconocidos expertos Minsait en diferentes ámbitos de la modernización. Por último, la visión que tienen los principales hiperescaladores sobre la modernización de aplicaciones, así como experiencias relevantes en diferentes empresas.



Análisis de las empresas entrevistadas

El trabajo de campo, realizado entre noviembre de 2021 y septiembre de 2022, ha servido para conocer la posición actual y la esperada en los próximos 2 - 3 años de las grandes corporaciones a nivel nacional e internacional en el proceso de modernización de sus aplicaciones y viaje al Cloud.

- Se han llevado a cabo entrevistas en profundidad con más de 100 empresas de relevancia, representantes de los sectores de Administraciones Públicas, Banca, Consumo, Energía, Otras Entidades Financieras, Construcción, Industria y Servicios, Media, Seguros y Telecomunicaciones
- La facturación conjunta de estas empresas equivale a un 14,2 % del PIB español y 11 de ellas cotizan en el IBEX 35
- Se ha entrevistado a miembros de la Alta Dirección, CIOs, Responsables de Infraestructura, CTOs y Directores de Transformación, impulsores

de los programas de transformación hacia una Organización Cloud Ready, que han aportado una visión global de todas las iniciativas puestas en marcha en sus organizaciones

- Las entrevistas, a uno o varios miembros de cada organización, tuvieron una duración aproximada de 1 hora, siguiendo un guion estructurado, y lideradas por un equipo de 4 investigadores
- Cada sesión incluyó un apartado de preguntas abiertas, en el que los invitados expusieron casos de uso o proyectos que se están desarrollando en sus organizaciones
- El nivel de madurez en la modernización de aplicaciones expuesto por cada organización es subjetivo, ajustado posteriormente por el juicio experto de Minsait, garante de la homogeneidad en la asignación de valoraciones

El grado de madurez de la organización en cada uno de los apartados, se mide según una escala de cuatro niveles:

1. Bajo: la empresa se encuentra en un estadio incipiente de transformación hacia una Organización Cloud Ready
2. Medio: la organización mantiene un enfoque tradicional, aunque tiene en perspectiva procesos de cambio

3. Alto: la corporación muestra un nivel significativo de avance hacia una Organización Cloud Ready
4. Estado del arte: la organización puede considerarse una plena Organización Cloud Ready

El grado de madurez agregado por ámbitos y sub-ámbitos se ha calculado como promedio simple: todas las variables o elementos de la transformación se consideran de igual importancia, y por ello se les otorga el mismo peso.



Opinión de los Expertos

Durante la elaboración del informe, se han organizado una serie de encuentros con reconocidos expertos de Minsait en el ámbito de la modernización de aplicaciones y viaje al Cloud.

Se han mantenido encuentros con 14 profesionales especializados en cada una de las siguientes temáticas:

1. Motivación para crecer en la nube
2. Estrategia de proveedores nube
3. Adopción y estrategia: Sistemas
4. Gestión del cambio
5. Nuevo modelo operativo
6. Ciberseguridad y normativa



Visión y experiencias de los hiperescaladores

Los principales hiperescaladores a nivel mundial, Amazon Web Services, Google Cloud Platform y Microsoft Azure, muestran su visión sobre la modernización de aplicaciones y a continuación, se presentan experiencias relevantes en diferentes empresas. Dichas referencias muestran los retos y desafíos a los que se han enfrentado diferentes clientes en este proceso de modernización, así como los beneficios e impactos que han obtenido.



Estructura de las entrevistas

Para evaluar el nivel de transformación hacia una Organización Cloud Ready, se ha diseñado un cuestionario de 25 preguntas, estructurado en tres partes:

1. Motivación

Referido a las palancas para emprender el viaje hacia la modernización de aplicaciones y viaje al Cloud se han tenido en cuenta: factores estratégicos, de negocio o técnicos que promueven la necesidad de modernizar para acceder a nuevos niveles de competitividad como compañía.

 **Situación actual**

 **Drivers**

 **Barreras**

2. Adopción

Se evalúa el status de adopción de la modernización para los diferentes sistemas tecnológicos que dan cobertura al negocio, en dos planos de análisis.

 **Estado de los sistemas**

 **Estrategia de modernización**

3. Factores clave

Referido a todos los elementos, no necesariamente tecnológicos, que constituyen la base sobre la que construir el proceso de transformación, determinando el nivel de preparación de cada compañía para afrontar ese reto. Pueden sintetizarse en:

 **Visión Estratégica**

 **Estrategia de Externalización y Gestión del cambio**

 **Plan de modernización y nuevo modelo operativo**

 **Ciberseguridad**

Para recopilar la información necesaria, se ha utilizado un único cuestionario en todas las entrevistas, modulando aquellas preguntas no procedentes en función del sector.

Cuestionario de 25 preguntas

Motivación	 Situación actual	Resumen de la situación actual referente a Cloud y en particular a la modernización	3 preguntas
	 Drivers	Factores estratégicos o técnicos que influyen en la necesidad de modernizar las aplicaciones y viaje a la nube	
	 Barreras	Factores que han impedido dar el salto a la nube / modernizar	
Adopción	 Modernización de sistemas	Sistemas modernizados o susceptibles de serlo Estrategia de modernización ejecutada	6 preguntas
	 Plazos	Tiempo medio de ejecución de los proyectos de modernización	
	 Modelo de ejecución	Modelo de ejecución y metodología utilizada en los proyectos	
	 Expectativas / impactos	Resultados reales y esperados del proceso de modernización	
	 Lecciones aprendidas	Recomendaciones a otras compañías en etapas más incipientes	
Factores clave	 Visión estratégica	Compromiso del primer nivel Pilar relevante en el Plan Estratégico global de la compañía Objetivos de negocio Liderazgo y sponsorship Dotación presupuesto	16 preguntas
	 Estrategia de Externalización y Gestión del cambio	Estrategia de proveedores nube e hiperescaladores Estrategia de sourcing Plan de recursos Gestión del cambio	
	 Plan de modernización y nuevo modelo operativo	Mapeo de relaciones e impactos del cambio Arquitecturas de nueva generación y arquitecturas de transición Modelo de operación Cloud Planes migración y convivencia	
	 Ciberseguridad	Seguridad del dato Modelo de Gobierno de Seguridad Directrices, Normativas y Políticas Tecnológicas	

Agradecimientos

Desde Minsait queremos dar las gracias tanto a las empresas que han participado en esta iniciativa como a las personas que han dedicado su tiempo a entrevistarse con nuestro equipo.

Cualquier duda o pregunta sobre el informe, el equipo queda disponible.

Equipo del Informe

Silviano Andreu Hernández
Global Head of Strategy, Innovation,
Marketing & Communications
sandreu@minsait.com

Carlos Fernández Abad
Strategy & Business Technology Consulting Director
cfabad@minsait.com

Inmaculada Benítez Andrey
Service Development Manager
ibenitez@minsait.com

Javier Sánchez García
Service Development Sr. Consultant
jsanchezg@minsait.com

Alejandro del Hoyo Fernández
Minsait Business Consultant
ahoyo@minsait.com

Luis Carlos Almarcha Ruiz
Graphic Designer
lcalmarcha@minsait.com

Sebastián Bamonde Bermúdez de Castro
Global Head Digital Business Technologies
sbamonde@minsait.com

Javier Muñoz Lagarón
Global Head Cloud
jmunozl@minsait.com

Montserrat Herráez Gutiérrez
Global Head of Alliance Public Cloud
mherraez@minsait.com

Juan Pablo Moreno-Tomé Jiménez
Strategy and IT Governance Director
jpmoreno@minsait.com

Colaboradores

José Luis Mayora
Gonzalo Pedrosa Gómez
Francisco José González Valtuille
Diego Ruiz Macías
José Antonio Carrión Jiménez
Victoria Fructuoso Lasheras
Antonio Alocén Vega
Julio Barrios Rodríguez
Fernando Ayala Ferraro
Óscar Antonio Díaz Martín
Marcelo Bernardino De Sousa
Pedro García Martín
Andrea Sabatini
Emanuela Lorenzini
Antonio Soto Rey
Beatriz Güemes Güemes
Víctor Cudero Carvallo
Mario Puertas Dominguez
Eladio García García
Roberto María Espina Manchón
Juan Manuel Vallina Mendez
Juan López Picón
Rafael Torralba Campos
Iñigo Arrieta Guinea
Álvaro Fernández Millán
Sergi Almar Garayoa
Daniel Seseña Gaitán
Jose Luis Ramos Martín
Isabel Filipa Bravo Negro
Rafael Del Amo Álvarez-Claro
Fedele Liberatoscioli
Iñigo Salafranca Gómez
Ignacio Castellero Rincón
David Burrieza López
Rafael Martínez Lorente
Paulo Alexandre Pinto Dias
Pedro Madeira Rodrigues
Guillermo Madina Romero
Joana Miranda
Nelson Maia Pereira
Sandra Maria Cuadrado Ares
Sofía Carvalho
Miguel Farias
Francisco Vázquez Guil
Nuria García-Serrano Arjonilla
Juan Manuel Martínez Marín
Jaime Gutiérrez De Mesa Vázquez
Francisco Javier Muñoz Rubio
Jose Manuel Sánchez Pardo
Roberto Arias García
María Beatriz Batanero Rodriguez
Marcelo Martino Muñoz
Javier F Gómez Rodríguez
Alberto Antonio Toribio Sánchez
Juan Antonio Pérez De Cossio
Reinerio Pablo Hevia Aranguren
Borja Ochoa Gil
Elena Pablos Espada
Ana Belen Lietor Moreno

Alejandro Perez Martín
Jose Manuel Laguna Ruíz
Juan Carlos Guzmán Muñoz
Isabel Laut Rustarazo
Alejandro Pascual León
Jerónimo Bucero Miguel
Gianluca Sinbaldi
Caetano Bazzi
Alejandro Pérez Martín
Herminio Polito
Pablo Seijo Enriquez
Juan Carlos Rodriguez Manzanque
Alvaro Ferreira Redondo
Juan Ignacio Fernández Pérez
Óscar Rodado González
Pablo Mata Galiano
José Félix Ruíz Merino
David Muelas Sánchez
Enrico Nardi
Luis Angel Tello Samper
Sergio Scornavacca
Massimo Cavallaro
Víctor Chércoles Maseda
Marc Auto Artal
Andrés Duque Baviano
Emilio Merino González
Elena Larriba Pastora
Cayetano David Fuente Sanjuan
Juan Manuel Martínez Marín
Diego García Sanz
Mauricio De Stefano
Jorge Parra Pérez
Lorena Lopez Coria
Fernando López-Gamonal Cid
José Carlos Morales Saraiba
Maria Angeles Moreno Rengel
Wilson Rincon Rincon
Camilo Javier Pisco García
Claudia Sánchez López
Carlota García-Abril González
Jesús Holgado Cuadrado
Luis María Romero Prieto
Millan De Miguel Moreno
Aranzazu Diaz Ullate
Víctor Andrés Vergara Amell
Jaime Enrique Molina León
Carlos Ruiz Zambrana
Arturo Arroyo Buganza
Erika Susana Espinoza Garcia
Adrián De La Fuente Sanchidrián
Paloma Bahilo Alpuente
Mariano Fernando Alvarado Conte
Juan Carlos Baluja Mareque
Victor Barrios Gálvez
Maria José Bastero De La Vibora
Leonardo Benitez Díaz
Iván Jesús Bocanegra Moreno
Manuel Brufau Niubo
Martí Concustell Tintó

Roberto Diaz Estrada
Alvaro De Salas Lasagabaster
Miguel Angel Dominguez Alvarez
Luis Fernández Hernando
Marta Gadea Gómez
Daniel Garcia Manteiga
Castor Garcia Villoria
Antonio Ibáñez Peña
Ana Isasi Gomez
Cesar Moro Gonzalez
Fernando Rodriguez Lopez
Julio Jose Espiña Dapena
Claudia Moisanu
Angel Fernández Rodríguez
Francisco Javier Muñoz Rubio
José Luis Albo López
Ana Orti Albaladejo
Ignacio Martos Pérez
Antonio Cuadra Sánchez
Héctor Madrona Catalá
Elena Pablos Espada
Carlos Beldarraín Santos
Juan Francisco Gago Fernández
Jorge Lastra Castillo
Ricardo Aguado Cañada
Ignacio Jiménez Pinillos
Agustin Jiménez Pozo
José Ignacio Aguillo Mendi
Rafael Mira Prieto-Moreno
Alfredo Ortuño Marín
Jaime Gutiérrez de Mesa
Eva Oter Macho
Rubén Morales Linares
Sergio Cruzado Castrillo
Diego Calvo Muñoz
Sofía Collado Echaure
Rafael Mira Prieto-Moreno
Alfonso Fernández Alcalde
Manuel Alejandro López Muñoz
Laura Rodríguez Camarasa
Rethsy Coraly Amundarain Pérez
Henar Martín Mayoral
José Ángel Osma García

Colaboradores externos

Susana Martínez
Antonio Budia
Rafael Cermeño
José Rayo
Mark Habermel
Javier Cañadillas

Madrid, noviembre 2022
1ª Edición

Todos los derechos reservados.



Versión digital

Ascendant 2022

Informe Minsait madurez digital

www.madurezdigital.minsait.com

Minsait es la compañía que agrupa todos los negocios de TI de Indra, integrando los mercados verticales, unidades horizontales y de soporte para responder a las necesidades de transformación de los negocios de sus clientes.

En Minsait creamos soluciones con impacto, poniendo en valor el producto, la cultura y la oferta transformacional para impulsar la reinención de los negocios y de la sociedad.

En Minsait apostamos por el descubrimiento y la apertura de nuevos caminos como garantía de transformación y de generación de impacto a través de la innovación.

**En Minsait, somos la huella que dejamos.
Y la huella que queremos dejar.**

También disponible:



Ascendant 2018
Informe madurez digital España
Transformación Digital



Ascendant 2019
Informe madurez digital España
Dato y Analítica



Ascendant 2020-21
Informe Minsait madurez digital
Ciberseguridad

Ascendant

www.madurezdigital.minsait.com