

¿En calidad de qué o en representación de quién participa en esta consulta pública?	Asociaciones de proveedores de servicios cloud
En caso de representar a una empresa, especifique el tipo de empresa	
Nombre completo (del particular o de la institución representada)	Asociación de Proveedores Españoles de Cloud y Data Center (APECDATA)
¿Desea hacer público su nombre junto a su respuesta o mantenerlo confidencial (en cuyo caso se publicará como respuesta anónima)?	Público
E-mail de contacto (se mantendrá confidencial)	[CONFIDENCIAL]
<p>1. En su opinión, ¿cuáles serán los principales factores que impulsarán el crecimiento del sector en los próximos años? (máximo 300 palabras).</p>	<p>Los servicios en la nube que se caracterizan por la deslocalización de los datos, la alta disponibilidad de la información, la baja latencia, la flexibilidad en asignación de recursos y por un ahorro económico significativo, permiten el desarrollo del teletrabajo, la telemedicina o el uso extendido del internet de las cosas (IoT), la inteligencia artificial, o la adopción de la computación en el borde (edge computing), que sin duda son factores que impulsarán el crecimiento del sector en los próximos años.</p> <p>Otro factor determinante para el crecimiento del sector será la creciente adopción de nubes híbridas (públicas y privadas), y la demanda de servicios en la nube que ofrezcan soluciones de cumplimiento normativo, seguridad y gestión de datos. Normativas como el nuevo Reglamento 2023/2854 sobre normas armonizadas para un acceso justo a los datos y su utilización exigirán a las empresas, especialmente a los proveedores de servicios cloud como los representados por APECDATA, el cumplimiento de estrictas obligaciones en materia de protección de datos.</p> <p>La capacidad de las empresas para adaptarse rápidamente a estos cambios regulatorios determinará su posición en el mercado y su capacidad para competir a nivel global.</p>
<p>2. ¿Cómo clasificaría los distintos tipos de agentes/operadores que intervienen en la cadena de valor del mercado de cloud? (máximo 300 palabras).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proveedores de Infraestructura en la Nube (CSPs)</li> <li>2. Proveedores de Plataforma como Servicio (PaaS)</li> <li>3. Proveedores de Software como Servicio (SaaS)</li> <li>4. Integradores o Consultores en Migración a la Nube</li> <li>5. Proveedores de Servicios Administrados (MSPs)</li> <li>6. Revendedores de Valor Añadido (VARs)</li> <li>7. Proveedores de Infraestructura Física</li> <li>8. Comunicaciones unificadas como servicios (UcasS)</li> <li>9. Usuarios Finales</li> </ol>

<p><b>3. ¿Destacaría alguna característica diferencial del mercado de cloud en España frente al de otros países europeos? ¿Cómo valora la situación competitiva general del mercado de cloud en España? ¿Hay alguna tendencia especialmente destacable? (máximo 300 palabras).</b></p>	<p>La situación del mercado de servicios en la nube en España es desfavorable para los proveedores de servicios cloud y data center, especialmente para los miembros de APECDATA. Como pioneros hemos invertido considerablemente en la construcción y mantenimiento de centros de datos sin recibir ayudas públicas, incentivos fiscales o subvenciones. El Gobierno debe considerar prioritario establecer políticas que respalden a estas empresas.</p> <p>Los proveedores españoles enfrentan competencia desleal de proveedores extranjeros "hyperscalers", quienes dominan el mercado, fijan precios bajos inalcanzables gracias a sus economías de escala y tienen recursos y profesionales mejor capacitados. Además, estos proveedores extranjeros a menudo no cumplen con la normativa de protección de datos, lo que les da una ventaja sobre las empresas europeas que sí deben cumplirla estrictamente. Este escenario no se observa en países como Alemania e Italia, donde las regulaciones favorecen a los operadores locales. En Alemania, la Ley de Telecomunicaciones exige el almacenamiento de datos en el territorio nacional, y en Italia, la iniciativa "Cloud Italia" promueve la soberanía digital usando proveedores nacionales.</p> <p>Otra práctica problemática es la retención de clientes mediante contratos de adhesión a largo plazo, lo que dificulta la movilidad de los clientes y limita la competencia local. Además, algunos proveedores dominantes, como Microsoft con sus soluciones de ofimática y ERP, aprovechan su posición para crecer en el mercado cloud, haciendo que otras nubes sean menos competitivas debido a los sobrecostos de licencias del software.</p> <p>Es crucial que el Gobierno español implemente políticas que nivelen el campo de juego y fomenten la inversión en servicios cloud nacionales, favoreciendo un mercado más competitivo y equitativo.</p>
<p><b>4. En su opinión, ¿cuáles son los principales elementos que determinan la dinámica competitiva entre los proveedores de servicios cloud? A su juicio, ¿qué otros mercados pueden incidir sobre la dinámica competitiva en la provisión de servicios cloud? (máximo 300 palabras).</b></p>	<p>Un factor determinante para los miembros de APECDATA, que incluyen en la dinámica competitiva en la provisión de servicios cloud es la "integración con otros servicios". Aunque los proveedores de servicios en la nube españoles, en algunos casos, ofrezcan precios más competitivos que los hiperescalares, estos últimos siguen llevando ventaja debido a su capacidad para ofrecer servicios integrados. Muchos de estos servicios no son interoperables con otros sistemas, creando un ecosistema cerrado que retiene a los clientes y dificulta el cambio de prestador de servicios, dificultando la competencia. Un ejemplo destacado es el de Microsoft ya mencionado, cuyo servicio de nube Azure está estrechamente integrado con Microsoft Office 365. Esta integración profunda y exclusiva le brinda una ventaja competitiva significativa, ya que los clientes que utilizan un servicio dentro de su ecosistema tienden a adoptar otros servicios relacionados, aumentando así la retención y dependencia del cliente.</p> <p>Otro factor importante en la competencia entre los proveedores de servicios en la nube está determinado principalmente por los precios de puesta en marcha. Los proveedores que ofrecen servicios a precios iniciales más bajos son los que usualmente capturan la mayor cuota del mercado. En el caso del mercado español, observamos cómo los hiperescalares, al contar con economías de escala, tienen la capacidad de fijar los precios de entrada más bajos. Esta ventaja les permite atraer a empresas, usuarios finales, desarrolladores de soluciones e incluso administraciones públicas, que basan sus decisiones de contratación principalmente en el criterio de menor costo, superando así a los proveedores locales.</p>

<p><b>5. En su opinión, al contratar los servicios cloud de un operador, ¿en qué se diferencian las principales ofertas de los proveedores? (máximo 300 palabras).</b></p>	<p><b>1. Precio y Modelos de Cobro:</b> Los Hiperescalares ofrecen precios iniciales competitivos gracias a sus economías de escala y modelos de cobro flexibles como pago por uso y suscripciones. Sin embargo, cobran tarifas extras por la migración de datos, desmotivando a los clientes a cambiar de proveedor. Los proveedores españoles tienen precios más elevados debido a menores economías de escala, pero ofrecen paquetes personalizados y tarifas más transparentes.</p> <p><b>2. Capacidades Técnicas y Rendimiento:</b> Los Hiperescalares cuentan con infraestructura robusta y redundancia global. Los proveedores españoles, aunque no igualan su escalabilidad global, se enfocan en rendimiento optimizado para necesidades locales, ofreciendo calidad de servicio, cercanía, buenos SLA y atención personalizada.</p> <p><b>3. Servicios y Funcionalidades:</b> Los Hiperescalares ofrecen servicios integrados como inteligencia artificial, machine learning, big data y soluciones de IoT, creando dependencia del proveedor. Los proveedores españoles ofrecen servicios especializados y personalizados, adaptados a necesidades específicas del cliente, brindando soporte cercano y soluciones flexibles.</p> <p><b>4. Seguridad y Cumplimiento Normativo:</b> Los Hiperescalares invierten en seguridad y cuentan con certificaciones internacionales, pero no cumplen plenamente con la normativa europea de protección de datos, como se detalla en un informe de APECDATA. Los proveedores españoles, con mejor entendimiento de las normativas locales, ofrecen soluciones de seguridad que cumplen estrictamente con las regulaciones, cruciales para empresas con datos sensibles y administraciones públicas que requieren certificación del Esquema Nacional de Seguridad.</p> <p><b>5. Soporte y Atención al Cliente:</b> Los Hiperescalares ofrecen soporte técnico a gran escala, aunque menos personalizado debido a su amplia base de clientes. Los proveedores españoles se destacan por la atención al cliente personalizada y un soporte más accesible y cercano, diferenciador clave para muchas empresas.</p>
<p><b>6. Al contratar los servicios cloud de un operador, describa por orden de importancia los que, a su juicio, son los factores determinantes en la decisión de contratación, como puedan ser, entre otros, el precio, la calidad técnica del servicio ofertado, la cartera de servicios del proveedor, la seguridad, la transparencia del contrato, la nacionalidad del proveedor, la relación previa con el mismo proveedor, los conocimientos previos del personal, etc. (máximo 300 palabras).</b></p>	<p>Al contratar servicios cloud de un operador, consideramos que algunos de los factores determinantes en la decisión de contratación son:</p> <p><b>Precio:</b> el costo del servicio es un factor crucial para las empresas al evaluar opciones de proveedores de cloud. En este sentido, las organizaciones buscan obtener el mejor valor por su inversión. Los hiperescalares, con su capacidad para aprovechar economías de escala, suelen ofrecer precios iniciales más bajos, lo que les permite capturar la mayor cuota de captación de mercado. Esta ventaja competitiva basada en economías de escala les permite en algunos casos establecer tarifas más competitivas que los proveedores locales.</p> <p><b>Variedad en la Cartera de servicios del proveedor:</b> los hiperescalares tienen una ventaja significativa en este aspecto debido a sus mayores capacidades económicas. Esto les permite desarrollar tecnologías avanzadas y crear servicios propios que están basados o interconectados a sus servicios cloud, ofreciendo ecosistemas que los proveedores locales no podemos replicar. Un claro ejemplo es Google Cloud Platform y su servicio de inteligencia artificial Gemini, que demuestra cómo los hiperescalares pueden integrar innovaciones tecnológicas de alto nivel en sus ofertas de servicios cloud.</p> <p>En tercer lugar, la Seguridad y el Cumplimiento Normativo son consideraciones relevantes en la contratación de servicios cloud aunque recientemente han perdido parte de su prioridad por parte de los hiperescalares, a quienes les aplica el EU-US Framework aún en vigencia que permite a los hiperescalares almacenar datos de ciudadanos europeos en servidores estadounidenses, sujetos a posibles intervenciones por parte de las autoridades norteamericanas. Esto plantea un desafío significativo, ya que cumplir simultáneamente con las normativas europeas de protección de datos y las estadounidenses resulta extremadamente complejo debido a las diferencias sustanciales entre ambas regulaciones.</p>
<p><b>7. Valore, al contratar los servicios cloud de un operador, en qué medida son negociables las condiciones de contratación (máximo 300 palabras).</b></p>	<p>Al contratar servicios cloud de un operador, la negociabilidad de las condiciones puede variar según el proveedor y las especificaciones del acuerdo. Aunque los contratos suelen ser de adhesión con escaso margen de negociación, existen áreas donde las condiciones pueden ser discutidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acuerdos de nivel de servicio (SLA): los clientes pueden negociar términos específicos de disponibilidad, tiempos de respuesta y compensaciones por incumplimientos.</li> <li>- Seguridad y cumplimiento normativo: es posible negociar ciertos requisitos de seguridad adicionales y garantías de cumplimiento normativo para asegurar que el proveedor cumpla con estándares específicos del cliente. Esto también dependerá de las necesidades y requerimientos de seguridad de cada empresa.</li> <li>- Precio: aunque proveedores como AWS, Microsoft Azure y Google Cloud establecen precios estándar para muchos servicios, pueden ofrecer flexibilidad en términos de descuentos por volumen o tarifas especiales para contratos a largo plazo o grandes volúmenes de servicios.</li> </ul> <p>Es importante notar que, debido a la naturaleza estándar de muchos contratos cloud, algunos términos como los precios de servicios individuales pueden tener poca o ninguna margen de negociación. Sin embargo, la disposición del proveedor para adaptarse a las necesidades específicas del cliente y ofrecer condiciones personalizadas puede depender de la competencia en el mercado, el tamaño del contrato y la relación establecida con el proveedor.</p>

<p><b>8. Indique qué dificultades se podrían encontrar, en el momento de contratación de los servicios cloud de un operador, para conocer el coste final de utilización del servicio contratado (máximo 300 palabras).</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelo de precios complejo: los proveedores de servicios en la nube a menudo ofrecen modelos de precios complejos con múltiples variables, como el uso de CPU, almacenamiento, ancho de banda y servicios adicionales. Esto puede dificultar la estimación precisa del coste final, especialmente si no se comprenden completamente las tarifas y los factores que influyen en ellas.</li> <li>- Escalabilidad según la demanda: la capacidad de escalar los recursos de manera dinámica según las necesidades del usuario es una ventaja clave de la nube. Sin embargo, puede resultar difícil prever cuánto se utilizarán estos recursos y, por lo tanto, calcular los costos asociados con precisión.</li> <li>- Cambios en los requisitos: los requisitos de los servicios en la nube pueden cambiar con el tiempo debido a actualizaciones de software, cambios en la carga de trabajo o necesidades comerciales en evolución. Estos cambios pueden afectar el coste final y hacer que las estimaciones iniciales sean inexactas.</li> <li>- Costes Ocultos: a veces, pueden existir costes ocultos asociados con servicios adicionales, transferencia de datos, soporte técnico o penalizaciones por incumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio (SLA). Estos costes pueden no ser evidentes al principio y pueden aumentar significativamente el coste total de la utilización del servicio.</li> <li>- Facturación por uso real: Aunque muchos proveedores de servicios en la nube ofrecen opciones de pago por uso, la facturación exacta puede variar según la cantidad real de recursos utilizados. Esto puede hacer que sea difícil prever con precisión el costo final hasta que se reciba la factura final.</li> </ul>
<p><b>9. Valore la transparencia de las condiciones de contratación e indique si son habituales los cambios en las condiciones contractuales (máximo 300 palabras).</b></p>	<p>La mayoría de los contratos de servicios en la nube son poco transparentes, complejos y llenos de tecnicismos. Además, muchos contratos, especialmente los de las hiperescalares, incluyen cláusulas que permiten la modificación unilateral de los términos y condiciones en cualquier momento.</p> <p>En cuanto al tratamiento de datos, se utilizan prácticas como la deslocalización, la compartición de recursos y la subcontratación. Esto puede llevar a que las entidades o personas que contraten el servicio desconozcan la ubicación precisa de sus datos y no tengan control directo sobre el acceso, borrado y portabilidad de los mismos. La falta de transparencia y la insuficiente información sobre cómo, dónde y por quién son tratados los datos es una práctica común, a pesar de las exigencias del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD).</p> <p>Los proveedores de servicios cloud, en su papel de encargados del tratamiento de datos, deben actuar con transparencia, proporcionando toda la información solicitada por el responsable de los datos y permitiendo auditorías o inspecciones para verificar el cumplimiento de las instrucciones dadas, según el artículo 28.3.h) del RGPD.</p> <p>APECADATA recomienda que los términos y condiciones sean transparentes, accesibles y comprensibles, para que los usuarios puedan tomar decisiones informadas sobre el uso de los servicios cloud. Esto incluye aspectos como el precio, la duración del contrato, las responsabilidades de ambas partes y las políticas de privacidad y seguridad de los datos. Además, cualquier cambio en los términos y condiciones debe comunicarse claramente a los clientes afectados con antelación a su implementación.</p>
<p><b>10. En la migración a la nube, explique el papel del integrador o intermediario, y su relevancia para la dinámica competitiva del mercado (máximo 300 palabras).</b></p>	<p>Los integradores o intermediarios son responsables de la evaluación y planificación inicial de la migración a la nube. Realizan un análisis exhaustivo de las necesidades específicas de la organización, determinando qué aplicaciones y servicios deben migrarse. Además, desarrollan un plan estratégico de migración que minimiza el tiempo de inactividad y garantiza una transición suave. En este proceso, ayudan a seleccionar el proveedor de servicios en la nube adecuado según las necesidades y presupuesto del cliente, y asisten en la negociación de términos y condiciones con los proveedores.</p> <p>Durante la migración técnica, los integradores configuran la infraestructura en la nube y gestionan la implementación de aplicaciones y datos. Aseguran la integración adecuada de los sistemas locales con los servicios en la nube, manteniendo la coherencia y la funcionalidad. Además, proporcionan servicios de monitoreo continuo para garantizar el rendimiento y la seguridad de las aplicaciones en la nube, ofreciendo soporte técnico para resolver problemas y realizar ajustes necesarios. También se encargan de garantizar que la migración y el funcionamiento en la nube cumplan con las normativas y estándares de la industria, implementando medidas de seguridad para proteger los datos y aplicaciones.</p> <p>La relevancia de los integradores para la dinámica competitiva del mercado es notable. En primer lugar, reducen las barreras de entrada al permitir que empresas, especialmente pequeñas y medianas, accedan a expertos en migración a la nube sin necesidad de contratar talento interno. Esto permite que más actores compitan en el mercado. Además, los integradores pueden acelerar el proceso de migración, permitiendo a las empresas lanzar productos y servicios más rápidamente y adaptarse mejor a las demandas del mercado.</p>

<p><b>11. A la hora de que las empresas de desarrollo de software puedan ofertar una solución de software independiente para el cloud, valore cuáles son los principales canales para llegar al cliente final y de qué factores depende la elección del o de los canales escogidos. A la hora de ofertar una solución de software independiente para el cloud, valore si es posible acudir a más de una plataforma de operadores verticalmente integrados (máximo 300 palabras).</b></p>	<p>Los canales para llegar al cliente final por parte de las empresas de desarrollo de software son dos mismos que se han venido utilizando hasta la fecha: acciones comerciales y de promoción publicitaria, convencionales y también los nuevos canales de captación vía Internet. Normalmente las empresas de desarrollo ya cuentan con un base de clientes a la que han venido atendiendo antes de que existieran las soluciones Cloud. Para que dichas empresas puedan ofertar una solución de software independiente es necesario contar con la conformidad del cliente, que muchos casos está atado a un proveedor de software que impone su solución cloud. Es necesario sensibilizar al cliente de que le conviene una solución de software independiente para tener libertad de elección y así conseguir ofertas mas competitivas, tanto del desarrollo de software como de la solución cloud. Existen paquetes de software de código abierto para ello y en Apecdata apostamos por este tipo de soluciones que permiten la interoperabilidad, tal como se está intentando inculcar desde las instancias europeas, con los espacios de datos, con especificaciones para transmisión de datos en cadenas de suministro, etc.</p> <p>A la hora de ofertar una solución de software independiente para el cloud, sí que es posible acudir a más de una plataforma de operadores con soluciones de integración tipo Kubernetes (de código abierto) que permiten la “federación” de servicios.</p>
<p><b>12. Valore las condiciones que se requieren a los intermediarios para poder comercializar los productos de uno o varios proveedores de servicios cloud, y si a su juicio afectan a la competitividad de la solución final ofrecida por el intermediario en relación con otros canales de venta (máximo 300 palabras).</b></p>	<p>En primer lugar, los intermediarios deben contar con certificaciones y conocimientos técnicos adecuados. Esta competencia técnica es esencial para una implementación y soporte efectivos, así como para demostrar una comprensión profunda de las soluciones cloud, incluyendo capacidades de integración y soporte técnico.</p> <p>Otro requisito importante es disponer de la infraestructura y herramientas necesarias. Los intermediarios deben tener recursos de gestión y plataformas de automatización para manejar eficientemente la implementación y administración de los servicios en la nube. Esto incluye la capacidad de monitorear y optimizar el rendimiento de las soluciones implementadas, lo cual es esencial para mantener un alto nivel de servicio.</p> <p>Las relaciones con los proveedores también son cruciales. Los intermediarios deben establecer acuerdos y contratos favorables con los proveedores cloud, incluyendo términos de precios, niveles de servicio y soporte. La capacidad de negociar términos personalizados y adaptarse a las necesidades específicas de los clientes puede ser un diferenciador clave en un mercado competitivo.</p> <p>Estas condiciones pueden afectar la competitividad de la solución final ofrecida por el intermediario de varias maneras. Los costos asociados con el cumplimiento de estas condiciones pueden aumentar el precio final del servicio, haciéndolo menos competitivo frente a soluciones directas de los proveedores cloud. Sin embargo, los intermediarios que cumplen con todas estas condiciones pueden ofrecer servicios de mayor calidad, lo que puede diferenciar positivamente su oferta en el mercado. Además, el cumplimiento normativo y las certificaciones técnicas pueden aumentar la confianza y credibilidad ante los clientes, lo que puede ser un factor decisivo en la elección del proveedor. La flexibilidad que pueden ofrecer los intermediarios en comparación con los canales directos, adaptándose mejor a las necesidades específicas de los clientes, también es una ventaja competitiva importante.</p>
<p><b>13. Valore si existen barreras significativas a la entrada en el mercado de servicios cloud o infraestructuras cloud. En su caso, indique y describa qué tipo de barreras (por ejemplo, regulatorias, cuantía de las inversiones, disponibilidad de personal cualificado, de otro tipo) e indique a qué servicios o capa de cloud (IaaS, PaaS, SaaS) afecta cada barrera (máximo 300 palabras).</b></p>	<p>En APECDATA, consideramos crucial abordar la barrera de regulación en el tratamiento de datos personales entre Estados Unidos y Europa. La Unión Europea establece estrictos estándares a través del RGPD, mientras que los Estados Unidos no lo reconocen como un derecho fundamental. Esta disparidad normativa da a los proveedores estadounidenses una ventaja competitiva en el mercado europeo.</p> <p>Las altas inversiones iniciales y costos de operación y mantenimiento son barreras importantes para pequeñas y medianas empresas. IaaS y PaaS requieren inversiones significativas en infraestructura y tecnologías, mientras que SaaS necesita inversiones en software y personal. La falta de personal cualificado y la complejidad tecnológica también son barreras críticas.</p> <p>La presencia de los hiperescalares es la mayor barrera de competencia, ya que dificulta grandemente la entrada de nuevas empresas. Los hiperescalares operan a una escala enorme, lo que les permite ofrecer precios muy competitivos y reducir la probabilidad de que los clientes cambien de proveedor. Además, cobran tarifas extras por migrar datos cuando los clientes desean cambiar de proveedor, lo que desaniman a los clientes a realizar el cambio.</p> <p>Además, la falta de transparencia en el uso de datos personales y la escasa supervisión por parte de las autoridades también pueden generar dudas y perjuicios entre los consumidores. Es fundamental abordar estas barreras para garantizar un mercado competitivo y justo. Es necesario establecer regulaciones uniformes, reducir los costos iniciales y proporcionar capacitación para el personal para fomentar la competencia y proteger los derechos de los ciudadanos europeos.</p>

<p><b>14. A su juicio, valore cuáles son las capas de cloud (IaaS, PaaS, SaaS) que presentan mayores retos de competencia y explique por qué (máximo 300 palabras).</b></p>	<p>Consideramos que PaaS (Plataforma como Servicio) y SaaS (Software como Servicio) presentan los mayores desafíos competitivos debido a la fuerte concentración del mercado por parte de los principales hiperescalares como AWS, Microsoft y Google, que controlan la mayoría del mercado. Esta situación dificulta la entrada de nuevos competidores y limita las opciones para los usuarios finales, quienes suelen optar por estas grandes plataformas debido a su reputación establecida, economías de escala y diversidad de servicios integrados.</p> <p>En el mercado de SaaS, la diversidad y especialización son evidentes, abarcando desde la gestión empresarial hasta la analítica avanzada y las soluciones de colaboración. Cada nicho dentro de SaaS requiere conocimientos profundos del dominio y ajustes precisos para satisfacer las necesidades únicas de los clientes. Esto implica inversiones significativas en desarrollo de software, personalización e innovación continua para integrar tecnologías emergentes como inteligencia artificial, IoT y big data. Los altos costos asociados con el desarrollo, mantenimiento, soporte y seguridad de estas aplicaciones representan desafíos adicionales para los proveedores de SaaS, especialmente al competir con los servicios consolidados de los hiperescalares.</p> <p>La fidelidad del cliente es crucial para el éxito de los proveedores de SaaS, ya que los usuarios tienden a comprometerse a largo plazo con una plataforma específica debido a la integración profunda en sus operaciones diarias. Cambiar de proveedor puede ser costoso y disruptivo, fortaleciendo así la posición de mercado de los líderes establecidos.</p> <p>En el ámbito de PaaS, la complejidad técnica representa una barrera significativa para los nuevos participantes. Proporcionar plataformas completas para el desarrollo, prueba, despliegue y gestión de aplicaciones requiere infraestructura robusta y herramientas avanzadas. Además, la integración compleja con otros servicios cloud y locales añade desafíos, ya que las aplicaciones PaaS deben ser interoperables y compatibles con diversos entornos tecnológicos.</p>
<p><b>15. Para las empresas en funcionamiento, ¿cuáles son los principales obstáculos a su actividad y a la competencia en el sector? (máximo 300 palabras).</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Dominio de los Hiperescalares:</b> "AWS, Microsoft Azure y Google Cloud dominan el sector con una cuota combinada que llega casi al 70% del mercado mundial". Esta concentración impide que los pequeños proveedores aumenten su cuota de mercado o se mantengan en el negocio, ya que los hiperescalares tienen economías de escala que les permiten reducir costos operativos y ofrecer precios bajos, difíciles de replicar por la mayoría. Además, su capacidad para invertir masivamente en infraestructura global, investigación y desarrollo, y servicios integrados les otorga una ventaja difícil de igualar para competidores más pequeños.</li> <li><b>Inversión en Infraestructura y Tecnología:</b> operar en el sector cloud requiere inversiones considerables en infraestructura física y tecnológica. Esto incluye centros de datos de alta disponibilidad, redes de comunicaciones rápidas y seguras, y hardware especializado para soportar cargas de trabajo escalables y altos consumos de energía eléctrica. Estas inversiones, en algunos casos prohibitivas para proveedores como APECDATA, que enfrentan altas facturas de luz y mantenimiento de sus data centers sin incentivos fiscales.</li> <li><b>Cumplimiento Normativo y Seguridad:</b> Los costos asociados a la implementación de medidas de seguridad robustas y el monitoreo continuo para proteger la integridad y privacidad de los datos de los clientes pueden ser significativos. Para los proveedores más pequeños, navegar por este paisaje normativo puede resultar complejo, costoso y limitante.</li> <li><b>Talentos y Capacidades Técnicas:</b> atraer y retener talentos especializados en tecnología es crucial en el sector cloud. Las empresas necesitan ingenieros de software con experiencia en arquitecturas cloud, expertos en ciberseguridad, científicos de datos y profesionales en integración de sistemas y gestión de redes. La demanda de estos profesionales está en aumento, lo que intensifica la competencia por el talento y eleva los costos de contratación y retención.</li> </ol>
<p><b>16. Valore qué dificultades técnicas o económicas existen para la migración al cloud. Indique, a su juicio, qué soluciones se podrían adoptar para reducirlas (máximo 300 palabras).</b></p>	<p>En APECDATA, consideramos que uno de los problemas principales es la complejidad y los costos asociados con los costes ocultos de la migración. Por ejemplo, al cambiar de proveedor de nube o al mover datos desde un entorno cloud a uno local, los clientes pueden enfrentarse a penalizaciones sustanciales conocidas como "impuestos de salida" o tarifas de migración de datos. Estas tarifas adicionales hacen que la migración de datos sea extremadamente costosa, afectando negativamente la competencia y limitando la libre elección de proveedor de los clientes. Esta situación cambiará radicalmente con la entrada en vigor en septiembre de 2025, del Reglamento UE 2023/2854 (Reglamento de Datos), que contempla la posibilidad de cambio de proveedor de servicios cloud sin que se puedan establecer trabas económicas, técnicas o temporales. En consecuencia, la futura regulación por parte de la CNMC deberá estar en armonía con lo dispuesto en el referido reglamento europeo, que permite la migración de servicios cloud sin ningún tipo de barreras técnicas o económicas.</p> <p>Por último, destacar que la soberanía de datos, especialmente en sectores altamente regulados como la banca, la salud y los servicios públicos que manejan datos de categoría especial, es una preocupación crítica en la migración hacia entornos cloud. La falta de control total sobre la ubicación física de los datos y el acceso a ellos plantea desafíos significativos en términos de cumplimiento normativo y gestión de riesgos. Este problema aumenta por el hecho de que los hiperescalares, que dominan el mercado, son empresas estadounidenses sujetas al Cloud Act y otras leyes estadounidenses que permiten el acceso a los datos almacenados por las autoridades de EE.UU.</p>

<p><b>17. En su opinión, una vez contratados los servicios de un proveedor cloud, ¿qué factores técnicos, económicos o de otra índole existen que dificulten el cambio de proveedor? Indique, a su juicio, qué soluciones se podrían adoptar para reducir las dificultades (máximo 300 palabras).</b></p>	<p>Factores Técnicos:</p> <p>La migración de datos y la compatibilidad tecnológica pueden ser obstáculos significativos. Los diferentes formatos de datos y las interfaces de programación de aplicaciones (API) pueden no ser compatibles entre los proveedores, lo que complica y encarece la migración en términos de recursos técnicos y tiempo invertido. Además, las aplicaciones pueden estar fuertemente integradas con servicios específicos del proveedor original, requiriendo una reestructuración considerable para adaptarse a un nuevo entorno en la nube. La seguridad de los datos y el cumplimiento de las regulaciones de protección de datos también plantean desafíos, ya que la transferencia de datos sensibles implica riesgos y problemas de cumplimiento normativo.</p> <p>Factores Económicos:</p> <p>La transferencia de datos y aplicaciones a la nube puede necesitar inversiones significativas en personal, tiempo y herramientas especializadas. Además, las penalizaciones contractuales, tarifas extras por migración y los compromisos de permanencia mínima desincentivan el cambio de proveedor. Los contratos con hiperescalares pueden tener cláusulas que dificultan la salida o imponen penalizaciones.</p> <p>Soluciones para reducir las dificultades:</p> <p>Para abordar estos desafíos, se pueden implementar diversas estrategias. Por ejemplo, adoptar un enfoque multicloud o híbrido utilizando múltiples proveedores de servicios en la nube puede facilitar la transición y reducir la dependencia de un único proveedor. Además, la adopción de estándares abiertos y soluciones que fomenten la portabilidad de datos y aplicaciones puede ayudar a minimizar las incompatibilidades técnicas. Es crucial realizar una evaluación exhaustiva de las necesidades y capacidades antes de seleccionar un proveedor de servicios en la nube, así como tener un plan de salida claro para prevenir problemas futuros. Negociar contratos flexibles que ofrezcan términos de salida y migración puede minimizar los costos económicos y las penalizaciones asociadas, mientras que el uso de herramientas de automatización y servicios especializados puede simplificar y acelerar el cambio de proveedor.</p>
<p><b>18. En su opinión, ¿qué dificultades existen para emplear más de un proveedor de nube? Valore en su respuesta los aspectos de interoperabilidad vertical (entre servicios situados en distintas capas de nube), interoperabilidad horizontal (entre servicios situados en la misma capa de nube) e interoperabilidad de los datos producidos al utilizar los distintos servicios de cloud. Indique, a su juicio, qué soluciones se podrían adoptar (máximo 300 palabras).</b></p>	<p>- Interoperabilidad Vertical: este desafío se centra en la capacidad de integrar y gestionar servicios ubicados en diferentes capas de nube (infraestructura, plataforma y software como servicio) de múltiples proveedores. Cada proveedor tiene arquitecturas tecnológicas, APIs y estándares de datos diferentes, lo que complica la integración fluida y eficiente entre servicios verticales. La necesidad de adaptar y sincronizar estos servicios para trabajar de manera coherente y sin problemas requiere un enfoque detallado y experto y usualmente implica costos adicionales de desarrollo y personalización.</p> <p>- Interoperabilidad Horizontal: aunque los servicios pueden parecer similares en funcionalidad superficial, las diferencias en términos de API, rendimiento, características adicionales y modelos de precios dificultan la gestión unificada y eficiente. La necesidad de administrar múltiples contratos, interfaces y configuraciones aumenta la complejidad operativa y la carga de trabajo del personal de TI.</p> <p>- Interoperabilidad de Datos: uno de los desafíos más críticos es asegurar la interoperabilidad de los datos generados y almacenados en diferentes entornos de nube. Los datos deben ser consistentes, accesibles y seguros a través de múltiples plataformas de nube para soportar análisis integrados, aplicaciones de negocio y cumplimiento normativo. Sin embargo, las variaciones en los formatos de datos, las políticas de gestión y la localización física de los datos entre proveedores dificultan la integración efectiva. Esto trae problemas de coherencia de datos, complejidades en la gestión de la seguridad y dificultades en la implementación de estrategias de gobernanza de datos robustas.</p>
<p><b>19. Valore las ventajas e inconvenientes de la adopción de estándares o protocolos de interoperabilidad, incluyendo el impacto que tendrían sobre la competencia y/o la innovación (máximo 300 palabras).</b></p>	<p>Competencia: la adopción de estándares de interoperabilidad en la computación en la nube puede tener un impacto significativo en la competencia del mercado. Por un lado, los estándares nivelan el campo de juego al permitir que múltiples proveedores compitan en igualdad de condiciones técnicas. Esto beneficia a los usuarios al ofrecerles más opciones y mejorar la calidad de los servicios a precios competitivos. Además, los estándares facilitan la migración entre proveedores, reduciendo la dependencia de uno solo y fomentando una competencia más saludable.</p> <p>Innovación: la estandarización puede llegar a ser un catalizador para la innovación al facilitar la colaboración y la compatibilidad entre diferentes sistemas y servicios de nube. Al establecer interfaces comunes y reglas claras, los estándares permiten a los desarrolladores y proveedores construir sobre plataformas existentes de manera más eficiente, acelerando el tiempo de desarrollo de nuevas aplicaciones y servicios, promoviendo la adopción de tecnologías emergentes y la creación de soluciones innovadoras.</p>

<p><b>20. A la hora de contratar los servicios de un mismo proveedor cloud, y desde el punto de vista de su oferta comercial, valore qué obstáculos existen para la contratación de cada servicio de forma separada (máximo 300 palabras).</b></p>	<p>La descentralización y complejidad en la gestión y facturación son dificultades al contratar servicios cloud de manera individual. Manejar contratos y facturas separados para cada servicio aumenta la complejidad administrativa, requiriendo revisión de múltiples documentos y términos de servicio, lo que eleva el riesgo de errores y omisiones.</p> <p>Otro desafío es la integración e interoperabilidad entre servicios. Los proveedores cloud diseñan productos para funcionar conjuntamente sin problemas. Contratar servicios por separado complica esta integración, necesitando soluciones adicionales para asegurar un funcionamiento armonioso, aumentando costos y complejidad técnica.</p> <p>Además, los costos totales suelen ser más altos al contratar servicios individualmente. Los proveedores ofrecen descuentos por volumen o precios más competitivos al contratar múltiples servicios juntos, ventajas que se pierden con contratos individuales.</p> <p>La flexibilidad y escalabilidad también se ven comprometidas. Los paquetes de servicios están diseñados para crecer y adaptarse fácilmente. Al optar por servicios individuales, adaptar y escalar la infraestructura puede ser más difícil, limitando la flexibilidad y el crecimiento futuro.</p> <p>La diversidad en el soporte técnico es otro aspecto a considerar. Con múltiples contratos, el soporte puede estar fragmentado, ralentizando la resolución de problemas y complicando la gestión de incidencias.</p> <p>Finalmente, contratar servicios conjuntamente suele ofrecer beneficios adicionales como soporte prioritario o acceso a herramientas premium. Estos beneficios pueden no estar disponibles al optar por servicios por separado, lo que supone una pérdida de ventajas adicionales potenciales.</p>
<p><b>21. A la hora de contratar servicios adicionales de un proveedor cloud, valore la relación de la contratación de estos servicios con los descuentos por uso a la contratación de servicios adicionales (máximo 300 palabras).</b></p>	<p>Entre los proveedores cloud, es común encontrar descuentos por volumen contratado. Al incorporar servicios adicionales como almacenamiento, bases de datos o servicios de inteligencia artificial, el consumo total aumenta, lo que puede calificar a la empresa para niveles de descuentos más generosos. Estos descuentos generalmente se escalonan, disminuyendo el costo unitario a medida que aumenta el uso.</p> <p>Otra opción son los programas de compromiso y los planes de bonificaciones. Al comprometerse a gastar una cantidad mínima durante un período específico, las organizaciones pueden obtener descuentos sustanciales. La contratación de servicios adicionales puede contribuir a cumplir con estos compromisos y aprovechar al máximo los descuentos ofrecidos. Las promociones y los créditos también son frecuentes. Al contratar nuevos servicios o expandir el uso de los existentes, algunos proveedores ofrecen descuentos temporales o créditos gratuitos que se pueden aplicar a otros servicios.</p> <p>Además de los beneficios económicos, la contratación de servicios adicionales puede mejorar la integración y la sinergia entre diferentes componentes del entorno cloud. Esto no solo aumenta la eficiencia operativa, sino que también puede resultar en descuentos adicionales al optimizar el uso de recursos, reduciendo costos indirectos y mejorando el retorno de la inversión en infraestructura cloud. Finalmente, contratar servicios adicionales fortalece la relación a largo plazo con el proveedor cloud. Esto puede conducir a negociaciones más ventajosas para el cliente, como descuentos personalizados o condiciones contractuales más favorables, basadas en la lealtad y el crecimiento continuo del cliente.</p>

<p><b>22. Valore qué obstáculos existen a la competencia en la contratación pública de los servicios de cloud, e indique a su juicio qué soluciones se podrían adoptar (máximo 300 palabras).</b></p>	<p>El principal desafío radica en la continua adjudicación de contratos a hiperescalares, que a menudo no cumplen con las normativas de protección de datos de la UE, planteando inquietudes sobre la seguridad y privacidad de la información de los ciudadanos europeos. Aunque algunos de estos proveedores afirman cumplir con regulaciones mediante el US-EU Framework, están sujetos al Cloud Act de EE.UU., que les obliga a revelar datos almacenados a autoridades estadounidenses, lo cual contradice el RGPD.</p> <p>A pesar de la disponibilidad de proveedores españoles que cumplen con las normativas, las administraciones públicas prefieren frecuentemente contratar con proveedores extranjeros, sin garantías claras para la protección de datos de los ciudadanos españoles. Además, las largas duraciones de los contratos públicos y las obligaciones contractuales con proveedores extranjeros dificultan la entrada de nuevos competidores y la migración a otros servicios.</p> <p>Los hiperescalares aprovechan economías de escala para operar con costos más bajos que los proveedores europeos, lo que les permite presentar ofertas más competitivas en licitaciones públicas. Esta ventaja económica crea un entorno desafiante para los proveedores españoles y europeos, que, a pesar de cumplir con altos estándares de calidad y regulación, encuentran dificultades para competir puramente en términos económicos.</p> <p>Para abordar estas cuestiones, es crucial promover la contratación de empresas españolas y europeas que cumplan con las normativas de protección de datos de la UE. Esto puede lograrse mediante la solicitud de certificaciones de seguridad emitidas por autoridades nacionales, en lugar de certificaciones internacionales, y estableciendo requisitos que favorezcan a empresas locales en licitaciones públicas, siempre que cumplan con los criterios establecidos.</p> <p>Hemos elaborado un informe enviado a la CNMC (dp.estudios@cnmc.es) destacando estos desafíos y proponiendo medidas para proteger la seguridad y privacidad de los datos de los ciudadanos de la UE, almacenados en servidores de proveedores estadounidenses.</p>
<p><b>23. Aporte comentarios adicionales sobre otras barreras, factores distorsionantes o cuestiones que considere de relevancia para el funcionamiento de este sector (máximo 500 palabras).</b></p>	<p>En cuanto a las barreras de entrada y expansión, la regulación y el cumplimiento normativo son temas críticos. Además, la ciberseguridad y la privacidad de los datos representan una preocupación importante, ya que los ciberataques y las filtraciones pueden dañar la reputación de los proveedores de servicios en la nube, disuadiendo a posibles clientes. La falta de interoperabilidad y estándares comunes también dificulta la portabilidad de datos y aplicaciones, lo que genera dependencia hacia un único proveedor.</p> <p>En cuanto a los factores distorsionantes, el rápido ritmo de la innovación tecnológica en el ámbito del cloud puede ser un desafío. Las empresas deben invertir constantemente en nuevas tecnologías y actualizaciones para mantenerse competitivas. Además, la competencia con los grandes actores del mercado, como Amazon Web Services y Microsoft Azure, puede dificultar que los nuevos participantes obtengan una cuota significativa del mercado. La economía de escala también juega un papel importante, ya que las grandes empresas de cloud computing pueden ofrecer servicios a precios más bajos, lo que distorsiona la competencia y puede llevar a una mayor concentración del mercado. En especial, no puede aceptarse la contratación de servicios de cloud computing que supongan transferencias de datos personales a países que no cumplan las garantías adecuadas, y la Administración Pública debe respaldar a empresas europeas que demuestren un compromiso estricto con la normativa de protección de datos al proporcionar servicios de computación en la nube, de este modo, no solo fortalece la confianza en la seguridad y privacidad de los datos, sino que también fomenta un ambiente empresarial más competitivo y equitativo en el sector de la computación en la nube.</p> <p>Por último, hay una serie de cuestiones relevantes que afectan al sector cloud. La sostenibilidad y la huella de carbono son temas cada vez más importantes, ya que el aumento en el consumo de energía de los centros de datos plantea desafíos de sostenibilidad. La calidad de la conectividad a internet y la latencia son cruciales para el rendimiento de los servicios en la nube, especialmente en regiones con infraestructuras de internet deficientes. Además, la demanda de profesionales cualificados en cloud supera la oferta, lo que puede ralentizar la adopción y la innovación en el sector.</p>

<p><b>24. ¿Cómo valora la configuración actual de la regulación europea y nacional para promover un funcionamiento eficiente y competitivo del mercado de servicios de cloud? En su caso, ¿cómo podría mejorarse? (máximo 500 palabras).</b></p>	<p>-El Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) de la UE establece un marco robusto para la protección de datos, obligando a los proveedores de servicios cloud a implementar medidas de seguridad y transparencia, aumentando así la confianza de los usuarios y fomentando la interoperabilidad y portabilidad de datos.</p> <p>- El Digital Markets Act (DMA) busca prevenir prácticas comerciales desleales de grandes plataformas digitales, incluidos los servicios de cloud, para asegurar un mercado más justo y competitivo.</p> <p>- El Reglamento (UE, Euratom) 2023/2841 sobre ciberseguridad establece un marco para la certificación de productos y servicios TIC, incluidos los servicios de cloud, garantizando un alto nivel de seguridad.</p> <p>- El Reglamento (UE) 2023/2854 sobre datos establece especificaciones comunes para los formatos de datos, asegurando la comprensibilidad entre sistemas y promoviendo la competencia justa.</p> <p>Áreas de Mejora</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Es crucial desarrollar regulaciones que promuevan la contratación de servicios cloud con pleno respeto a los derechos de protección de datos. Se deben establecer subvenciones que incentiven el cumplimiento normativo y que impongan estándares rigurosos, evitando transferencias de datos a países con garantías insuficientes.</li> <li>2. Se necesitan guías más claras para los proveedores de cloud, especialmente para PYMEs, que a menudo carecen de recursos para cumplir con regulaciones complejas.</li> <li>3. Además de protección y competencia, es crucial fomentar la innovación mediante fondos o incentivos para desarrollar tecnologías de cloud europeas competitivas globalmente.</li> <li>4. La interoperabilidad sigue siendo un desafío; la UE podría trabajar con estándares internacionales para promover estándares abiertos que faciliten la integración entre plataformas.</li> <li>5. Se requiere un marco regulatorio específico para abordar los aspectos éticos, de seguridad y privacidad de la inteligencia artificial en servicios de cloud.</li> <li>6. Inversiones en centros de datos y conectividad 5G deben garantizar la independencia de Europa de proveedores externos, fortaleciendo su infraestructura digital.</li> </ol> <p>Es esencial que la regulación sea adaptable para seguir el ritmo de los avances tecnológicos en la nube, sin ser restrictiva para no limitar la innovación. Promover la interoperabilidad y reducir las barreras para la migración de datos entre plataformas beneficiará tanto a consumidores como a proveedores, creando un entorno dinámico y competitivo.</p>
<p><b>25. En su opinión, ¿qué otra normativa puede afectar a la dinámica competitiva del sector cloud? En su caso, ¿cómo podría mejorarse? (máximo 500 palabras).</b></p>	<p>El reciente Reglamento de Inteligencia Artificial, aprobado por el Parlamento de la Unión Europea, plantea un cambio significativo en el panorama competitivo del sector cloud. La habilidad de los proveedores para adaptarse a las nuevas exigencias y restricciones será crucial para mantener su competitividad en un mercado en constante transformación. Además de esta regulación, hay otras áreas normativas que podrían tener un impacto en la dinámica competitiva del sector cloud.</p> <p>Normativas de datos y seguridad: A medida que crecen las preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de los datos, es posible que se establezcan regulaciones más estrictas en todo el mundo. Estas normativas podrían requerir estándares más rigurosos de seguridad cibernética y protección de datos, lo que aumentaría los costos de cumplimiento para los proveedores de servicios en la nube. Sin embargo, también podrían fortalecer la confianza del cliente y promover una mayor adopción del cloud. Asimismo, se requiere una estrategia de datos precisa por parte de la Administración Pública. La propuesta de la Comisión Europea para regular y crear un espacio único de datos demuestra la importancia vital de esta materia en la economía digital y el crecimiento. Para salvaguardar derechos y la soberanía, es esencial reducir la dependencia de proveedores no europeos en el procesamiento de datos. Esto exige un enfoque que proteja los derechos fundamentales, a diferencia de otros modelos existentes, para ello, resulta crucial promover el desarrollo de empresas europeas y evitar la dependencia de servicios de empresas estadounidenses por parte de las Administraciones Públicas. Esto no solo garantiza la seguridad de los datos personales de los ciudadanos europeos, sino que también facilita la ejecución de una estrategia de datos europea y española en un contexto global.</p> <p>Normativas medioambientales: Con el aumento de la preocupación por el impacto ambiental de las tecnologías de la información, es posible que se introduzcan regulaciones para impulsar prácticas más sostenibles en el sector cloud. Estas medidas podrían incluir la reducción del consumo de energía de los centros de datos y el impulso al uso de energías renovables. Aunque inicialmente podría haber aumentos de costos, también se abrirían oportunidades para la innovación y la diferenciación en el mercado.</p> <p>Normativas de interoperabilidad: La falta de interoperabilidad entre los proveedores de servicios en la nube es un obstáculo para la portabilidad de datos y la libertad de los clientes para cambiar entre proveedores. La implementación de normativas que promuevan estándares abiertos y faciliten la interoperabilidad podría fomentar una mayor competencia al reducir las barreras de entrada para nuevos proveedores y ofrecer más opciones a los clientes.</p> <p>Normativas antimonopolio: Con la consolidación del mercado cloud, pueden surgir inquietudes sobre el poder de mercado de los principales proveedores. Las regulaciones antimonopolio podrían utilizarse para evitar prácticas que limiten la competencia, fomentando así un entorno más competitivo y estimulando la innovación en el sector.</p>

<p><b>26. Aporte comentarios adicionales sobre otras soluciones o recomendaciones (no necesariamente regulatorias) para mejorar la dinámica competitiva en el sector cloud (máximo 500 palabras).</b></p>	<p>Para promover una dinámica competitiva más robusta en el mercado de servicios cloud, sugerimos una serie de medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Incentivos fiscales para la innovación: Ofrecer incentivos fiscales o subvenciones para las empresas dedicadas a data center y desarrollo de tecnologías innovadoras en el ámbito de la nube, incluyendo ayudas y bonificaciones para la formación y capacitación del personal. Dicha medida, estimularía la competencia al permitir la emergencia de nuevos actores con soluciones disruptivas.</li><li>- Promover políticas públicas que incentiven y ayuden a la recuperación de la inversión realizada por las empresas dedicadas a la construcción de centros de datos o la adopción de tecnologías emergentes, que contribuyan a promover la competencia y la innovación en el sector.</li><li>- Fomentar la adopción de estándares abiertos para facilitar la interoperabilidad entre diferentes proveedores de servicios en la nube. Esto permitiría a los usuarios cambiar fácilmente entre plataformas, aumentar la competencia y disminuir la dependencia de un solo proveedor.</li><li>- Exigir a los proveedores de servicios en la nube, especialmente a los hiperescalares, que presenten memorias acreditativas del cumplimiento del Reglamento (UE) 2016/679, General de Protección de Datos (RGPD), al participar en procesos de contratación pública, esto es crucial para garantizar la seguridad y protección de los datos personales en entornos sensibles como los sectores públicos y regulados.</li></ul>
---	--