vector ITC
a Softtek Company

Cloud Computing:

The new way to deliver technology.

Editorial

En el mundo actual la transformación tecnológica cada vez es más rápida. Las tecnologías modernas como IoT, Inteligencia Artificial o el análisis Big Data requieren de gran computación, y esto ha hecho que los servicios de Cloud Computing hayan tenido un rápido crecimiento gracias a sus grandes beneficios, incluyendo la accesibilidad desde cualquier dispositivo, en cualquier momento y lugar, aspecto clave.

El modelo de la nube acelera la transformación de los negocios y reduce el time-to-market, permitiendo ganar eficiecia operativa y agilidad en el desarollo del negocio. Estas soluciones son mucho más flexibles y personalizables, adaptándose por completo a las necesidades y al ritmo de crecimiento que pueda tener cada compañia. Esto redefine íntegramente el modelo de aprovisionamiento y la gestión de la infraestructura IT de las empresas.

La transcendencia de esta modalidad se puede ver en la cantidad de soluciones "as a Service" que han ido surgiendo, pudiendo adaptarse a cualquier tipo de negocio. No solo se basan en proveer de infraestructura: con los servicios Cloud se pueden ofrecer escritorios virtuales, el desarrollo de soluciones Blockchain, la conexión a sistemas bancarios mediante APIs para ofrecer servicios financieros, el manejo y la redirección del tráfico bajo demanda, o servicios de Ciberseguridad. Todo ello, asegurando el mantenimiento y liberando tiempo a los trabajadores para que se centren en sus especialidades.

Rafael Conde del Pozo
(Digital & Innovation Director, Vector ITC).

vector ITC
a Softtek Company

Índice

01 **5 – 9**

¿Qué es el Cloud Computing?

02 **10 – 33**

Principales Proveedores Cloud

03 **34 – 69**

Tipos de Servicios Cloud

04 **70 – 71**

Nuestras Conclusiones

¿Qué es el Cloud Computing?

01

Cuando una empresa decide migrar a la nube, traslada su infraestructura IT fuera del entorno local, a un centro de datos mantenido por un proveedor de Cloud Computing. Es el proveedor de la nube el que tiene la responsabilidad de **gestionar la infraestructura IT del cliente, integrar las aplicaciones y desarrollar nuevas capacidades** y funcionalidades para seguir el ritmo de las demandas del mercado.

En lugar de realizar grandes inversiones en bases de datos, software y equipos, las empresas optan por **acceder a la potencia de cálculo a través de Internet y pagar por lo que consumen**.

Para los clientes, Cloud Computing significa **mayor agilidad, escalabilidad y flexibilidad**. En lugar de gastar dinero y recursos en sistemas IT heredados, los clientes pueden centrarse en tareas más estratégicas. Las empresas pueden acceder rápidamente a los recursos informáticos que necesitan, sin tener que realizar una gran inversión por adelantado.

Aunque las versiones más básicas de la computación en la nube han existido desde la década de 1960, ha avanzado inmensamente desde su temprana aparición. Desde entonces, la computación en la nube ha pasado de ser una opción que las empresas se resistieron a adoptar, a un modelo omnipresente y necesario para muchas empresas de vanguardia.

Tanto es así que las organizaciones de todo el mundo gastaron alrededor de 107.000 millones de dólares en servicios de infraestructura de computación en la nube en 2019, un 37% más que el año anterior. Además, para 2020, **alrededor del 83% de las cargas de trabajo empresariales estarán en la nube**.

Y es que la computación en la nube es ahora parte del día a día de numerosas personas. La mayoría de los teléfonos móviles y más concretamente el **IoT**, están en contacto constante con la nube.

TIPOS DE CLOUD

Hay tres tipos de nube diferentes: pública, privada e híbrida. Se diferencian por la cantidad de gestión que requieren del cliente, así como por el nivel de seguridad suministrado. Una nube pública vende servicios a cualquier persona en Internet. Una nube privada, en cambio, es una red patentada o un centro de datos que suministra servicios alojados a un número limitado de personas, con ciertas configuraciones de acceso y permisos. Privada o pública, el objetivo de la computación en la nube es proporcionar un **acceso fácil y escalable a los recursos informáticos y los servicios IT.**

CLOUD PÚBLICA
Los nombres más comunes son AWS y Microsoft Azure, entre otros. Sin embargo, también se puede escuchar el software como servicio, como Microsoft Office 365, incluido en la definición.

CLOUD PRIVADA
Una Nube privada se define típicamente como todo lo que hay detrás de los muros de una empresa. Este tipo de sistemas operan en los centros de datos locales de una compañía, aunque algunas compañías prefieren usar entornos de datos distribuidos.

CLOUD HIBRIDA
El despliegue de una nube híbrida más típico describe una situación en la que una empresa está operando tanto una nube privada como una nube pública. En general, en un entorno de nube híbrida, los servicios privados y públicos están integrados entre sí.

MULTI-CLOUD
Una estrategia multi-nube es un enfoque que opera cualquier combinación de nubes privadas, públicas e híbridas. Una organización puede tener múltiples nubes públicas y privadas o múltiples nubes híbridas, todas ellas conectadas entre sí o no.

NUBE PRIVADA

Las nubes privadas son entornos de nube diseñados solo para el usuario final, generalmente dentro de un firewall personalizado. Es de uso exclusivo de una organización, y se puede alojar en el entorno local de la compañía o en el centro de datos del proveedor de la nube. La nube privada proporciona un nivel más alto de seguridad y control. Todas las nubes se convierten en nubes privadas cuando **la infraestructura IT subyacente se destina a un solo cliente con acceso completamente aislado**.

Con la nube privada, una organización construye y mantiene su propia infraestructura de nube subyacente. **Este modelo ofrece la versatilidad y conveniencia de la nube, al tiempo que preserva la gestión, el control y la seguridad** comunes a los centros de datos locales, pero también puede suponer un mayor coste, ya que en este caso es el cliente el que es totalmente responsable de todos los costes en todo momento. Debe encargarse de dotar de personal, gestionar y mantener toda la infraestructura.

Aun así, existen opciones de proveedores que ofrecen nubes privadas como parte de un servicio de nube privada gestionada. Este tipo de servicio permite que los clientes creen y usen una **nube privada cuya implementación, configuración y gestión están a cargo de un proveedor externo**. Con esta opción, las empresas con equipos de TI sin personal suficiente o sin las habilidades necesarias pueden ofrecer mejores servicios de nube privada e infraestructura a los usuarios, sin las complejidades diarias de gestionar una nube ellos mismos.

Las nubes privadas son la solución ideal para los líderes de TI que desean ofrecer recursos empresariales según se soliciten, pero que no pueden (o no quieren) trasladarse a la nube pública. Esto puede deberse a **políticas de seguridad, presupuestos, requisitos de cumplimiento o regulaciones**, como aquellas que definen a los sectores del cuidado de la salud y los servicios financieros.

Las tecnologías y proveedores de nube privada más conocidos son, entre otros, **VMware y OpenStack**.

NUBE PÚBLICA

En una nube pública, toda la infraestructura informática se encuentra en las instalaciones del proveedor de la nube externo, que presta estos servicios al cliente a través de Internet. El cliente no tiene que mantener tecnologías de la información propias y puede agregar rápidamente más usuarios o más potencia de cálculo si es necesario. Es una **forma sencilla de escalar horizontalmente las cargas de trabajo que experimentan fluctuaciones inesperadas de las demandas**.

Otra característica de este tipo es que **múltiples inquilinos comparten la infraestructura de TI del proveedor de la nube**. Además, es la implementación de nube más sencilla que existe. Si un cliente requiere más recursos, plataformas o servicios, solo tiene que pagar a un proveedor de nube pública por hora o por byte para acceder a lo que necesite y cuando lo necesite, aunque existen muchos contratos disponibles a largo plazo.

Los clientes solo pagan por los ciclos de CPU, el almacenamiento o el ancho de banda que consumen. Los principales proveedores de servicios de nube pública incluyen **Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, IBM y Google Cloud Platform**.

NUBE HIBRIDA

Como su nombre indica, una nube híbrida es una combinación de nubes públicas y privadas. En general, el cliente aloja sus aplicaciones esenciales en sus propios servidores para mayor seguridad y control, y **las aplicaciones secundarias las almacena en el entorno de un proveedor de nube pública**.

Una nube híbrida diseñada, integrada y gestionada de forma correcta puede ser tan segura como una infraestructura de TI local. Aunque hay algunos desafíos exclusivos de la seguridad de la nube híbrida (como la migración de datos, el aumento de la complejidad y una mayor superficie de ataque), **la presencia de varios entornos puede constituir una de las defensas más sólidas contra los riesgos de seguridad**.

Gracias a todos esos entornos interconectados, las empresas pueden elegir dónde colocar los datos confidenciales en función de sus requisitos, y los equipos de seguridad pueden adoptar de manera uniforme un sistema de almacenamiento en la nube que sea redundante y pueda **facilitar los esfuerzos de recuperación ante desastres**.

El objetivo de una nube híbrida es crear un **entorno unificado, automatizado y escalable** que aproveche todo lo que puede proporcionar una infraestructura de nube pública, sin dejar de mantener el control sobre los datos más importantes.

ENTORNO MULTICLOUD

Aunque las más comunes son las anteriores, las organizaciones están adoptando cada vez más un modelo Multi-Cloud. Se prevé que, en 2024, **la mayoría de las grandes empresas usará de manera intensiva entornos de múltiples nubes**, que combinarán sistemas locales y externos con nubes públicas y privadas.

Este entorno consiste en el uso de **múltiples dispositivos de computación en la nube y almacenamiento en una sola arquitectura**. El cliente puede tener una combinación de entornos de software como servicio (SaaS), plataforma como servicio (PaaS) e infraestructura como servicio (IaaS). Esto permite que las aplicaciones migren entre diferentes proveedores de la nube o incluso que operen simultáneamente en dos o más proveedores.

Apostar por un entorno Multi-Cloud será el paso natural en la evolución tecnológica que se está desarrollando. Por ello, **la infraestructura Cloud se convertirá en una condición básica para el desarrollo y el crecimiento de las empresas**, en el que solo el enfoque Multi-Cloud les permitirá satisfacer las necesidades que van actualizándose constantemente con la continua digitalización.

Las organizaciones tienden a adoptar un modelo Multi-Cloud porque:

Reducen las gestiones internas en infraestructuras.

Se incrementa la seguridad. En un sistema Multi-Cloud se puede operar con otra nube si falla alguna.

Reduce el coste de las licencias de algunos programas y softwares para cada dispositivo y los gastos por mantenimiento de infraestructuras.

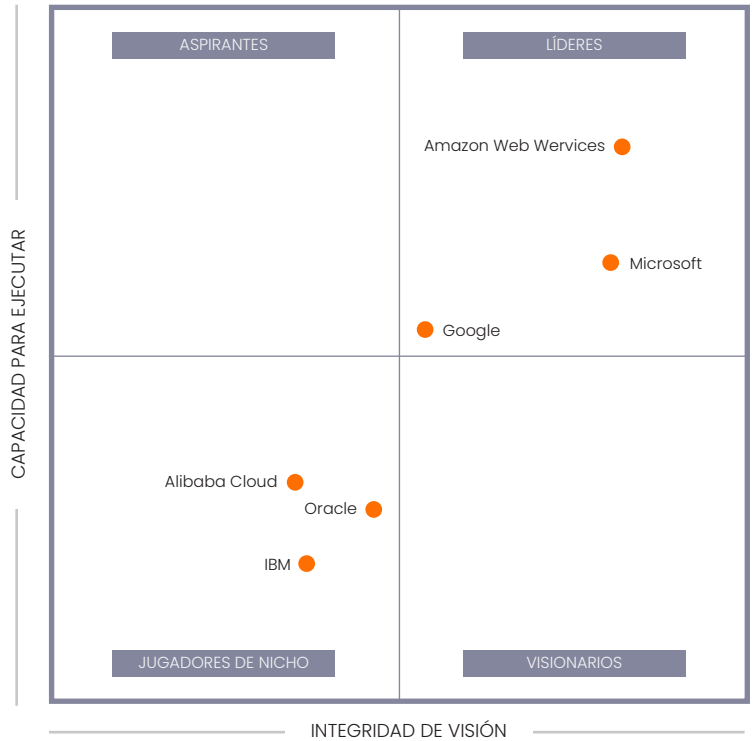
El usuario tiene **acceso de manera rápida y sencilla** a multiples contenidos.

Permite **adherirse a las regulaciones** de diferentes países.

02 Principales Proveedores de Cloud

Los proveedores líderes en lo que respecta a la tecnología de computación en la nube son indiscutiblemente **Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure y Google Cloud Platform**. A estos grandes les siguen Alibaba Cloud, Oracle e IBM, que están empezando a despuntar con propuestas interesantes.

CUADRANTE MÁGICO DE GARTNER:
CLOUD INFRASTRUCTURE AS A SERVICE



Fuente: Gartner

Actualmente Amazon domina el mercado de servicios en la nube, seguido por Microsoft y Google, que todavía tienen una participación de mercado relativamente crítica. Por su parte, **Alibaba Cloud es quien observa tasas más rápidas de crecimiento** entre los proveedores de nicho.

INGRESOS EN TODO EL MUNDO EN INFRAESTRUCTURA CLOUD Y CRECIMIENTO ANUAL

(estimación, año completo 2019)

Proveedor de servicios Cloud	Ingresos 2019 (mil millones de US$)	Cuota de mercado (2019)	Ingresos 2018 (mil millones de US$)	Cuota de mercado (2019)	Crecimiento anual
AWS	34,6	32,2%	25,4	32,7%	36%
Microsoft Azure	18,1	16,9%	11	14,2%	63,9%
Google Cloud	6,2	5,8%	3,3	4,2%	87.8%
Alibaba Cloud	5,2	4,9%	3,2	4,1%	63,8%
Otros	43	40,1%	34,9	44,8%	23,3%
Total	107,1	100%	77,8	100%	37,6%

Fuente: Canalys

El gasto mundial en infraestructura y servicios públicos en la nube se duplicará en los próximos cinco años creciendo de una tasa de ejecución de 229.000 millones de dólares en 2019 a casi 500.000 millones de dólares en 2023.

- SaaS se identifica como la categoría de gasto más grande, capturando más de la mitad de todo el gasto en la nube durante el período de previsión.
- IaaS es reportada como la segunda categoría de gasto más grande y es la de más rápido crecimiento con una tasa de crecimiento anual proyectada a cinco años del 32.0%.
- PaaS es la categoría de gasto más baja, con la segunda mayor tasa de crecimiento de cinco años con un 29,9%.

PRINCIPALES PROVEEDORES DEL MODELO SAAS

Proveedor de servicios SaaS	Cuota de mercado	Crecimiento anual
Microsoft	17%	34%
Salesforce	12%	21%
Adobe	10%	29%
SAP	6%	39%
Oracle	6%	29%
Siguientes 10 (Incluyendo Cisco, Google, IBM, ServiceNow y Workday)	26%	26%

Saber **qué plataforma elegir dependerá del nivel de integración de datos que necesite la empresa**. En conjunto, los servicios en la nube ofrecen un potencial incomparable para mejorar el rendimiento del negocio y aumentar las ganancias, y aquí analizaremos los beneficios de cada uno:

aws Azure Google Cloud

Alibaba Cloud ORACLE Cloud IBM Cloud

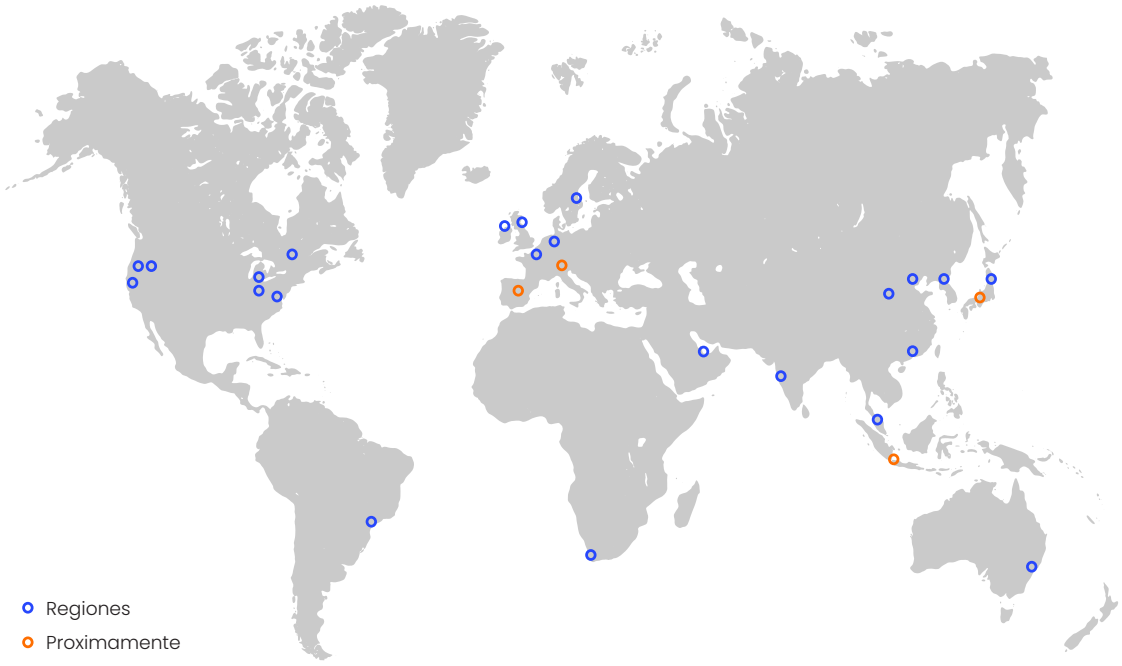
AWS: AMAZON WEB SERVICES

AWS es el líder en la prestación de servicios para empresas que buscan administrar costes y simplificar arquitecturas de datos. Ofrece más de 175 servicios integrales de centros de datos a nivel global. **AWS tiene la comunidad más grande y dinámica, con millones de clientes activos y decenas de miles de socios en todo el mundo**.

Sus clientes son de prácticamente todos los sectores y de todos los tamaños, lo cual incluye las empresas emergentes, las compañías y las organizaciones del sector público, etc. **Entre sus clientes destacan Reddit, Foursquare, Pinterest, Netflix, la NASA o la CIA**, que están utilizando AWS para reducir los costes, aumentar su agilidad e innovar de forma más rápida.

INFRAESTRUCTURA GLOBAL

La nube de AWS **incluye 69 zonas de disponibilidad en 22 regiones geográficas de todo el mundo**. Además, existen planes para incorporar 16 zonas de disponibilidad y cinco regiones adicionales de AWS en Indonesia, Italia, Japón, Sudáfrica y España. Su gran extensión es por lo que AWS tiene la confianza de las mayores compañías y empresas emergentes más innovadoras para respaldar una amplia variedad de cargas de trabajo.



BENEFICIOS DE AMAZON WEB SERVICES

AWS tiene un set de soluciones y una calidad de servicio probada, así como un **modelo de contratación sencillo para las PYMEs**, que le permite extenderse de forma sencilla. Entre los beneficios de Amazon Web Services destacan:

Bajo coste:
Ofrece precios bajos según el uso, sin gastos anticipados ni compromisos a largo plazo. Las empresas pueden construir y administrar una infraestructura global a escala y haciéndoles partícipes del ahorro de costes con precios inferiores.

Agilidad y elasticidad instantánea:
Proporciona una infraestructura global y masiva en la nube que permite innovar, experimentar e iterar con rapidez. En lugar de esperar el aprovisionamiento de hardware durante semanas o meses, las organizaciones pueden implementar al instante nuevas aplicaciones desplegando nuevos servidores en segundos, aumentar su escala al instante cuando crezca su carga de trabajo o reducirla en función de algunos parámetros.

Accesibilidad y flexibilidad:
Es una plataforma independiente del lenguaje y del sistema operativo. Solo hay que determinar la plataforma de desarrollo o el modelo de programación que tenga más sentido para el negocio de la empresa. De este modo, se puede elegir qué servicios utilizar, ya sea uno o varios de ellos, y cómo emplearlos. Esta flexibilidad permite centrarse en la innovación y no en la infraestructura.

Seguridad:
Es una plataforma tecnológica segura y duradera que cuenta con certificaciones y auditorías reconocidas en el sector. Las certificaciones y acreditaciones, el cifrado de datos en reposo y en tránsito, los módulos de seguridad hardware y una fuerte seguridad física contribuyen a crear un modo más seguro de administrar la infraestructura de TI de una empresa.

Control y conformidad:
Controlar, auditar y administrar la identidad, la configuración y el uso son elementos cruciales para el ecosistema actual de las infraestructuras de TI. Con la nube de AWS estas capacidades vienen integradas en una plataforma que ayuda a satisfacer los requisitos de conformidad, gobernanza y normativa.

Capacidades híbridas:
AWS ayuda a implementar una estrategia híbrida bien diseñada, sin necesidad de nuevas y costosas inversiones en hardware y software bajo demanda.

Ritmo de innovación rápido:
Con AWS, las empresas pueden aprovechar las últimas tecnologías para experimentar e innovar de forma más rápida, ya que la velocidad de adopción de Amazon de estas nuevas tecnologías es más rápida que la de cualquier empresa individual.

SOLUCIONES DE AMAZON WEB SERVICES

La plataforma de Cloud Computing de AWS ofrece la flexibilidad de lanzar **aplicaciones independientemente del sector al que pertenezca y de uso particular**. Oferta un amplio conjunto de productos globales basados en la nube, incluidos:

ANALÍTICA:
Almacenamiento de datos rápido, sencillo y rentable, además ofrece análisis empresarial rápido. Athena, CloudSearch, ElasticSearch, Kinesis, QuickSight, EMR (Elastic Map Reduce) y Data Pipeline son las herramientas para este servicio.

APLICACIONES EMPRESARIALES:
Las empresas pueden transferir su negocio a la nube con soluciones seguras y de alto desempeño para aquellas aplicaciones empresariales habituales y personalizadas. Amazon WorkMail es el servicio de correo empresarial que ofrece Amazon, al que pueden unirse otros servicios como Amazon WorkDocs.

INTEGRACIÓN DE APLICACIONES:
Coordinar aplicaciones distribuidas. Amazon CloudSearch, Amazon MSK, Amazon MQ, Amazon SQS y Amazon Kinesis.

AWS COST MANAGEMENT:
Análisis del uso y del coste de AWS, define presupuestos personalizados de uso y de coste. AWS Cost Explorer, AWS Budgets, AWS Cost and Usage Report, Reserved Instance Reporting, Savings Plans.

BLOCKCHAIN:
Herramientas para diseñar de forma sencilla soluciones escalables de cadenas de bloques y de contabilidad. Amazon Managed Blockchain y Amazon Quantum Ledger Database (QLDB) son los dos servicios dentro de este bloque.

RA & RV:
Amazon Sumerian es la herramienta para crear y ejecutar fácilmente aplicaciones tridimensionales, de Realidad Virtual (RV) y Realidad Aumentada (RA) basadas en navegadores.

INTERACCIÓN CON CLIENTES:
Ayuda a las empresas a proporcionar un servicio de atención al cliente a un coste mucho menor. Amazon Connect, Amazon Pinpoint, Amazon Simple Email Service (SES) o Contact Lens for Amazon Connect.

COMPUTACIÓN:
Proporcionar capacidad informática en la nube de forma segura y de tamaño modificable. Amazon EC2, Amazon EC2 Auto Scaling, AWS Lambda o Elastic Container Service (EC2 & Fargate) son algunas de ellas.

BASE DE DATOS:
Distintos tipos de bases de datos pueden permanecer en la nube mediante el servicio Amazon RDS, que incluye distintas opcionesa elegir como MySQL, PosgreSQL, Oracle, SQL Server y Amazon Aurora, o Amazon DynamoDB para NoSQL.

HERRAMIENTAS PARA DESARROLLADORES:
Para almacenar código, implementarlo automáticamente o incluso publicar software mediante un sistema de entrega continua. Cloud9, CodeStar, CodeCommit o CodePipeline son algunos ejemplos.

INFORMÁTICA PARA USUARIOS FINALES:
Servicios adaptados a cualquier número de usuarios en todo el mundo sin necesidad de tener que adquirir, aprovisionar ni utilizar hardware ni infraestructura. Amazon AppStream 2.0, Amazon WorkDocs, Amazon WorkLink o Amazon WorkSpaces.

GAME TECH:
De móviles a la red y de consolas a equipos AWS ofrece una gran variedad de servicios de tipo back-end para juegos disponibles al instante y de bajo costo para desarrolladores que escriban código para cualquier plataforma o lenguaje. Amazon GameLift y Amazon Lumberyard son las dos herramientas.

INTERNET DE LAS COSAS:
Para establecer conexiones y análisis de todos los dispositivos conectados a internet y los datos recogidos por los mismos. AWS IoT Core, Amazon FreeRTOS o AWS Greengrass son algunos ejemplos.

MACHINE LEARNING:
Crear, entrenar e implementar modelos de Machine Learning a escala. Amazon SageMaker, Amazon Augmented AI o Amazon CodeGuru (Preview) son algunos ejemplos.

SATÉLITE:
AWS Ground Station es un servicio completamente administrado que permite controlar comunicaciones satelitales, procesar datos y ajustar la escala de las operaciones sin que el usuario tenga que preocuparse por crear o administrar una infraestructura de estación terrestre propia.

SERVICIOS MULTIMEDIA:
Servicios multimedia que permiten almacenar, procesar y entregar recursos multimedia de forma segura en todo el mundo. Amazon Elastic Transcoder, Amazon Kinesis Video Streams o AWS Elemental MediaConnect son algunos de los ejemplos de herramientas dentro de este servicio.

ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN:
Monitorizar recursos y aplicaciones, y crear y administrar recursos con plantillas. Amazon CloudWatch, AWS Auto Scaling o AWS Chatbot son algunos ejemplos.

SOLUCIONES MÓVILES:
Crear e implementar aplicaciones web y móviles y API. AWS Amplify, Amazon API Gateway o AWS AppSync son algunos ejemplos.

REDES Y ENTREGA DE CONTENIDO:
Servicio rápido de red de entrega de contenido que globalmente distribuye a clientes datos, vídeos, aplicaciones y API de forma segura, con baja latencia, altas velocidades de transferencia y dentro de un entorno fácil para desarrolladores. Amazon VPC, Amazon CloudFront o AWS PrivateLink son algunos ejemplos.

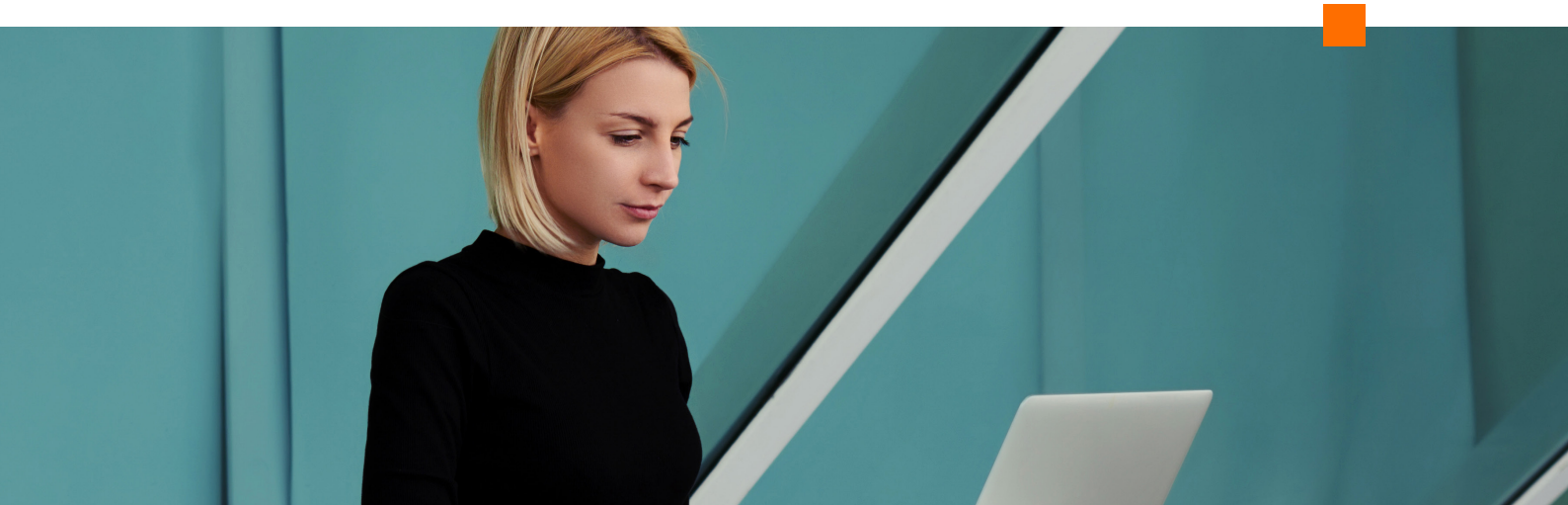
TECNOLOGÍA CUÁNTICA:
Amazon Braket es un servicio completamente administrado que ayuda a empezar a usar informática cuántica, ya que proporciona un entorno de desarrollo para explorar y diseñar algoritmos cuánticos, para probarlos en computadoras cuánticas simuladas y para ejecutarlos en una selección de distintas tecnologías de hardware cuántico.

ROBÓTICA:
AWS RoboMaker permite que un robot transmita datos, navegue, se comunique, comprenda y aprenda. Las tareas que antes no podían realizarse o que tardaban meses, ahora pueden llevarse a cabo en horas o días.

MIGRACIÓN Y TRANSFERENCIA:
Monitorizar las migraciones y realizar transferencia de datos de forma simple y rápida. AWS Migration Hub, AWS DataSync o AWS Application Discovery Service son algunos ejemplos.

SEGURIDAD, IDENTIDAD Y CONFORMIDAD:
Se pueden establecer autenticaciones en varios pasos para poder proteger el acceso a los sistemas internos, ya estén en la nube o instalados de forma local en unas instalaciones. AWS Identity & Access Management, Amazon Cognito o Amazon Detective son algunos ejemplos.

ALMACENAMIENTO:
Almacenar la información de manera segura con opciones de almacenamiento que ofrecen un cifrado integrado y que se han diseñado para proporcionar una durabilidad del 99,9%, con acuerdo de nivel de servicio. Amazon S3 es la herramienta principal, aunque complementan la oferta otras como Amazon Glacier o Amazon EBS y otras más.



MICROSOFT AZURE

Azure se caracteriza por ser un conjunto completo y en expansión constante de servicios de informática en la nube que ayudan a una organización a afrontar sus desafíos empresariales. Azure ofrece la flexibilidad de **crear, administrar e implementar aplicaciones en una red mundial con las herramientas y las plataformas que el cliente prefiera**. Con Azure, se puede hacer lo siguiente:

Prepararse para el futuro: La innovación continua de Microsoft sustenta el trabajo de desarrollo que el cliente realiza hoy y sus ideas de productos futuros. Se pueden crear soluciones con los últimos avances en la nube, incluidas las más de 1000 características nuevas que se lanzaron el año pasado.

Trabajar en un entorno híbrido sin problemas: En el entorno local, en la nube y en el perímetro, Azure se adapta al usuario. Éste puede integrar y administrar sus entornos con herramientas y servicios diseñados para la nube híbrida.

Crear soluciones como el usuario prefiera: El cliente dispone de diversas opciones. Gracias a su compromiso de contribuir al código abierto y de admitir todos los lenguajes y plataformas, puede crear soluciones de la manera que prefiera e implementarlas donde quiera.

Reducción de costes: El capital destinado para hardware, supone un ahorro para el cliente que trabaja en un entorno Cloud.

Seguridad: El usuario obtiene la máxima seguridad desde el principio, con el respaldo de un equipo de expertos, y un cumplimiento normativo proactivo en el que confían empresas, administraciones públicas y startups. Microsoft lidera el sector en lo que se refiere al establecimiento y cumplimiento sistemáticos de requisitos claros de seguridad y privacidad. Desde certificaciones de cumplimiento normativo y privacidad extraordinarias hasta controles de seguridad integrados e inteligencia de amenazas única, Azure tiene lo necesario para identificar amenazas que no dejan de evolucionar.

El servicio de Almacenamiento de Backup es uno de los más demandados. Además, también **se pueden encontrar varios tipos de almacenamiento dependiendo de las necesidades del cliente**. Blob Storage para datos genéricos, Disk Storage para añadir espacio a las máquinas virtuales, etc.

El servicio de Contenedores y Virtualización es otros de los grandes éxitos de Azure. **Con el servicio de virtualización se pueden levantar servidores virtuales en tan solo unos minutos.** Tanto con Windows como con Linux. Se adapta al rendimiento que necesita cada empresa y puede pagarse por minutos si solo se usa para trabajos puntuales o reservar las máquinas si el uso va a ser 24/7 obteniendo un ahorro de costes todavía mayor.

Microsoft Azure también se usa comúnmente como plataforma para alojar bases de datos en la nube. Microsoft ofrece **bases de datos relacionales sin servidor como Azure SQL y bases de datos no relacionales como NoSQL**.

Microsoft Azure también es una plataforma popular para copias de seguridad y recuperación ante desastres. Además, muchas organizaciones usan el almacenamiento de Azure como una **solución de archivo para cumplir con sus requisitos de retención de datos a largo plazo.**

Además de estos servicios, hay infinidad de posibilidades dentro de Azure para trabajar todo tipo de vertientes: **Análisis, Blockchain, Administración y Gobernanza, DevOps, IA y Machine Learning, Movilidad, Redes, Web**, entre otros.

INFRAESTRUCTURA GLOBAL

Actualmente Azure tiene más de 50 centros de datos disponible en 140 países. Con ello, aseguran al cliente una **disponibilidad total y una menor latencia con respecto a otros fabricantes**. Al ser un servicio de pago por uso, se adapta a las necesidades del usuario siendo escalable en tiempo real, tanto en cantidad como en aumento del rendimiento.

• Regiones disponibles

VENTAJAS DE AZURE SOBRE AWS

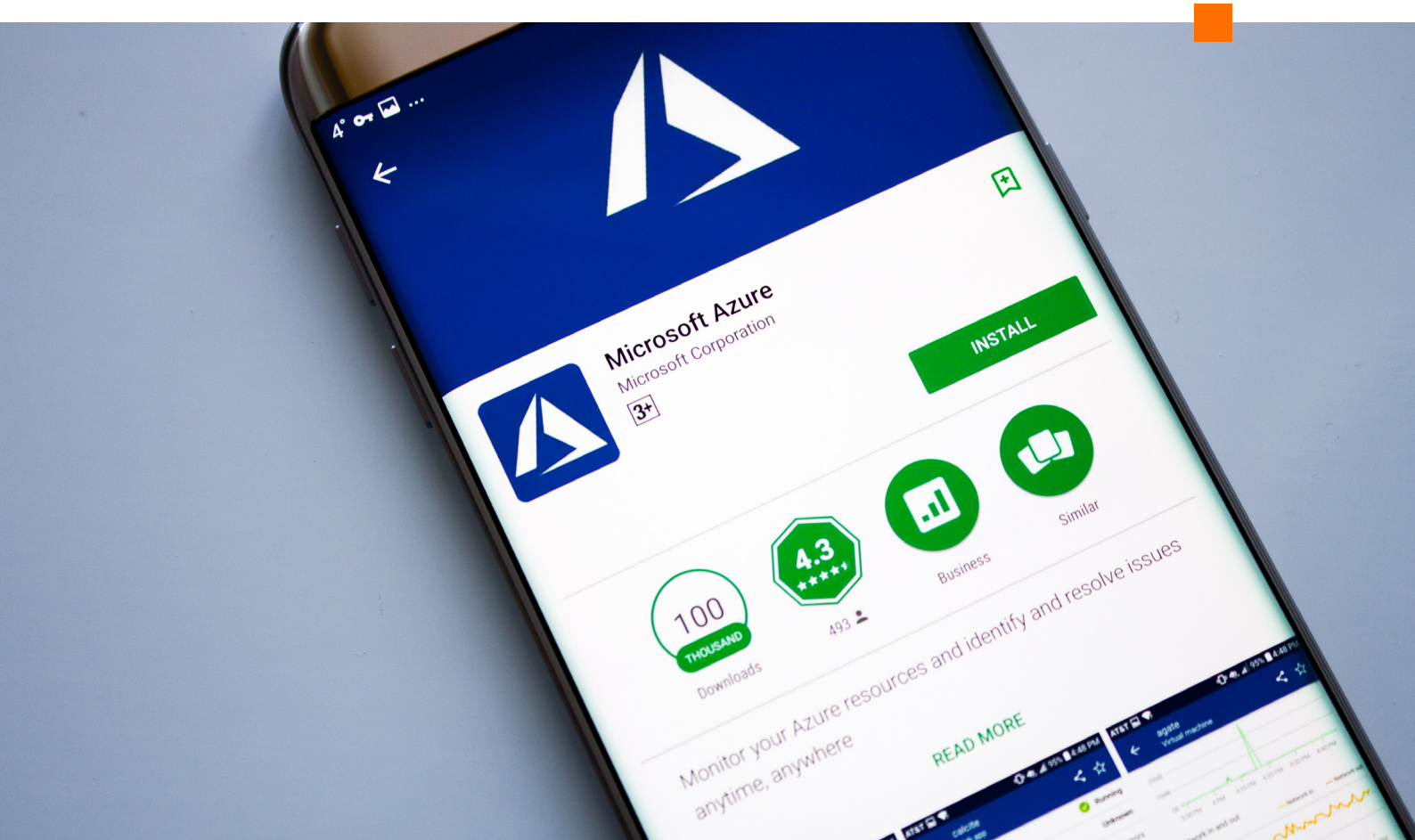
Hay organizaciones que consideran que Microsoft Azure es la nube más confiable, por encima de Amazon Web Services (AWS), para infraestructuras empresariales e híbridas por varias razones:

Precios competitivos: AWS es más caro que Azure para Windows Server y SQL Server. Azure equipara los precios a los de AWS para servicios similares.

Conseguir más con código abierto en Azure: En Azure puede utilizar el sistema operativo, los lenguajes y las herramientas de código abierto que el usuario prefiera. Azure aportó el mayor número de contribuciones a GitHub en 2017 y es la única nube que ofrece compatibilidad integrada con Red Hat.

Mayor seguridad y cumplimiento normativo de forma proactiva: Las ofertas de cumplimiento de Azure, incluidas más de 70 certificaciones de cumplimiento, son más completas que las de AWS.

Obtener más valor de la inversión existente en Microsoft: El cliente puede continuar usando los conocimientos y las herramientas actuales de su organización, y conseguir una experiencia coherente entre las tecnologías de su entorno local y la nube integrándolas con Azure Active Directory.



GOOGLE CLOUD PLATFORM

Los propietarios de pequeñas empresas deben prestar especial atención a Google Cloud, ya que la plataforma se diseñó inicialmente para servir a este grupo, aunque ciertamente también funciona para organizaciones de nivel empresarial. Además de la accesibilidad de los servicios, los usuarios también obtienen flexibilidad y posibilidades de elección al trabajar con Google Cloud Platform: **cada servicio está disponible "a la carta"** para que los usuarios puedan aprovechar los diferentes recursos para desarrollar la infraestructura que necesitan.

Una vez que han identificado los servicios de Google Cloud Platform que les beneficiarían, **los usuarios simplemente crean un "proyecto" a través de la intuitiva GCP Console, basada en la web**. Además, los propietarios de proyectos pueden administrar qué miembros del equipo o administradores tienen acceso a qué servicios.

En resumen, la plataforma permite a los usuarios crear soluciones comerciales utilizando servicios web modulares proporcionados por Google. Además, con la infraestructura segura de múltiples capas de Google Cloud, los usuarios pueden estar seguros de que todo lo que construya, cree, codifique o almacene estará protegido.

Esto se hace a través de un compromiso con la transparencia y un equipo altamente capacitado de ingenieros. **La misma tecnología de seguridad que apoya la red privada mundial de Google protege los datos de los clientes** y cumple los rigurosos estándares de cumplimiento específicos de diferentes sectores.

Según Google, **los usuarios de la plataforma Google Cloud Platform pueden esperar una fiabilidad del 99,95%**. Alcanzan este nivel de rendimiento construyendo redes de seguridad en su aplicación y arquitectura de red, asumiendo que cualquier elemento es falible. Con redundancia integrada y sólidas capacidades de conmutación por error, los datos siempre están accesibles a través de otro sistema.

INFRAESTRUCTURA GLOBAL

Por último, **Google Cloud ya está disponible en más de 35 países de todo el mundo, con 61 zonas y más de 130 puntos de presencia**. Cada uno de los elementos que conforma su infraestructura está diseñado para que la empresa pueda proporcionar sus servicios a los usuarios en cualquier parte del planeta, ya sea mediante redundancia regional en la nube o conectividad de ancho de banda elevado a través de cables submarinos.

SERVICIOS Y HERRAMIENTAS

Google Cloud ofrece una amplia gama de servicios que **incluyen soluciones IaaS, PaaS y SaaS**, con una variedad de herramientas para garantizar un rendimiento y una gestión consistentes.

Además de las soluciones de aplicaciones (móviles, sociales), la plataforma ofrece almacenamiento en la nube, soluciones informáticas a gran escala (como procesamiento por lotes y procesamiento de datos), así como **soluciones de IA y Machine Learning**, contenedores, herramientas de desarrollo, herramientas de sanidad y ciencias biológicas, entornos híbridos y multinube, IoT, contenido multimedia y videojuegos, migración, Storage, etc.

PRODUCTOS DESTACADOS

Compute Engine
Maquinas virtuales escalables y de alto rendimiento.

Cloud Run
Ejecuta contenedores sin reconocimiento del estado en un entorno totalmente gestionado o en Anthos.

Anthos
Moderniza las aplicaciones que ya tienes y crea las siguientes con mayor rapidez en entornos hibridos y multinube.

Vision AI
Utiliza AutoML Vision y la API Vision para extraer información valiosa de imágenes, texto y mucho más.

Cloud Storage
Almacenamiento de objetos en caché perimetral a nivel mundial.

Cloud SQL
Servicios de bases de datos MySQL, PostgreSQL y de SQL Server.

Big Query
Almacén de datos totalmente gestionado y muy escalable con aprendizaje automático integrado.

Uso obligatorio de llaves de seguridad
Exige el uso de llaves de seguridad para evitar la apropiación fraudulenta de cuentas.

COMPARATIVA DE PROVEEDORES CLOUD

La selección de un proveedor de la nube sobre los demás se reduce a los deseos y necesidades de cada cliente individual y las cargas de trabajo que esté ejecutando. Como se ha comentado, a menudo se da el caso de que **las organizaciones utilizan múltiples proveedores dentro de diferentes partes de sus operaciones, o para diferentes casos de uso**, optando por un enfoque 'Multi-Cloud'.

Sin embargo, hay una serie de factores diferenciales clave que separan los enfoques de las tres empresas, que pueden ayudar a los usuarios finales a considerar cuál es el adecuado para ellos. En términos muy amplios, **AWS continúa liderando el camino en términos de ofrecer la más amplia gama de funcionalidad y madurez**. Sigue siendo el claro líder del mercado, pero la brecha se está cerrando. A continuación, se muestra una breve descripción general de algunos de los diferenciadores clave entre los tres principales proveedores de plataformas Cloud:

	AMAZON WEB SERVICES	MICROSOFT AZURE	GOOGLE CLOUD
PUNTOS FUERTES	Amplitud y profundidad en sus serviciio, con más de 175. Buen trabajo al traducir su escala de beneficios económicospara los clientes. Destaca en las opciopnes de configuración de la plataforma, características de monitoreo y políticas, seguridad y confiabilidad. Su ecosistema asociado y su estrategia general de productos también se consideran líderes en el mercado. Su AWS Marketplace tiene una gran cantidad de servicios de software de terceros.	Es una opción popular entre los ejecutivos de nivel C. Compinación de Azure, Office 365 y Teams. Sus herramientas de SaaS ampliamente utilizadas. Se vincula bien con los principales sistemas locales de Microsoft, como Windows Server, System Center y Active Directory.	Fuerte en Inteligencia Artificial y Machine Learning. Profunda experiencia en tecnologías de código abierto. El nuevo liderazgo del CEO Thomas Rurian.
CLIENTES	AWS ha adquirido cada vez más grandes ofertas de clientes. Por ejemplo la CIA de EE.UU.; Netflix, AirBnB, Nike, etc.	Microsoft quizá tenga menos usuarios de alto nivel, pero cuenta con clientes como NBC News, Ford, Easyjet o DoD entre muchos otros.	Google no ha tenido el mismo nivel de éxito empresarial hasta el momento, pero ha logrado algunas victorias clave en los últimos años, especialmente con Spotify o HSBC.
SERVICIOS	Grandes opciones, pero centradas en su mayoria, en soluciones de nube pública, por lo que la implementación hibrida con centros de datos locales puede ser un reto.	Infrraestructura robusta con capacidades probadas de nube hibrida.	Menos servicios, pero capacidades técnicas avanzadas, con IA/ML y herramientas de análisis de datos por delante de la competencia.
OPCIONES HÍBRIDAS	AWS marcó su primer paso serio hacia implementaciones híbridas en su conferencia re:invent en 2018 con el lanzamiento de Outposts.	Microsoft ha sido durante mucho tiempo la opción preferida para implementaciones híbridas con Azure Stack.	Google hizo su propio empuje hacia el híbrido en 2019 con el lanzamiento de Anthos.
PRECIOS	De los tres es el que mayor coste tiene. Se recomienda el uso de una herramienta de terceros para estimar los precios de manera efectiva.	Los descuentos basados en condiciones particulares requieren de ayuda para su evaluación.	Google es reconocida por sus precios centrados en el cliente, incluyendo grandes descuentos y contratos flexibles.

ALIBABA CLOUD

Siguiendo el modelo de Amazon, Alibaba como gigante del comercio electrónico apuesta por los servicios Cloud como fuente de ingresos sinérgica a su pilar fundamental de ingresos que es la venta por internet. Esta compañía **tiene su principal mercado Cloud en China, país donde ostenta el liderazgo y desde el que está intentando catapultar sus servicios al resto de Asia** y el mundo.

Después de varios años de crecimiento interno, la compañía abrió su primer centro de datos de EE. UU. en California, en 2015, para expandir su negocio internacionalmente. Ahora opera en 20 regiones de todo el mundo, pero aún se centra más en los mercados nacionales chinos y otros mercados asiáticos. Sin embargo, **Alibaba es el cuarto mayor proveedor de servicios en la nube del mundo.**

Gran parte de este crecimiento se debe al aumento de partners en EMEA, derivada de su primera **expansión a Europa durante el pasado 2018**, y el más reciente recurso de Arrow como su primer distribuidor dentro del Reino Unido durante el último año.

INFRAESTRUCTURA GLOBAL

Alibaba Cloud opera en 63 zonas disponibles en 21 regiones del mundo, a las que seguirán otras regiones más globales. Su auge significa que **la competencia entre los proveedores clave de la nube continuará a un ritmo constante**, especialmente en torno al rendimiento, lo que dificultará predecir cómo evolucionará el panorama de la computación en la nube en los próximos cinco años.

SERVICIOS Y PRECIO

Alibaba Cloud, también conocida como AliCloud, ofrece una gama de servicios de infraestructura, plataforma y aplicaciones en numerosas áreas. Dichas ofertas incluyen **servicios de almacenamiento, red, base de datos, análisis, seguridad y plataforma de aplicaciones.**

Alibaba Cloud ofrece una gama completa de servicios de infraestructura junto con algunas aplicaciones y productos para desarrolladores. Aunque su conjunto de características no puede igualar la amplitud de AWS o Microsoft Azure, **la oferta de Alibaba es tan completa como la de Google Cloud y Oracle Cloud.**

En cuanto a los precios, AliCloud sigue el modelo de precios basado en el uso estandarizado por otros proveedores de la nube, y ofrece capacidad en formatos prepago y a demanda, como la capacidad reservada y la facturación de pago por uso. El uso para la mayoría de los servicios se factura en incrementos por hora. **Los recursos en la nube están disponibles bajo demanda** y, a precios reducidos, en el mercado spot cuando están disponibles, mientras que los términos de suscripción pueden variar de semanal a anual.

ORACLE CLOUD

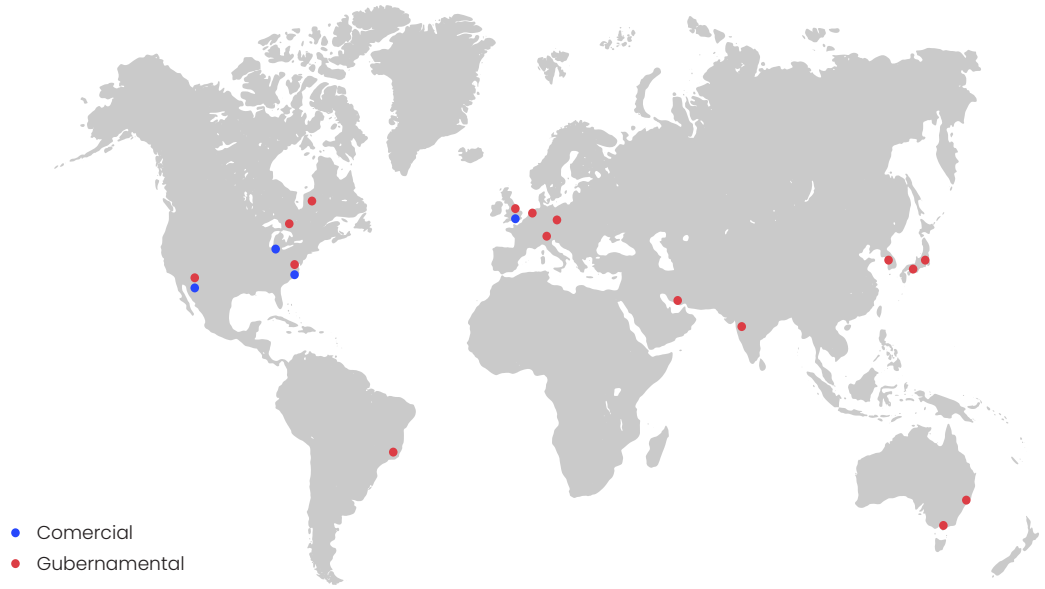
Convertirse en uno de los grandes jugadores del mercado Cloud empresarial se ha convertido en toda una obsesión para Oracle en los últimos años. **Su estrategia consiste en crear un entorno Cloud de categoría empresarial, y para ello siguen invirtiendo en la creación de centros de datos.** Oracle Cloud proporciona infraestructura como servicio (IaaS), plataforma como servicio (PaaS), software como servicio (SaaS) y datos como servicio (DaaS). Estos servicios se utilizan para crear, implementar, integrar y extender aplicaciones en la nube.

Los cimientos tecnológicos de la compañía son **su nube empresarial de segunda generación (Gen2 Cloud)**, la tecnología autónoma que ha incorporado a su popular (y dominante en el mercado) base de datos (Autonomous Database) y al sistema operativo, y sus aplicaciones en la nube de gestión empresarial (ERP Cloud), de recursos humanos (HCM Cloud) y de gestión de experiencia de clientes (CX Cloud).

Su Oracle Cloud Infrastructure de segunda generación ofrece un potente rendimiento de computación y de redes, y una **gama completa de servicios de infraestructura y plataforma en la nube entre los que destacan la computación, almacenamiento, analítica** y Big Data, gestión de bases de datos, tecnologías emergentes (Inteligencia Artificial, Machine Learning y Blockchain), Redes, conectividad y servicios de vanguardia, desarrollo de aplicaciones, gestión y gobierno, integración de infraestructuras y seguridad.

INFRAESTRUCTURA GLOBAL

Actualmente tienen 16 centros de datos disponibles y a finales de 2020 contarán con 36 en total. Oracle **está acelerando la expansión de la infraestructura** y tiene una potente historia tecnológica, pero aún queda un largo camino por recorrer.



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Esta plataforma admite numerosos estándares abiertos (SQL, HTML5, REST, etc.), soluciones de código abierto (Kubernetes, Hadoop, Kafka, etc.) y una **variedad de lenguajes de programación, bases de datos, herramientas y frameworks**, incluidos los específicos de Oracle, Open Source, y software y sistemas de terceros.

Además de esto **sus principales características** son:

Dispone de **soluciones completas que reducen la complejidad.**

Se trata de una herramienta abierta para admitir los posibles cambios en las arquitecturas de TI modernas de hoy en día. El enfoque diferenciado de Oracle para la nube ofrece a las organizaciones el **mayor nivel de flexibilidad en sus aplicaciones y arquitectura de TI**, y admite cambios a lo largo del tiempo.

Un enfoque seguro, tanto con seguridad integrada en cada capa de la nube (hasta la capa de chip), como servicios de seguridad en la nube independientes que los clientes pueden incorporar en sus aplicaciones en la nube.

La elección entre las distintas opciones de despliegue en la nube proporciona a las organizaciones un control y flexibilidad tota. **Oracle permite a sus clientes desplegar y gestionar sus respectivas aplicaciones en su propia nube privada**, o pueden mover esas cargas de trabajo a la nube pública.

Oracle está revolucionando la forma en que se gestionan los datos con la introducción de la primera base de datos autónoma del mundo. **Oracle Database automatiza la gestión de datos para brindar la mayor disponibilidad, rendimiento y seguridad** a través de la integración de Inteligencia Artificial y Machine Learning con la base de datos líder de Gartner MQ.

Oracle Analytics Cloud ofrece un conjunto integral de servicios analíticos basados en controladores en la nube, que incluye la ingesta de datos, el gobierno de los datos, la generación de informes y el análisis, así como la creación, la gestión y el despliegue de modelos basados en Machine Learning.

Excelente relación precio-rendimiento. La nube de clase empresarial de Oracle ofrece una relación calidad-precio muy competente en la industria y de un gran valor para los clientes que ejecutan cargas de trabajo importantes. **Los precios son bajos y predecibles en todas las regiones y servicios.**

ACUERDOS CON MICROSOFT Y VMWARE

Además, Oracle tiene ventajas sobre su competencia debido a los acuerdos que mantiene con Microsoft y VMware. Gracias a la alianza con la primera, **ambas empresas han interconectado sus nubes (Microsoft Azure y Oracle Cloud) de forma que los clientes podrán migrar y ejecutar cargas de trabajo** empresariales de misión crítica en Microsoft Azure y Oracle Cloud. Las empresas podrán conectar los servicios de Azure, como Analytics y AI, a los servicios de Oracle Cloud, como Autonomous Database.

Respecto a la ampliación del acuerdo que mantenían Oracle y VMware, éste hace posible que los clientes puedan ejecutar VMware Cloud Foundation en la infraestructura Oracle Cloud. Con ello, se hace más sencilla la migración de cargas de trabajo VMware vSphere a la infraestructura de nube de segunda generación de Oracle. **Mientras que los demás proveedores de Cloud ofrecen un 'VMware as a Service' gestionado por VMware, Oracle soporta de forma nativa a VMware en su Cloud.**

IBM CLOUD

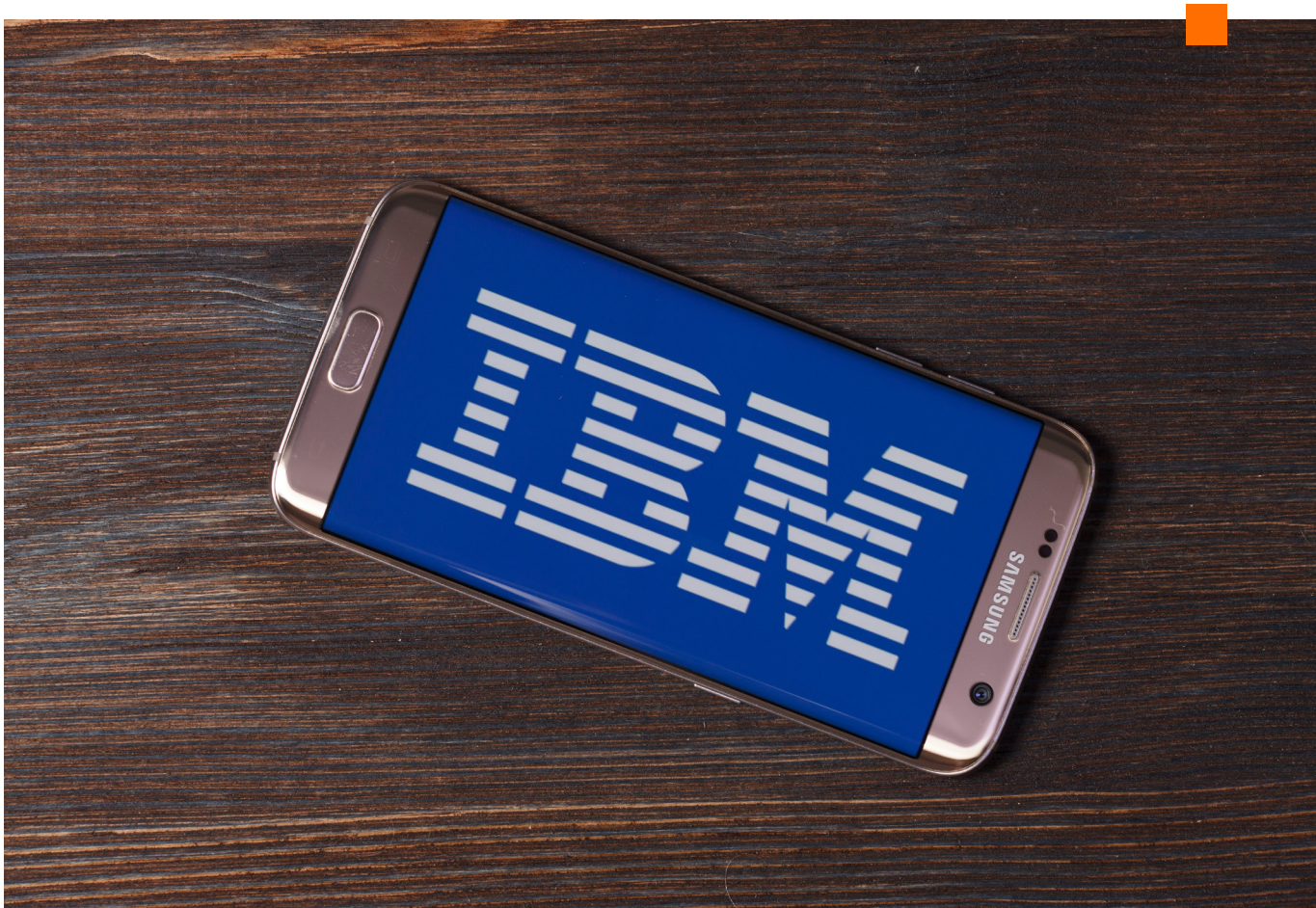
La plataforma en la nube de IBM **combina una plataforma como servicio (PaaS) con la infraestructura como servicio (IaaS) para proporcionar una experiencia integrada.** La plataforma escala y ofrece soporte a organizaciones y equipos de desarrollo pequeños y también a grandes empresas.

La plataforma se ha creado para darle soporte en las necesidades de cada cliente, ya sea trabajando solo en la nube pública o beneficiándose de un modelo de despliegue Multi-Cloud. Con su tecnología abierta como, Kubernetes, Red Hat OpenShift y un rango completo de opciones de cálculo, incluidas máquinas virtuales, contenedores, recursos nativos y sin servidor, **el cliente tiene todo el control y la flexibilidad que le hacen falta para aceptar cargas de trabajo en su entorno híbrido**. Es posible desplegar apps nativas en la nube a la vez que se garantiza la portabilidad de la carga de trabajo.

Como el hardware y los servidores virtuales se combinan en una plataforma en la nube bajo demanda, tiene un control completo de la infraestructura. IBM se refiere a sus servidores de hardware como 'bare metal'. Estos **proporcionan a los clientes acceso exclusivo a todo su servidor**. Esto reduce el efecto de 'ruido' y mejora enormemente el rendimiento.

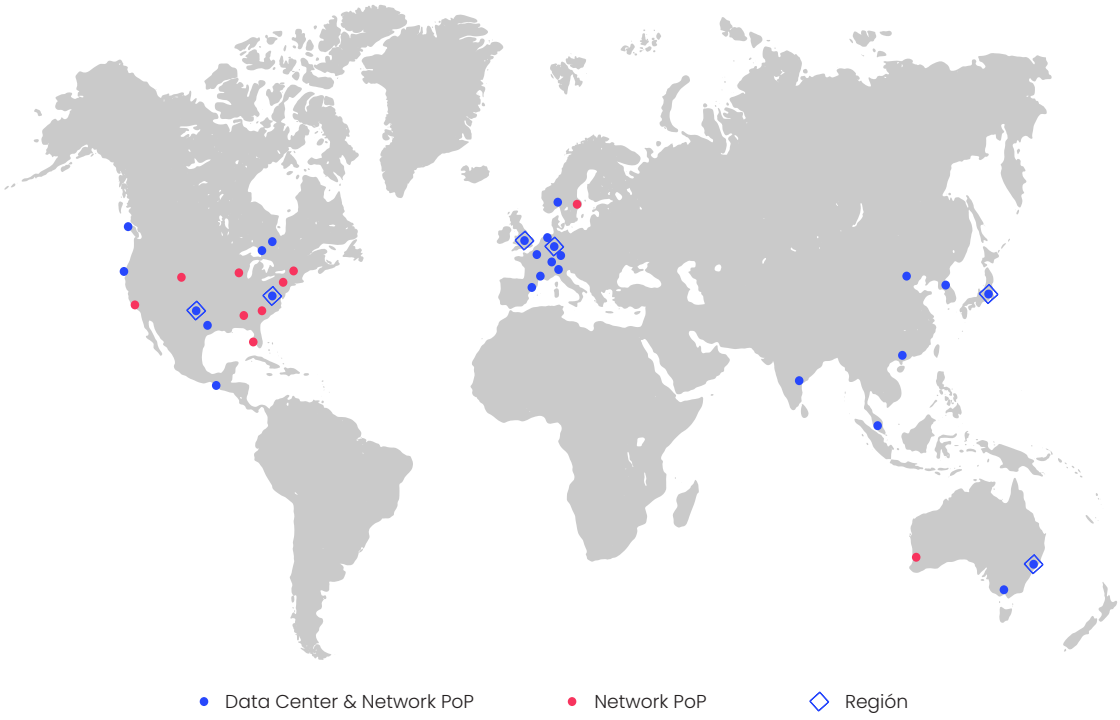
IBM Cloud está **integrado y gestionado por un único sistema que puede controlarse a través del portal web, API o aplicaciones móviles**. Además, la solución de desarrollo Bluemix de IBM Cloud tiene una amplia gama de herramientas de gestión SaaS en la nube.

IBM Cloud también ofrece personalización completa del servidor. Esto significa que todo lo que se incluye en el servidor es seleccionado por el cliente. De esta manera, no tiene que pagar por funciones que quizás nunca use.



INFRAESTRUCTURA GLOBAL

Debido a la latencia y la seguridad, IBM Cloud te permite desplegar las aplicaciones por una región o por varias regiones. Está **disponible en 19 países y tiene desplegados más de 60 centros de datos en 6 regiones**.



PRINCIPALES SERVICIOS

IBM Cloud proporciona una plataforma de nube pública completa con una variedad de ofertas en el catálogo, incluidas las opciones de cálculo, almacenamiento y gestión de redes, soluciones de extremo a extremo para el desarrollo de apps, servicios de prueba y desarrollo, así como de gestión de la seguridad, bases de datos tradicionales y de código abierto y servicios nativos en la nube.

Además, entre sus ofertas de software cabe destacar Cloud Paks, plantillas basadas en Terraform y diagramas de Helm. IBM Cloud Paks son soluciones de software en contenedores para empresas que **ofrecen una forma abierta, más rápida y segura, de mover las principales aplicaciones de negocio a cualquier Cloud.**

Tipos de Servicios Cloud

03

Con la llegada de la tecnología de Computación en la nube apareció el término "XaaS". XaaS, Anything as a Service u All as a Service, se empezó a utilizar para describir la **lista de servicios digitales que se pueden entregar a través de la nube**. Las empresas que adquieren una solución XaaS no son propietarios de la solución, sino que reciben una especie de abono de uso.

Y es que los servicios de la nube constituyen, hoy en día, parte importante para la transformación digital de una empresa. Gracias a ellos, **ha mejorado de forma importante la accesibilidad y flexibilidad en ciertos procesos, que se desarrollan de manera más fluida y a un coste mínimo** de inversión inicial.

Asimismo, los recursos brindados por la nube, como servidores, aplicaciones, almacenamiento en la nube y demás; pueden ser utilizados en el menor tiempo posible de gestión. El modelo XaaS t**riunfa tanto entre las empresas como entre los distribuidores**, principalmente debido a:

Un mayor control de costes. Flexibilidad económica, ya que el cliente puede ajustar los servicios que contrata a su presupuesto particular y le permite ampliar o reducir el nivel de servicio según las necesidades cambiantes de su empresa.

Libertad de integración y acceso. Este tipo de servicios están alojados en la nube, por lo que son accesibles desde cualquier dispositivo, en cualquier momento y en cualquier lugar, por lo que la flexibilidad en el trabajo es total y ayuda a fomentar políticas de movilidad empresarial.

Posibilidad de que las empresas se beneficien de **nuevas tecnologías sin que ello suponga un gran desembolso económico.**

Facilitan también el poder escalar, de forma rentable, cuando haya que adaptarse a los cambios en la plantilla o en el propio negocio.

XaaS también brinda una gran oportunidad para el canal. Se trata de acompañar a los clientes para **adaptarse a este nuevo entorno y transformar sus sistemas de computación**, poniendo el foco en pasar de un negocio transaccional a un negocio contractual.

Entre los muchos tipos de servicios de computación en la nube, 'as a Service', prestados internamente, o por proveedores de servicios externos, **los más destacados son**:

Infrastructure as a Service (IAAS)

Platform as a Service (PAAS)

Software as a Service (SAAS)

Hardware as a Service (HAAS)

Desktop as a Service (DAAS)

Blockchain as a Service (BAAS)

Banking as a Service (BAAS)

Firewall as a Service (FWAAS)

Load Balancing as a Service (LBAAS)

Database as a Service (DBAAS)

Security as a Service (BAAS)

INFRASTRUCTURE AS A SERVICE (IAAS)

Como base de la pirámide de computación en la nube, IaaS es el tipo de servicio en la nube más completo y flexible. **En la Infrastructure as a Service un proveedor alquila infraestructura informática y la ofrece como servicio en Internet on-demand**. Para ello esta empresa cuenta, por norma general, con centros de datos propios, donde se aloja el hardware necesario para ello, ocupándose de su administración y su mantenimiento.

De este modo, **los proveedores de IaaS pueden garantizar a sus clientes el acceso a recursos de computación** (procesador, memoria RAM, disco duro) y estructuras de red integradas (incluyendo cortafuegos, routers y sistemas de seguridad y backup) en función de sus necesidades. Los usuarios pueden, así, escoger libremente qué recursos necesitan, cuántos servidores, routers y cortafuegos, y qué potencia han de tener los diferentes elementos de red.

Una vez alquilados, los recursos de IaaS pueden escalarse verticalmente si es necesario, por ejemplo, en el caso de que la empresa quiera integrar un nuevo servidor, o reducirse, si fuera necesario reducir la potencia de cálculo. Por norma general, los proveedores permiten a los clientes pagar solo por los componentes que utilizan. Esta elevada flexibilidad se debe a que **las ofertas de IaaS no dependen de un hardware dedicado, lo que permite un reparto óptimo entre todos los clientes** de los recursos disponibles en los centros de datos del proveedor.

Para poder garantizar la fiabilidad y la seguridad de su servicio a largo plazo, **el proveedor también se ocupa del mantenimiento y la modernización del hardware en los centros de datos**, así como de la instalación de los dispositivos y sistemas de seguridad necesarios, incluida también la sustitución de las piezas defectuosas. Sobre la base de estas estructuras de software y hardware, los abonados al servicio pueden configurar y administrar entonces su propio centro de datos, lo cual no solo comprende la organización y el uso de este entorno lógico, sino también la puesta en marcha de medidas de protección de los recursos que se utilizan.

Por otra parte, IaaS representa recursos informáticos de propósito general y, por lo tanto, **es capaz de admitir casos de uso de todo tipo**. Pero hoy en día, IaaS se usa más comúnmente para entornos de desarrollo y prueba, sitios web y aplicaciones web orientados al cliente, almacenamiento de datos, cargas de trabajo de análisis y almacenamiento de datos, y copias de seguridad y recuperación, particularmente para cargas de trabajo locales. IaaS también es una buena opción para implementar y ejecutar software y aplicaciones comerciales comunes, como SAP.

Algunos ejemplos de IaaS son: **Microsoft Azure, Amazon Web Services (AWS), Cisco Metacloud o Google Cloud Platform.**

ÁMBITOS DE APLICACIÓN

Una infraestructura como servicio **no conviene a todos los tipos de empresas ni a todos los propósitos por igual**. Existen una serie de escenarios e los que la IaaS es algo más que una alternativa a un servicio de alojamiento o a una infraestructura on premises:

Desarrollo y pruebas de programas. Las empresas de software pueden sacar mucho provecho de la flexibilidad propia de las soluciones de IaaS porque con poca inversión pueden instalar, escalar y desmontar entornos de desarrollo y pruebas fácilmente.

Alojamiento de proyectos web de gran envergadura. Mientras que la IaaS apenas merece la pena para proyectos de bajo calibre, en el caso de proyectos más complejos puede constituir la base ideal, sobre todo en proyectos con un tráfico variable como una tienda online.

Instalación de soluciones complejas para almacenamiento y copia de seguridad. Proveer almacenamiento y backup centralizados para un gran número de usuarios es una tarea de gran complejidad que con IaaS se facilita enormemente.

Despliegue de aplicaciones web. Una infraestructura informática virtualizada provee todo lo necesario para implementar aplicaciones web (potencia, espacio de almacenamiento, servidor web, servidor de aplicación). Además, gracias a su excelente escalabilidad es posible responder con agilidad a un eventual aumento del tráfico.

Computación de alto rendimiento. Resolver tareas complejas con millones de variables o cálculos requiere utilizar superordenadores o clústeres. Las casi ilimitadas posibilidades de escalado de IaaS la convierten en una buena alternativa.

Análisis de Big Data. La recolección de grandes volúmenes de datos de usuarios forma parte de los pilares fundamentales del marketing moderno. Pero más importante aún que esta información es su procesamiento, que puede requerir un hardware muy potente. También en este ámbito puede ser la mejor opción una instalación IaaS.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Instalar una solución de infraestructura como servicio (IaaS) conlleva varias ventajas. Hay muchas razones por las cuales un usuario vería este servicio como un ajuste con mucho potencial, pero **también tiene inconvenientes y desafíos que hay que tener en cuenta.**

Las principales **ventajas** son:

- Ahorro económico que supone externalizar los recursos de TI necesarios.
- Mantener el control sobre los costes gracias al modelo de pago por uso, típico del sector.
- Posibilidad de escalar los recursos en ambas direcciones con flexibilidad para adecuar el entorno de IaaS a las condiciones actuales del negocio.
- La implementación de proyectos nuevos es rápida.
- Desaparece el gasto por instalación, mantenimiento y modernización del hardware.
- Las diversas sedes de la empresa pueden conectarse fácilmente al entorno de IaaS.

Las principales **desventajas** de IaaS son:

- Dependencia del proveedor, responsable absoluto de la disponibilidad y la seguridad del servicio.
- El acceso online es fundamental, cualquier problema de conexión repercute en el entorno virtualizado.
- Cambiar de proveedor es difícil.
- La localización de los servidores del proveedor puede ser origen de conflictos con las normativas de protección de datos.

DISTINTAS MODALIDADES DE IAAS

La forma de aprovisionar el servicio de IaaS es lo que diferencia a las distintas soluciones disponibles hoy en día, que se pueden clasificar básicamente en **tres tipos de servicio de IaaS:**

IaaS pública (public IaaS): Es la variante más simple. Recibe la calificación de 'pública' porque todos los clientes del proveedor utilizan y administran los recursos en Internet de forma conjunta. Esto puede generar conflictos, ya que los recursos están virtualizados y tienen su origen en un solo ordenador.

IaaS privada (private IaaS): Se desvía del principio fundamental, en tanto en cuanto no es un proveedor externo, sino un departamento interno de TI, el que se ocupa de prestar este servicio disponiendo y alquilando los recursos a la empresa. Esta modalidad permite a la empresa disfrutar de la tecnología IaaS sin perder el control sobre los datos y la seguridad, pero conlleva renunciar a la posibilidad de escalarla o reducirla a su antojo y responsabilizarse del entorno físico.

IaaS híbrida (hybrid IaaS): Una solución que combina lo mejor de la IaaS privada y la pública, obteniendo los recursos tanto de un proveedor interno como de uno externo. De esta forma, la empresa puede administrar sus datos internos, mientras que los recursos externos escalables pueden emplearse para otros propósitos.

PLATAFORM AS A SERVICE (PAAS)

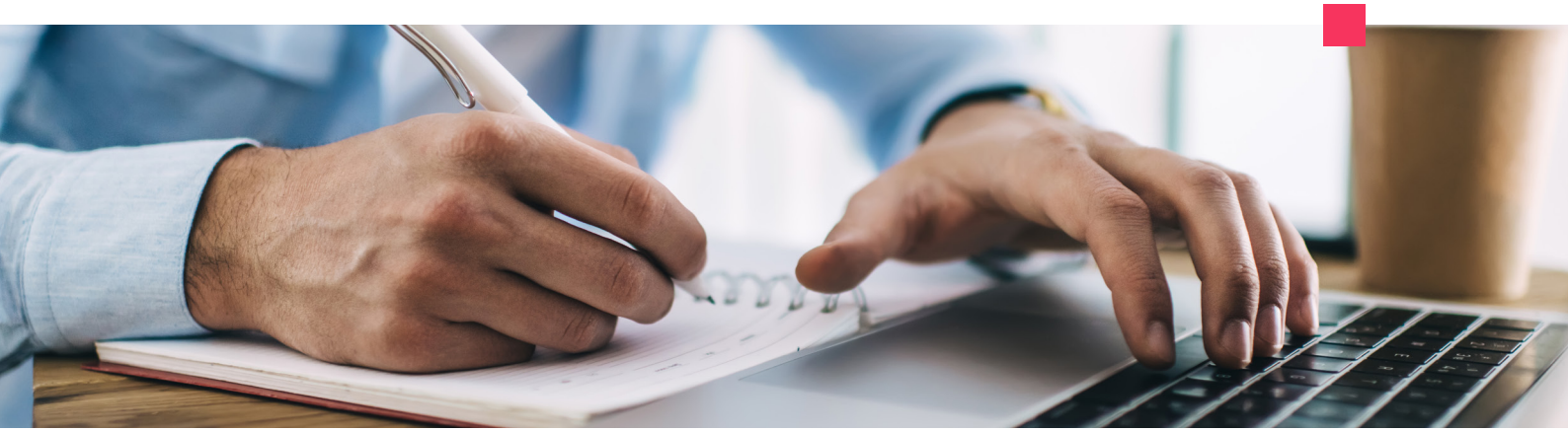
PaaS es el siguiente paso de IaaS. **Con PaaS, además de la infraestructura, los proveedores ofrecen el software y las herramientas necesarias para crear aplicaciones.** Esto podría incluir sistemas operativos, interfaz gráfica de usuario, lenguajes de programación y gestión de bases de datos, por ejemplo.

Mientras que IaaS ofrece todas las herramientas disponibles a través de la nube y deja que los clientes desarrollen lo que se adapte a sus necesidades, PaaS es un poco más especializado. En lugar de una infraestructura pura, PaaS proporciona el marco necesario para construir, probar, implementar, administrar y actualizar productos de software. **Utiliza la misma infraestructura básica que IaaS, pero también incluye los sistemas operativos, middleware, herramientas de desarrollo y sistemas de gestión de bases de datos** necesarios para crear aplicaciones de software.

PaaS es extremadamente útil para cualquier empresa que desarrolle software y aplicaciones basadas en la web. Muchas de las herramientas necesarias para desarrollar múltiples plataformas (ordenadores, dispositivos móviles, navegadores, etc.) pueden ser bastante costosas. Al usar PaaS, **los clientes pueden acceder a las herramientas de desarrollo que necesitan, cuando las necesitan, sin tener que comprarlas directamente.**

Dado que la plataforma es accesible a través de Internet, los equipos de desarrollo remoto pueden acceder a los mismos activos para acelerar el desarrollo del producto. La mayoría de las herramientas PaaS **proporcionan amplias aplicaciones precodificadas integradas en la plataforma, que pueden reducir en gran medida el tiempo de codificación** y ayudar a las empresas a comercializar sus productos más rápido.

Es decir, PaaS ofrece a los clientes la ventaja de acceder a las herramientas de desarrollador que necesitan para crear y gestionar aplicaciones móviles y para web sin tener que invertir en la infraestructura subyacente ni mantenerla. **El proveedor aloja los componentes de infraestructura y middleware, y el cliente accede a esos servicios a través de un navegador web.**



Para mejorar la productividad, la solución PaaS ofrece componentes de programación listos para usar que permiten a los desarrolladores integrar nuevas características en sus aplicaciones, incluidas **tecnologías innovadoras como la Inteligencia Artificial (IA), Chatbots, Blockchain e Internet of Things (IoT)**. También incluye soluciones para analistas, usuarios finales y administradores de TI profesionales, entre las que se incluyen las de analítica de Big Data, gestión de contenidos, gestión de bases de datos, gestión de sistemas y seguridad.

Por otro lado, a medida que las soluciones PaaS evolucionen, continuarán ofreciendo innovación y **eliminarán la complejidad administrativa y de gestión para todo, desde la instalación y la configuración, hasta la gestión, mantenimiento y auditoría.** Lo lograrán a través de:

Soporte nativo para AI, IoT, Blockchain, Chatbots y otras tecnologías emergentes.

Integraciones ampliadas y mejoradas de primera y tercera parte.

Mayor automatización y operaciones autónomas para servicios gestionados.

Algunos ejemplos de PaaS son: **AWS Elastic Beanstalk, Apache Stratos, Google App Engine, Azure App Service y force.com.**

ÁMBITOS DE APLICACIÓN

Además del desarrollo de aplicaciones, **existen otras áreas de aplicación** en las que PaaS se utiliza con frecuencia:

Para **desarrollar o ampliar nuevas interfaces de programación** (API).

El servicio también se utiliza para **bases de datos automatizadas.**

Se puede utilizar para instalar una plataforma para la **gestión de procesos de negocio** en la que se almacenen reglas de negocio o acuerdos de nivel de servicio, o para acceder a ella.

La plataforma también se puede utilizar para **gestionar datos corporativos sensibles**, ya que proporciona una vista general de todos los datos, incluso en aquellos casos en los que se almacenan de forma redundante en sistemas diferentes.

Puede actuar como una **plataforma de comunicación que ofrece contenido**, así como mensajería de voz o vídeo.

Permite **analizar datos de gran volumen** para predecir mejor, por ejemplo, la demanda de ciertos productos.

Los entornos PaaS también son adecuados para el **desarrollo de nuevas aplicaciones que pueden utilizarse para Internet of Things**. Esto juega un papel importante dentro de los servicios en la nube como futuro área de crecimiento.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE PAAS

El uso de PaaS ofrece muchas **ventajas** a los desarrolladores:

- La mayor de ellas es que el desarrollo es mucho más rápido y fácil, sin necesidad de adquirir y administrar una infraestructura propia. De este modo**, los productos pueden comercializarse con mayor rapidez.**
- El rendimiento también es escalable, por lo que, al igual que otros servicios en la nube, permiten **ampliar o reducir la capacidad que se haya alquilado** a medida que se vaya necesitando.
- **Existe la posibilidad de ahorrar costes,** ya que el cliente no tiene que pagar ningún coste de adquisición y no se encarga de realizar ni el mantenimiento, ni las actualizaciones, ni la compra de nuevas licencias de software.

El hecho de que el proveedor se encargue de configurar la infraestructura es tanto una ventaja como una **desventaja** de PaaS:

- **El cliente no tiene influencia en la infraestructura** y no puede implementar las características el mismo.
- **Solo se pueden utilizar los lenguajes** de programación y las herramientas **proporcionadas por el proveedor.**
- El proyecto está más o menos ligado al entorno de desarrollo elegido. Un proyecto pequeño puede ser migrado sin problemas, pero, en el caso de aplicaciones más grandes, **el código no siempre puede ser completamente adoptado cuando se muda a otra plataforma** y puede necesitar ser reescrito en parte.
- El proveedor elegido puede decidir interrumpir su servicio o declarse en bancarrota. Para minimizar este riesgo, **se debe optar por un proveedor que ya se haya establecido en el mercado.**

SOFTWARE AS A SERVICE (SAAS)

Para la mayoría de las personas, SaaS es la forma que les resulta más familiar de computación en la nube. **SaaS es una solución de software completamente desarrollada lista para su compra y uso a través de Internet y mediante suscripción.**

El proveedor de la nube desarrolla y mantiene el software de las aplicaciones en la nube, proporciona actualizaciones automáticas del software y pone el software a disposición de sus clientes a través de Internet con un sistema de pago por uso. **El proveedor de SaaS administra la infraestructura, los sistemas operativos, el middleware, la seguridad y los datos necesarios para entregar el programa**, asegurando que el software esté disponible cuando y donde los clientes lo necesiten.

Muchas aplicaciones SaaS se ejecutan directamente a través de navegadores web, eliminando la necesidad de descargas o instalaciones. Esto reduce en gran medida los problemas de administración de software para los equipos internos de TI y permite a las empresas optimizar sus operaciones con implementaciones híbridas y en múltiples nubes.

Las aplicaciones SaaS permiten a las empresas ponerse en marcha muy rápidamente, así como escalar operaciones rápidamente. **No hay necesidad de comprar o implementar el hardware y el software utilizados para brindar sus servicios comerciales.**

Si bien la reducción de costes y la eficiencia de TI impulsaron el desarrollo de las soluciones SaaS de primera generación, **las soluciones SaaS modernas se han convertido en plataformas de innovación para afrontar los desafíos competitivos de la era digital**. Y en respuesta a estos desafíos competitivos, una moderna suite de SaaS puede impulsar la innovación en toda la empresa al respaldar una innovación más rápida, ofrecer una experiencia superior a los clientes y permitir mejores decisiones de negocio con la analítica integrada y una visión holística del mismo.

Incluso las organizaciones más pequeñas pueden acceder fácilmente a aplicaciones sofisticadas de nivel empresarial, como la gestión de relaciones con el cliente (CRM) o los programas de planificación de recursos empresariales (ERP), proporcionándoles **herramientas que les permitan hacer crecer sus negocios de manera más efectiva que nunca.**

Algunos ejemplos de SaaS son: **Slack, Trello, Microsoft Office 365, Salesforce, Cisco WebEx, Google Apps.**

VENTAJAS E INCONVENIENTES

El software como servicio se está consolidando como una atractiva solución en la nube en diferentes sectores y ofrece numerosas **ventajas** frente al software local, tanto para usuarios como para empresas:

Costes iniciales más bajos. Las empresas alquilan el software que necesitan mediante suscripción y no están pagando por la infraestructura para alojar estas aplicaciones.

Escalabilidad on-demand. Escalar al instante para satisfacer las crecientes demandas de datos o transacciones.

Rápida puesta en funcionamiento y prestación de servicios para clientes. En lugar de enviar paquetes de software y adjudicar licencias, el cliente simplemente se debe "conectar" para comenzar a trabajar.

El mantenimiento por parte del proveedor supone un alivio para los trabajadores. Sobre todo para los departamentos de informática, que ya no se tienen que ocupar de instalaciones de software, licencias, actualizaciones o mantenimiento.

Utilización de los servicios desde diferentes dispositivos, fijos o móviles. El software ya no está ligado forzosamente a un puesto de trabajo.

La arquitectura en la nube ofrece a todos los usuarios los mismos estándares de seguridad. Gracias al almacenamiento descentralizado de todos los datos en un servidor en la nube, cada vez se producen menos pérdidas de datos debido a problemas locales de hardware o software. Además, las empresas de menor tamaño disfrutan de los mismos estándares de seguridad que las compañías de mayor envergadura.

Las nuevas funciones y actualizaciones se implementan e integran considerablemente más rápido. Dado que el proveedor es quien ejecuta el software, este siempre tiene control directo sobre él. De esta forma se garantiza que los servicios siempre estén actualizados.

Orientación al usuario. A las empresas no se les aplica una tarifa fija, sino que pagan por usuario. Con las opciones de pago por usuario, las empresas gestionan sus gastos de una manera más eficiente.

Por su parte, los **inconvenientes** y posibles peligros de Software as a Service son, en principio, problemas menores. El modelo SaaS se extiende a gran velocidad y, debido a la presión de la competencia, las áreas problemáticas y la seguridad de los datos se mejoran constantemente. Sin embargo, hay que tener en cuenta qué desventajas están unidas al SaaS:

Cesión de datos a los proveedores.

Se requiere una **conexión a Internet segura y constante.**

Peligros derivados de la **rescisión de los servicios**, en caso de que el proveedor de SaaS se declare insolvente o se vea obligado a rescindir los servicios por otros motivos.

Puesta en funcionamiento de software inacabado, es decir, que los proveedores de SaaS pueden verse tentados a lanzar su software en un estado de desarrollo demasiado temprano.

El software no se puede utilizar durante **los tiempos de inactividad.**

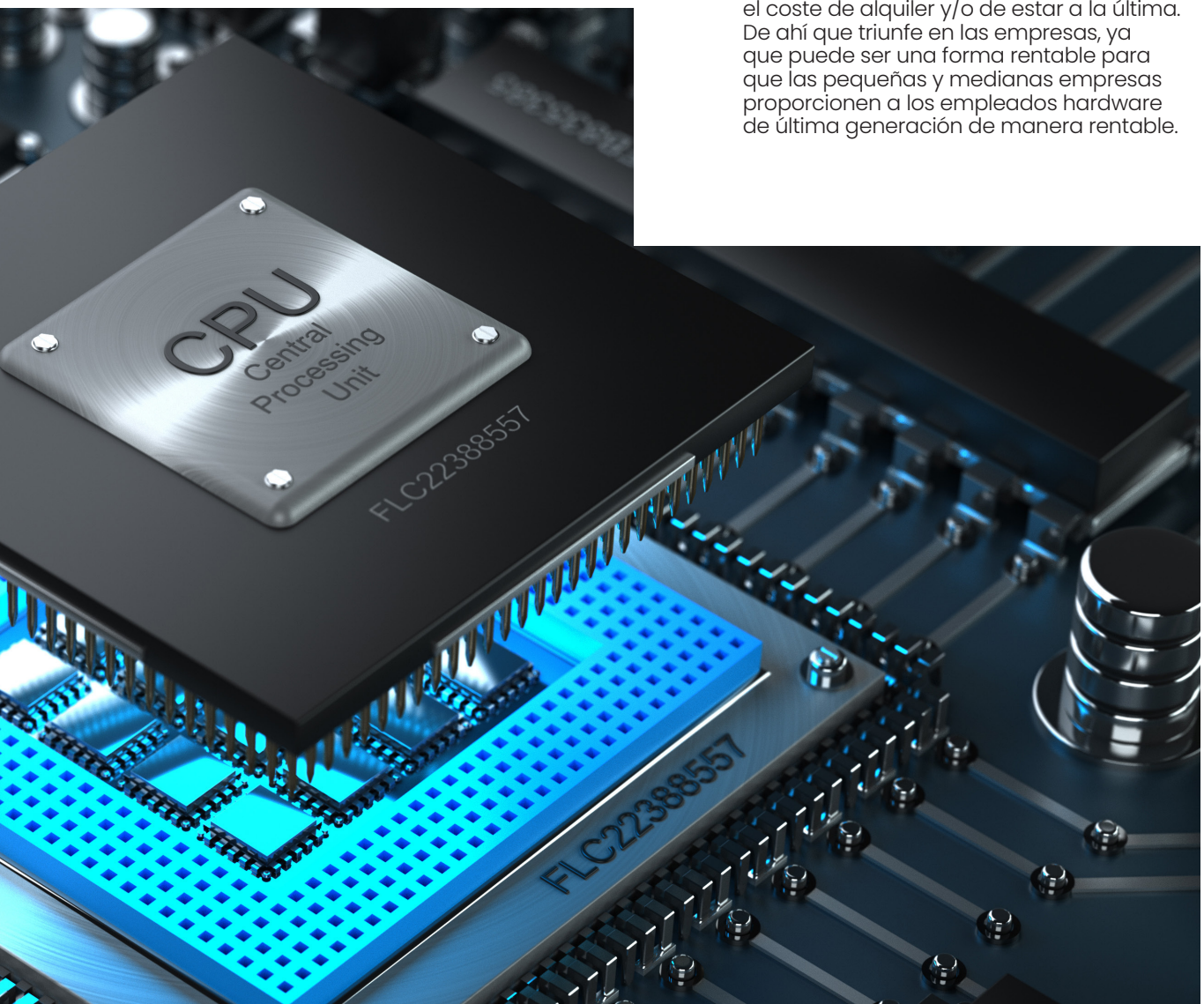
Se requiere **compatibilidad con sistemas operativos y navegadores.**

DIFERENCIAS ENTRE ON PREMISES, IAAS, PAAS Y SAAS

HARDWARE AS A SERVICE (HAAS)

El Hardware como servicio (HaaS) es un modelo de adquisición que es similar al alquiler o la concesión de licencias en el que el hardware (servidores, ordenadores, tablets, escáneres, fotocopiadores, etc.) que pertenece a un proveedor de servicios gestionados (MSP), se instala en el lugar que el cliente decida y, mediante un acuerdo de nivel de servicio (SLA), se definen las responsabilidades de ambas partes. **El hardware se instala en la empresa, pero sigue siendo propiedad del proveedor.**

A veces, **el cliente paga una tarifa mensual por usar el hardware, a veces su uso está incorporado en la estructura de tarifas del proveedor de servicios** para instalar, monitorear y mantener el hardware, es decir, los servicios incluidos en el HaaS pueden incluir implementación, reemplazo de piezas, solución de problemas básicos, soporte y actualizaciones de hardware, monitoreo de dispositivos y, en algunos casos, incluso servicios de ayuda. De cualquier manera, si el hardware se estropea o queda desactualizado, el proveedor es responsable de arreglarlo o cambiarlo por otro más actualizado. En otras palabras, es una forma de amortizar el coste de alquiler y/o de estar a la última. De ahí que triunfe en las empresas, ya que puede ser una forma rentable para que las pequeñas y medianas empresas proporcionen a los empleados hardware de última generación de manera rentable.

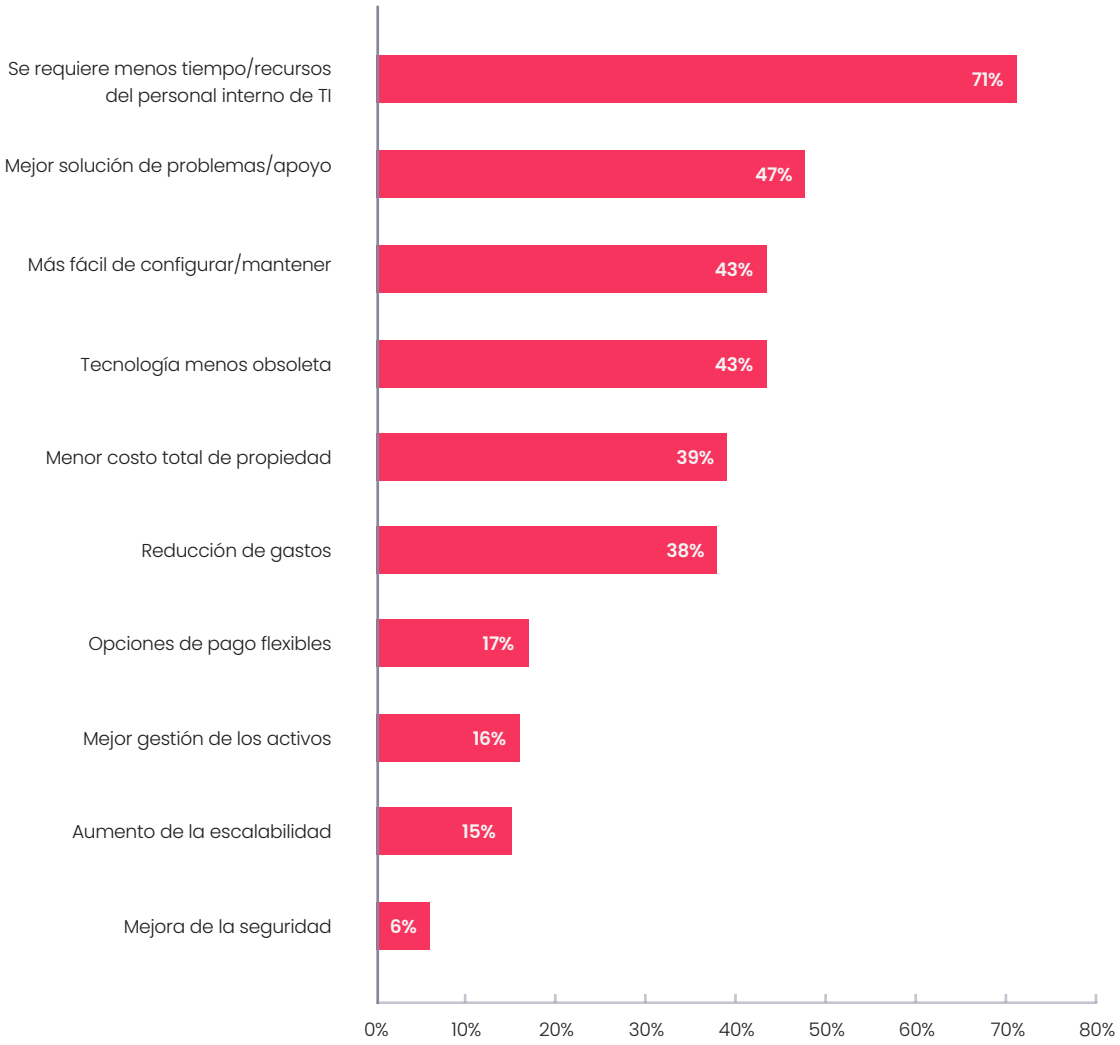


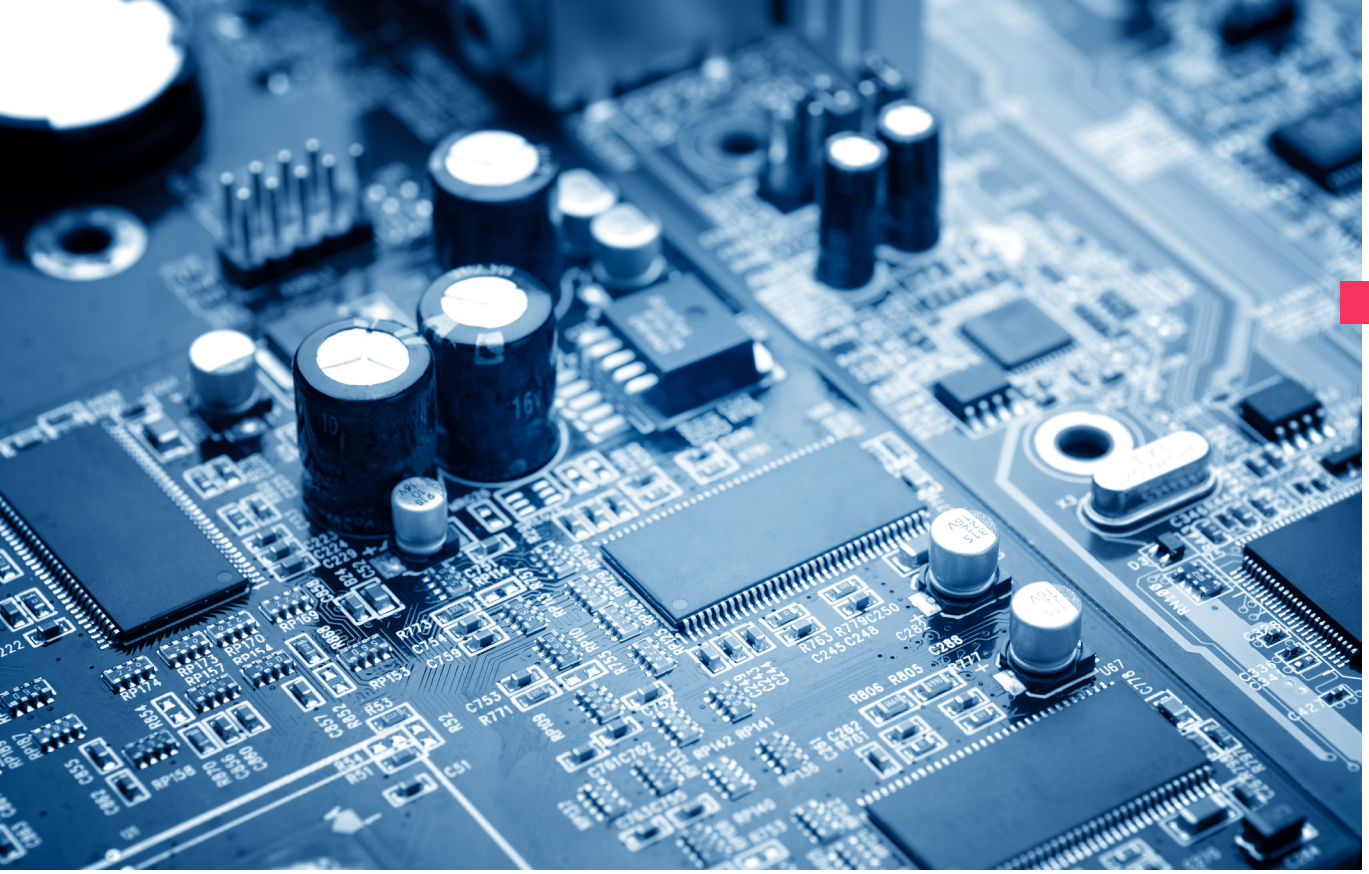
PROS Y CONTRAS DE HAAS

Entre las empresas norteamericanas y europeas que utilizan HaaS, **el 71% afirman que el modelo les ayuda a reducir el tiempo y los recursos requeridos por el equipo de TI interno.** Casi la mitad de las empresas afirman que ofrece una solución de problemas y asistencia mejorada, una configuración y mantenimiento más fáciles de los dispositivos y una reducción en la cantidad de tecnología obsoleta en el lugar de trabajo. Además, **casi el 40% señala que el uso de HaaS llevó a un menor coste total de propiedad de los dispositivos** y redujo los gastos.

BENEFICIOS DE LA ADOPCIÓN DE HAAS

(Entre los negocios que actualmente usan HaaS)





Los principales **beneficios** de HaaS incluyen:

Reducción de costes. La reducción del gasto de capital es uno de los impulsores clave para la adopción de HaaS. Con costes de hardware más bajos, las empresas pueden dedicar más de su capital disponible para la arquitectura de TI y otras funciones importantes.

Mantenimiento. HaaS tiene el beneficio del mantenimiento incorporado y los costes de solución de problemas. Además, idealmente, las medidas de seguridad se mantienen actualizadas como parte de la opción HaaS.

Obsolescencia. Idealmente, bajo el contrato de gestión adecuado, el hardware de los clientes se actualizaría con equipos de última generación. Si, por el contrario, el contrato con el proveedor no especifica la frecuencia con la que se ofrecerá equipo nuevo, los clientes pueden cargar con equipos obsoletos.

Flexibilidad y escalabilidad. HaaS permite a una empresa ampliar o reducir su paquete de servicios, según las necesidades cambiantes del negocio.

Automatización y actualizaciones. Con HaaS una empresa tiene la garantía de actualizaciones periódicas con las últimas soluciones de hardware. Y eso se traduce en mejoras regulares en el rendimiento sin que se tenga que hacer inversiones económicas adicionales.

Los contras de HaaS están básicamente en los **términos del contrato que se vaya a firmar, que puede contener cláusulas de salida o compra desfavorables**, si desea finalizar el contrato antes de tiempo.

DESKTOP AS A SERVICE (DAAS)

Desktop as a service (DaaS) es un **servicio de virtualización de escritorios basado en la nube alojado por una empresa de terceros.** El proveedor externo de la nube administra todos los recursos de back-end, como el almacenamiento de escritorio, la computación y las redes, incluidas las máquinas de nube virtual que ejecutan los sistemas operativos de escritorio.

El proveedor de DaaS transmite los escritorios virtuales a los dispositivos de usuario final, lo que permite el acceso en cualquier momento y en cualquier lugar a los escritorios y las aplicaciones. El factor "cualquier dispositivo" juega un papel importante en la evolución de DaaS, **los usuarios solo necesitan una conexión online para acceder a sus escritorios y aplicaciones relevantes**. Esto significa que un Mac, PC, teléfono inteligente, tablet o cualquier dispositivo con un navegador es todo lo que se necesita para acceder a las aplicaciones corporativas.

DaaS es un proveedor multicliente y, como la mayoría de las ofertas de servicios en la nube, funciona mediante suscripción. Las organizaciones también pueden implementar una infraestructura de escritorio en una nube privada en un centro de datos local. DaaS es una solución valiosa para las organizaciones, ya que les **proporciona una solución de mayor flexibilidad, facilidad de administración y, ayuda a las organizaciones a ahorrar en costes.**

El trabajo de DaaS es efectivamente una **infraestructura de escritorio virtual (VDI) que otra persona aloja y administra**, que incluye las máquinas virtuales que ejecutan sistemas operativos de escritorio. El proveedor de DaaS luego transmite los escritorios virtuales a los dispositivos de usuario final de un cliente.

Los proveedores de DaaS **administran la implementación de VDI, además del mantenimiento, la seguridad, las mejoras, la copia de seguridad de datos y el almacenamiento**. Y el cliente administra las aplicaciones y las imágenes de escritorio. DaaS es una buena opción para las organizaciones que no quieran invertir en ni gestionar su VDI en las instalaciones propias.

Algunos ejemplos de plataformas DaaS son: **Amazon WorkSpaces o Azure Windows Virtual Desktop.**

DIFERENCIA ENTRE DAAS Y VDI

DaaS es VDI, pero alojado en la nube. Con VDI, una organización implementa escritorios virtuales desde sus centros de datos en las instalaciones propias. Los equipos de TI propios son responsables de implementar los escritorios virtuales además de comprar, administrar y mejorar la infraestructura. DaaS, por su parte, consiste básicamente en lo mismo, pero **la infraestructura se basa en la nube, y la velocidad es considerable**. Las organizaciones que se suscriban a una oferta de DaaS no deben administrar su propio hardware.

Algunas de las **ventajas y desventajas** relativas de DaaS frente a VDI:

- **DaaS es más fácil de implementar y administrar que VDI,** puede ser tan simple como abrir un navegador en el escritorio que admita HTML5. No requiere un experto en virtualización en el personal.
- **Se pueden implementar nuevos escritorios a pedido** para satisfacer las necesidades del usuario final. No es necesario comprar hardware adicional primero.
- **Se puede ver cómo funciona a plena capacidad** de producción, bajo carga, sin un gran desembolso financiero por adelantado.
- **El usuario paga solo por lo que usa.** Sin grandes inversiones iniciales.
- **El CapEx es inferior:** sin CapEx, en realidad. Todo es OpEx a menos que se elija ejecutar su solución DaaS in situ debido a problemas de cumplimiento.
- El equipo de TI de la empresa podrá trabajar en los escritorios virtuales, **teniendo todo centralizado** y liberándole de tener que lidiar con varias tecnologías a la vez.
- **DaaS habilita BYOD.**
- **Es posible que los requisitos reglamentarios de industrias y países específicos no permitan DaaS**; por ejemplo, la industria de la salud tiene regulaciones HIPAA y la industria financiera tiene regulaciones SEC. Las diferentes regiones tienen regulaciones sobre la soberanía de los datos, como las normas del Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) en la Unión Europea.
- **VDI puede ser más barato a largo plazo, dependiendo de los detalles de la implementación.** Si bien los proveedores de DaaS tienen gastos iniciales más bajos debido a que no hay inversión de CapEx, el costo de las implementaciones de DaaS varía según el modelo de suscripción y las características incluidas.

Sin embargo, no es necesario elegir uno u otro. **Estos dos enfoques pueden complementarse entre sí.** Algunos usuarios prefieren tener una superposición DaaS de su implementación de VDI.

PRINCIPALES BENEFICIOS DE DAAS

DaaS puede ser una solución viable para los clientes a los que les guste centralizar y estandarizar VDI, pero les atraiga **la simplicidad de hacer que una organización profesional realice una administración de escritorios básica en su nombre**. DaaS ofrece muchas ventajas al departamento de TI, a base de simplificar operaciones y entregar aplicaciones y escritorios de Windows de forma segura a su fuerza de trabajo.

Sus principales **beneficios** son:

Flexibilidad

Todos los empleados y contratistas pueden acceder a sus aplicaciones, escritorios y datos desde donde sea, manteniéndolos productivos sin importar dónde trabajen.

Capacidad de ampliación

Es posible ampliar y reducir rápidamente según las necesidades empresariales, ya sea fusiones o adquisiciones, buscar una plantilla temporal en los períodos de máxima actividad, administrar contratistas (desarrolladores) o implementar sucursales.

Continuidad del negocio

Sin depender del hardware, es posible seguir en funcionamiento en caso de desastre natural o cualquier otro evento imprevisto.

Control de costos

Se pasa solo por lo que se usa mediante modelos de suscripción mensuales o anuales. Además, se reducen los gastos de capital y aumenta la predictibilidad de los gastos operativos.

Seguridad

DaaS proporciona un punto de acceso seguro para los usuarios y simplifica los procesos y procedimientos de administración de escritorios y aplicaciones.

BLOCKCHAIN AS A SERVICE (BAAS)

El 'Blockchain' es una tecnología al alza, pero las empresas que realmente quieran recurrir a ella pueden tener algunos obstáculos: es nueva, es relativamente desconocida y su implantación, como todo cambio tecnológico, supone riesgos organizativos. En consecuencia, y debido al interés empresarial por implantar esta tecnología y las dificultades reales para hacerlo, las grandes empresas tecnológicas ofrecen ya servicios de BaaS ('Blockchain as a Service'), para las empresas que prefieren externalizar el desarrollo de soluciones Blockchain, lo que permite disfrutar de esta tecnología sin incurrir en grandes costes. Los modelos de BaaS han logrado que el desarrollo de Blockchain sea más simple y seguro para las organizaciones cuyas competencias centrales se encuentran en otros campos diferentes a TI. El uso de este nuevo modelo puede ayudar a las organizaciones a centrarse más en sus áreas principales mientras se preocupan menos por el espacio de desarrollo.

Blockchain as a Service es un modelo único que permite a los consumidores usar los servicios basados en la nube para desarrollar, usar y alojar sus aplicaciones, funciones y contratos inteligentes de Blockchain. En pocas palabras, proporcionan plataformas de Blockchain completas que facilitan el proceso de desarrollo. Las empresas de BaaS actúan como un puente entre las empresas y las plataformas de Blockchain empresariales.

Aunque estas plataformas proporcionan una versión generalizada de la tecnología Blockchain, no todas las organizaciones pueden integrarlas en sus soluciones comerciales. Algunas empresas pueden requerir privacidad, otras quizás no. Pero usar la plataforma para construir soluciones de Blockchain con un equipo de desarrollo propio podría no ser una solución ideal, ya que los desarrolladores que nunca han trabajado con la tecnología pueden provocar muchos agujeros de seguridad o rendimiento.

¿CÓMO FUNCIONA BAAS?

El modelo BaaS es simple, los proveedores se encargan de la configuración de la implementación de Blockchain, pero hay que pagarles una tarifa determinada para implementar y mantener los nodos. Además, los proveedores deben administrar los servicios de back-end, específicamente los servicios complicados para clientes y empresas. También es su responsabilidad cuidar los artefactos cruciales de la tecnología Blockchain y mantenerlos funcionando sin tiempos de inactividad.

Los servicios de Blockchain también **incluyen requisitos de alojamiento y protocolos de seguridad como distribución de recursos, capas anti-pirateo, administración de ancho de banda, etc.** Además, el proveedor de Blockchain as a Service puede configurar la red Blockchain en cualquier plataforma Blockchain como Ethereum, Hyperledger Fabric, Corda, Bitcoin, Chain Core, BlockApps o Quorum.

Con un modelo de BaaS, los clientes podrán centrarse más en las funcionalidades y estrategias comerciales importantes mientras dependen de un proveedor experto para administrar la infraestructura y el rendimiento de Blockchain. Ejemplos de proveedores de BaaS son: Microsoft Azure, IBM, Amazon AWS o R3.

BENEFICIOS DE BAAS

Existen **buenas razones** por las que se debe considerar una solución Blockchain as a Service:

Eficiente y flexible

Lo mejor del uso de BaaS es que ofrece una amplia gama de algoritmos de consenso. Dichos algoritmos de consenso pueden proporcionar la flexibilidad requerida en un ecosistema empresarial.

Fácil y abierto

El servicio de desarrollo Blockchain ofrece una solución fácil para una implementación a priori compleja. Un proveedor de servicio de desarrollo Blockchain puede desplegar nuevas redes en cuestión de minutos.

Rentable

Por lo general, el servicio de desarrollo de BaaS cuesta menos que implementar una solución propia desde cero. Con BaaS el cliente solo usa las funciones que necesita, y solo paga por esas funciones que está utilizando. Además, no tiene ningún coste oculto.

Sistema de gestión

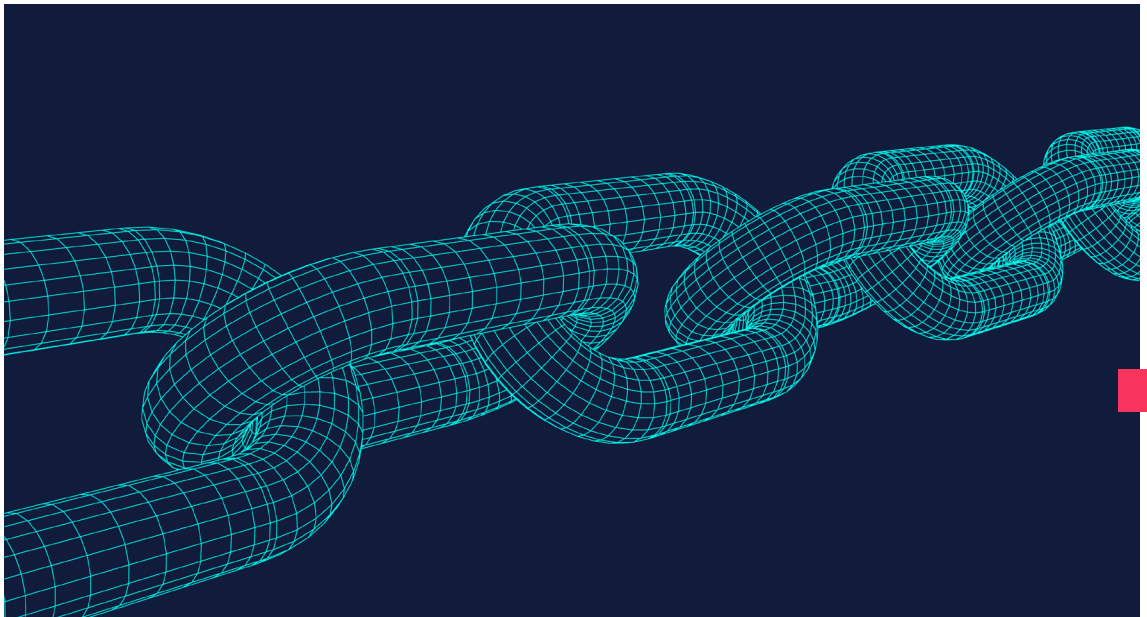
Muchos servicios de desarrollo de Blockchain ofrecen acceso de administración a la red. Además, también ofrecen el proceso de gobierno para que el cliente pueda prohibir el acceso a determinadas personas.

Protección de la privacidad y seguridad robusta

Con Blockchain como marco de servicio, el cliente puede administrar niveles de permisos, nodos y claves desde un solo panel de control.

Herramientas de gestión

Con BaaS se obtiene una amplia gama de herramientas de administración, que ayudan a monitorizar y verificar el rendimiento de la red.



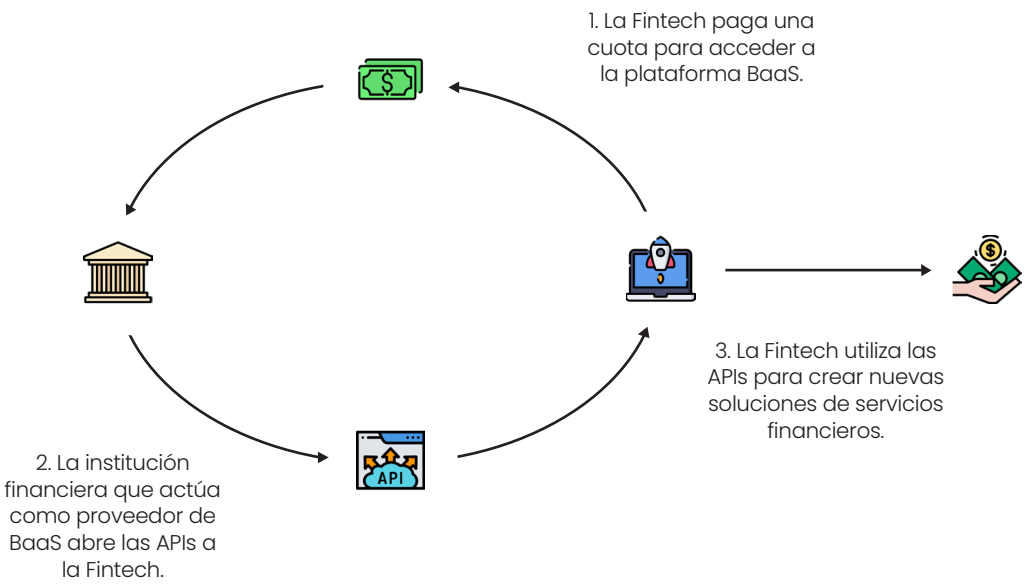
BANKING AS A SERVICE (BAAS)

Desde hace poco tiempo ha llegado a la banca el 'Banking as a Service' (BaaS), un componente derivado de la irrupción del Open Banking, y una solución para los bancos que necesitan modernizarse. Se trata de una solución que está en pleno auge, y **se estima que el sector BaaS podría crecer a un ritmo anual del 25% hasta alcanzar los 2 mil millones de dólares en 2024.**

El proceso del BaaS es el que **permite a las Fintechs, startups y desarrolladores conectarse con los sistemas bancarios a través de las APIs**, gracias a las cuales pueden ofrecer servicios construidos en base a las infraestructuras provistas por los bancos. El proceso comienza cuando una Fintech o una tercera parte (starups o empresas) paga una tasa para acceder a la plataforma BaaS de un banco. En este momento **el banco abre su API para que la tercera parte pueda desarrollar sus propios servicios bancarios.**

En definitiva, se trata de un proceso de principio a fin que garantiza la ejecución de un servicio financiero proporcionado a través de la web. Una especie de **banca digital bajo demanda abierta a todos los actores que deseen colaborar** con estos servicios.

COMO FUNCIONA BANKING AS A SERVICE (BaaS)



Hay dos maneras de monetizar el Banking as a Service. Por un lado, se pueden cobrar suscripciones a quienes accedan a los servicios o por otro se puede reclamar el pago por cada set de datos usados. **El BaaS es una oportunidad para monetizar los servicios de banca abierta obligatorios a partir de la entrada en vigor de la PSD2.**

VALOR ESTRATÉGICO DE BAAS

BaaS permite a las instituciones financieras reinventarse como ensambladores de soluciones de gestión financiera, diseñadas para satisfacer las necesidades específicas de los clientes. Ya sea que un banco construya su propia plataforma o trabaje con un socio, BaaS puede ofrecer un valor estratégico significativo en áreas tales como:

- Crecimiento en una base de clientes a través de asociaciones.
- Ingreso ágil a nuevos negocios verticales.
- Coste reducido de operaciones y distribución.

Estos beneficios han sido reconocidos desde hace mucho tiempo, y muchos ven a BaaS como una **forma necesaria no solo de eliminar las brechas en sus ofertas, sino también de impulsar un crecimiento sostenible**. Por otro lado, generalmente las APIs de las empresas que ofrecen servicios de Banking as a Service cuentan con tres aspectos fundamentales:

Agregación de cuentas bancarias. El Banking as a Service ofrece a las empresas todo tipo de datos financieros de sus clientes de manera ordenada y fácil de analizar. Gracias a esto es posible realizar análisis de riesgo para tomar mejores decisiones respecto a los clientes.

Iniciación de pagos. La iniciación de pagos se caracteriza porque permite automatizar las transferencias de dinero entre cuentas bancarias. El BaaS da como resultado una amplia cobertura bancaria con procesos de apertura de cuenta sencillos y rápidos y con las últimas innovaciones en cuanto a nuevos modelos comerciales y de negocio.

Verificación de identidad. La seguridad en el ecosistema online es cada vez más importante y este tipo de soluciones suelen incorporar sistemas inteligentes de verificación de identidad. Con ello se incrementa la conversión en las cifras de negocio y se reduce cualquier tipo de fraude acelerando el registro de cualquier usuario. El usuario normalmente sube su documento de identidad y el proceso se ejecuta de forma automática en pocos segundos, ya que la API verifica la autenticidad del mismo y lo compara en centésimas de segundo con listas AML internacionales.

En la actualidad **este tipo de soluciones ya son utilizadas por clientes de modelos de negocios muy diferentes en el ecosistema** digital, pero sin duda todavía tienen que alcanzar un protagonismo mayor en los próximos años.

El Banking as a Service está logrando mejorar la gestión de los movimientos de dinero, de las cuentas bancarias o de la verificación de identidad de los clientes online y todo ello resulta elemental para evitar errores en la gestión de negocios como el **crowdfunding, el microlending o el proptech**, entre otros muchos.

FIREWALL AS A SERVICE (FWAAS)

Desde el comienzo de Internet, el eje central de la seguridad de la red ha sido el firewall (cortafuegos). Un firewall en una red informática (hardware, software o ambos) que actúa como una barrera para evitar el acceso no autorizado a la red. Lo hace mediante **el monitoreo proactivo de todo el tráfico entrante y saliente**, así como también aplica las políticas de seguridad de una organización.

Los firewalls se crearon originalmente para proteger las redes de las compañías en Internet, pero a medida que el número de compañías que migraron sus aplicaciones y datos a la nube aumentó, los firewalls tuvieron que evolucionar. Ahora, **el Firewall as a Service, o FWaaS, permite que se entreguen los firewalls como parte de la infraestructura en la nube de una empresa.**

Al igual que otras categorías de "as-a-Service", FWaaS se ejecuta en la nube y se accede a través de Internet, y los proveedores externos los ofrecen como un servicio que actualizan y mantienen. Firewall as a Service es un firewall entregado como un servicio que permite a los clientes **mover parcial o totalmente la inspección de seguridad a una infraestructura en la nube.**

No solo oculta los dispositivos de firewall físicos detrás de una 'cortina de humo', sino que en realidad elimina el dispositivo por completo. Con esta tecnología, **los 'sites' de una organización se conectan a un firewall único, lógico y global con una política de seguridad unificada** compatible con las aplicaciones.

FWaaS aprovecha los avances en software y tecnologías en la nube para ofrecer una amplia gama de capacidades de seguridad de red a demanda donde sea que las empresas lo necesiten, incluido el filtrado de URL, análisis forense de red y prevención de infecciones. **Todo el tráfico empresarial de centros de datos, sucursales, usuarios móviles e infraestructura se agrega a la nube.** Esto permite que se aplique una política de seguridad integral en el tráfico de WAN e Internet, para usuarios de ubicaciones fijas y móviles.

BENEFICIOS DE FWAAS

En comparación con los firewalls tradicionales, **FWaaS mejora la escalabilidad, proporciona una política de seguridad unificada, mejora la visibilidad y simplifica la administración**. Estas características le permiten a una organización dedicar menos tiempo a tareas repetitivas como parches y actualizaciones, y proporciona la escalabilidad receptiva a los requisitos comerciales que cambian rápidamente:

Arquitectura más simple

Todo el tráfico de red se agrega a la nube, ya sea desde usuarios remotos, centros de datos o sucursales. Por lo tanto, hay un solo punto para DPI. Todas las ubicaciones de una empresa son atendidas por un único firewall basado en la nube con una política de seguridad compatible con las aplicaciones.

Visibilidad

Con FWaaS y SD-WAN, una red lógica permite una visibilidad y un control completos. Todo el tráfico de WAN e Internet, tanto sin cifrar como cifrado, es visible para el firewall, lo que significa que no hay puntos ciegos y no es necesario implementar y monitorear múltiples dispositivos.

Política unificada

FWaaS ofrece una aplicación uniforme de la política de seguridad en todo el tráfico, para todas las ubicaciones y usuarios.

Mantenimiento

Con FWaaS, no es necesario dimensionar, actualizar, parchear o actualizar firewalls.

Informes

Mediante el uso de FWaaS, se pueden obtener informes detallados sobre las amenazas que enfrenta un negocio. Estos informes pueden ayudar a analizar las medidas de seguridad e identificar vulnerabilidades.

Mejor recuperación ante desastres

Con FWaaS se accede a expertos en seguridad de TI que son proactivos en la detección de nuevas amenazas y su mitigación.

Escalabilidad

FWaaS proporciona los recursos necesarios para realizar un procesamiento de seguridad completo, a diferencia de los dispositivos físicos. El personal de TI tampoco necesita preocuparse por la planificación de la capacidad al actualizar los dispositivos de seguridad. Esta capacidad elástica permite el despliegue rápido de 'sites' adicionales y cambios en los requisitos de ancho de banda.

Mejor experiencia del usuario final

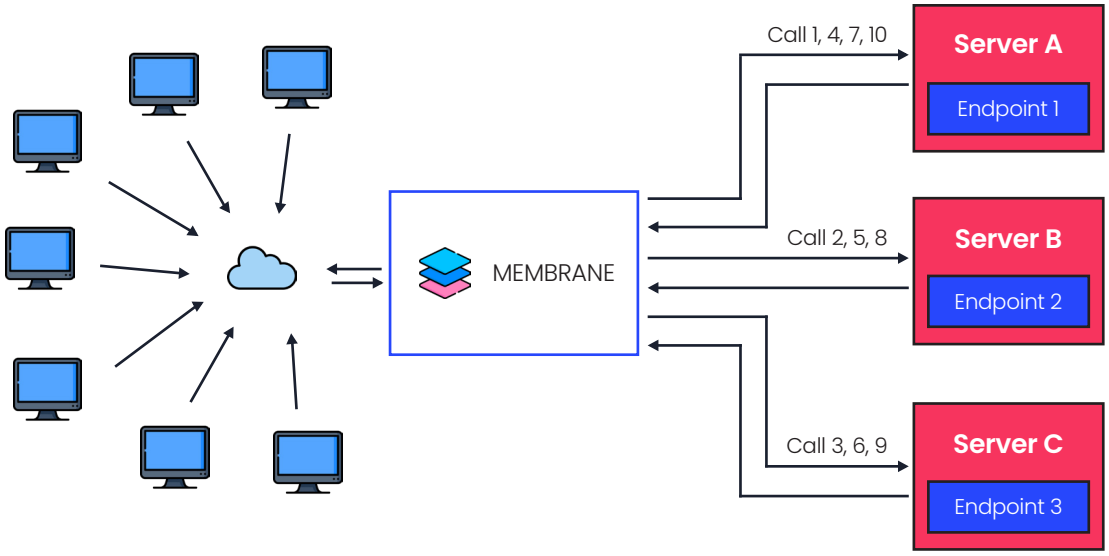
Las opciones como MPLS/VPN ofrecen una experiencia deficiente para el usuario final porque el tráfico enviado a través de Internet puede enfrentar la caída de paquetes y una alta latencia. Hay altos costes asociados con el uso de una red MPLS antes de enrutar el tráfico. El FWaaS evita todos estos desafíos y crea un entorno seguro y fácil de usar.

LOAD BALANCING AS A SERVICE (LBAAS)

A medida que aumenta la tensión en una web o aplicación comercial, normalmente, un solo servidor no puede soportar la carga de trabajo completa. Para satisfacer la demanda, las organizaciones distribuyen la carga de trabajo en múltiples servidores. La llamada "Load Balancing o equilibrio de carga" **evita que un solo servidor se sobrecargue, lo que podría hacer que se ralentice**, descarte solicitudes e incluso se bloquee.

El equilibrio de carga permite distribuir uniformemente el tráfico de la red para evitar fallos causados por la sobrecarga de un recurso en particular. Esta estrategia mejora el rendimiento y la disponibilidad de aplicaciones, webs, bases de datos y otros recursos informáticos. También ayuda a procesar las solicitudes de los usuarios de forma rápida y precisa.

Los Load Balancer as a Service (LBaaS) son básicamente equilibradores de carga de software en la nube, que habilita el autoservicio de servicios L4-L7 para equipos de aplicaciones. LBaaS se desarrolló como el servicio de red para el equilibrio de carga en entornos de nube privada. **Se puede implementar con equilibradores de carga de código abierto, así como implementaciones comerciales totalmente compatibles**. El mismo enfoque "as a service" para el equilibrio de carga es el que han adoptado los equilibradores de carga en varias nubes.



Las empresas que pasan de un Load Balancer heredado a un Load Balancer as a Service pueden establecer **nuevos estándares para escalar aplicaciones y redirigir el tráfico del puerto de red a otros servidores**, así como ahorrar en el coste total de propiedad. Esta solución tiene varios beneficios:

Multi-nube
Experiencia de aplicación consistente en entornos locales y en la nube.

Maximiza el rendimiento
Aprovisionamiento de aplicaciones un 90% más rápido.

Maneja el tráfico bajo demanda
Proporciona disponibilidad de servidor adicional.

Escalabilidad
LBaaS puede usar la escalabilidad de la nube para mantener los costes más bajos que los equilibradores de carga alojados por el propio negocio del cliente.

Algunos ejemplos de proveedores de **LBaaSson: AWS ELB, Google Cloud Balancing, NodeBalancers, Rackspace Cloud Load Balancers o Azure Load Balancer**

DATABASE AS A SERVICE (DBAAS)

La Database as a Service o Base de datos como Servicio (DBaaS), despegó cuando AWS presentó su servicio de base de datos relacional (RDS) en 2009. Desde entonces, DBaaS se encuentra entre los mercados de Software como Servicio (SaaS) de más rápido crecimiento con **algunas estimaciones que proyectan un mercado de 320.000 millones de dólares para 2025**. La razón de este crecimiento meteórico es el valor comprobado de la DBaaS para permitir un **tiempo mucho más rápido de comercialización al mejorar la productividad, la estandarización y la seguridad de los datos.**

En un entorno informático estándar, el servidor de bases de datos forma parte de la infraestructura informática local y está instalado, gestionado y ejecutado completamente por el personal de TI de una organización. En contraste, DBaaS es un servicio de computación en la nube que permite a los usuarios **acceder y utilizar un sistema de base de datos en la nube sin comprar y configurar su propio hardware**, instalar su propio software de base de datos o administrar la base de datos ellos mismos (sin mencionar la contratación del personal para hacerlo). **El proveedor de la nube se encarga de todo, desde actualizaciones periódicas hasta copias de seguridad**, para garantizar que el sistema de la base de datos permanezca disponible y seguro las 24 horas, los 7 días de la semana.

Los proveedores de bases de datos y almacenes de datos se han unido a proveedores establecidos en la nube para ofrecer versiones alojadas de su software, lo que permite a los clientes **aprovechar los muchos beneficios de la computación en la nube para las necesidades de almacenamiento, búsqueda y acceso de datos** de sus aplicaciones.

Este modelo es ideal para pequeñas y medianas empresas que no cuentan con departamentos de TI bien dotados de personal. La descarga del servicio y el mantenimiento de la base de datos al proveedor DBaaS **permite a las empresas implementar aplicaciones y sistemas que de otro modo no podrían permitirse construir y soportar en las instalaciones.**

Ejemplos de proveedores de DBaaS son: **IBM Db2, Amazon Aurora, Amazon Relational Database Service (RDS), Amazon DynamoDB, Azure SQL Database, u Oracle Database Cloud Service.**

BENEFICIOS DE DBAAS

En comparación con la implementación de un sistema de gestión de bases de datos en las instalaciones, DBaaS ofrece a las organizaciones **importantes beneficios financieros, operativos y estratégicos:**

Calidad del software

Los principales proveedores de la nube ofrecen una amplia variedad de opciones DBaaS altamente configurables, cada una de ellas preseleccionada por su calidad.

Ahorro de costes

Con DBaaS la organización paga un cargo periódico predecible en función de los recursos que consume.

Administración más simple y menos costosa

Con DBaaS, el proveedor de la nube administra todo siempre y cuando así lo desee el cliente. Con ello se logra aligerar la carga administrativa del personal de TI existente y los libera para trabajar en aplicaciones e innovación.

Rápido desarrollo y tiempo de comercialización

Con DBaaS los desarrolladores pueden ayudarse a sí mismos con las capacidades de la base de datos y acelerar y configurar una base de datos que está lista para integrarse con una aplicación en minutos.

Seguridad de datos y aplicaciones

Los proveedores de bases de datos en la nube suelen ofrecer seguridad de nivel empresarial, que incluye características como el cifrado predeterminado de datos en reposo y en tránsito, y controles integrados de gestión de identidad y acceso.

Escalabilidad

Puede proporcionar de forma rápida y fácil almacenamiento adicional y capacidad informática en tiempo de ejecución si el cliente lo necesita, y puede reducir su clúster de base de datos durante los períodos de menor uso para ahorrar costes.

Riesgo reducido

Las ofertas de DBaaS de los principales proveedores de la nube generalmente incluyen un acuerdo de nivel de servicio (SLA) que garantiza una cierta cantidad de tiempo de actividad. En el improbable caso de que un proveedor no cumpla con los requisitos estipulados en el SLA, se compensará por el tiempo de inactividad excesivo.

DESVENTAJAS DE DBAAS

También hay **desventajas** de DBaaS en comparación con las tecnologías tradicionales de bases de datos locales:

La falta de control sobre la infraestructura de TI suele ser el problema más importante de DBaaS frente a una solución interna.

Si la conexión a Internet de una organización se cae, o si el sistema experimenta una interrupción en la ubicación del proveedor de servicios, la organización no tendrá acceso a sus datos hasta que el proveedor de servicios repare el problema que causó la interrupción.

La seguridad también puede ser una preocupación porque está controlada por el proveedor de servicios, y **la organización no tendrá influencia directa sobre la seguridad física de los servidores.**

La latencia es otra preocupación. El tiempo adicional requerido para acceder a los datos empresariales a través de Internet puede causar problemas de rendimiento. Estos problemas de rendimiento crecen cuando se cargan grandes cantidades de datos, lo que tiende a ser más lento.

SECURITY AS A SERVICE (SECAAS)

La Security as a Service o Seguridad como Servicio (SECaaS) es un **modelo entregado en la nube para la externalización de servicios de ciberseguridad**. Al igual que el Software como Servicio, SECaaS proporciona servicios de seguridad por suscripción alojados por proveedores de la nube. Las soluciones de seguridad como servicio se han vuelto cada vez más populares para las infraestructuras corporativas como una forma de aliviar las responsabilidades del equipo de seguridad interno, escalar las necesidades de seguridad a medida que el negocio crece y evitar los costos y el mantenimiento de las alternativas locales.

La realidad es que diariamente aparecen nuevas y más sofisticadas amenazas de ciberseguridad. Todas estas están diseñadas con el propósito de comprometer la red. Con la migración hacia los servicios de red basados en la nube, el perímetro de seguridad queda algo borroso. Los datos confidenciales pasan cada vez más tiempo en la nube y las implicaciones de seguridad de esto merecen mayor atención.

Security as a Service (SECaaS) permite a la empresa externalizar la seguridad de sus servicios locales y basados en la nube a un proveedor de seguridad administrado. Es el proveedor quien se hace responsable de todas las áreas de seguridad de la red de la compañía. Los mejores proveedores de SECaaS tienen una amplia experiencia en el campo de la seguridad y utilizan las últimas medidas de protección disponibles. En resumen, **SECaaS es la combinación de muchos productos de seguridad integrados en un servicio central.**

El uso de soluciones de seguridad basadas en la nube permite que los departamentos internos de TI brinden una protección superior y sean más ágiles. La seguridad de 'outsourcing' permite a las empresas confiar en expertos para administrar, monitorear y mantener su ciberprotección. En ambos escenarios, SECaaS **permite a los departamentos de TI centrarse en iniciativas comerciales centrales en lugar de perder su tiempo configurando nuevas herramientas de seguridad** y monitoreando constantemente las posibles amenazas.

Es por esto por lo que **este modelo es perfecto para PYMES, pequeñas empresas y startups**, ya que estas en muchas ocasiones no disponen de los fondos iniciales para desarrollar un sistema de seguridad sólido.

PRINCIPALES BENEFICIOS DE SECAAAS

SECaaS hace que la seguridad sea más fácil y asequible para las empresas. Las necesidades de seguridad cambian todos los días y la mayoría de los equipos de TI no pueden mantenerse al día mientras se encargan de las necesidades comerciales cotidianas. Es por eso por lo que **la adopción de SECaaS y las soluciones administradas de seguridad en la nube se está disparando.**

Ahorro de costes

Uno de los principales atractivos de SECaaS es el ahorro de precios a largo plazo que puede tener una empresa. Debido a que en realidad no es la propietaria de la infraestructura, no necesita pagar por su espacio o su mantenimiento.

Totalmente gestionado

El proveedor es la persona que se mantiene al día con el entorno cambiante de amenazas. Eso significa que el cliente puede concentrarse en sus propios objetivos comerciales.

Fácil manejo

Los proveedores de SECaaS son los que se encargan del trabajo más complejo de seguridad. El cliente puede transferir la administración total de sus soluciones de seguridad, políticas y trabajo administrativo a su proveedor, o aprovisionar él mismo sus propios servicios de seguridad desde una consola basada en la nube que le permite implementar, administrar y monitorear su cartera de seguridad.

Mayor experiencia

Un buen proveedor de SECaaS sabrá todo lo que hay que saber sobre seguridad cibernética y se mantendrá informado regularmente de las tendencias y los cambios en esa área. Como resultado, el cliente tendrá gente mucho más experimentada que puede utilizar para mantener su negocio seguro.

Mejor protección

El cliente obtiene las mejores y más recientes herramientas de seguridad disponibles con protección basada en la nube.

Libera tiempo de tareas repetitivas

En su lugar, el proveedor de SECaaS puede realizar tareas administrativas que requieren dedicación intensiva.

DESVENTAJAS DE SECAAAS

Confianza en la actuación del proveedor SECaaS

Debido a que los proveedores son poseedores de una gran cantidad de datos, ellos (y, como extensión, el cliente) se convierten en objetivos para los ciberdelincuentes. Para evitar esto es primordial que el cliente se asegure de que el proveedor haya realizado grandes inversiones en su seguridad.

Aumenta la vulnerabilidad a los ataques a gran escala

Las medidas de seguridad uniformes que los proveedores de SECaaS tienen sobre múltiples clientes les permiten mantener un nivel integral de seguridad. Pero también significa que si aparece una vulnerabilidad en una empresa, esta misma puede aparecer en otras de las empresas que el proveedor gestione.

Nuestras Conclusiones 04

Existen varias tendencias que impulsan la migración de empresas de todas las industrias a la nube. Es posible que **para la mayoría de las organizaciones la forma actual de escalar tecnológicamente sus negocios no ofrezca suficiente agilidad.** Tampoco ofrece la flexibilidad necesaria para competir en un entorno tan cambiante.

La explosión de datos generada por el crecimiento de los canales digitales ha implicado un **aumento considerable del coste y la complejidad del almacenamiento en centros de datos**, y requiere nuevos conocimientos y herramientas de analítica en el equipo de TI.

En este contexto, las soluciones de nube modernas ayudan a las empresas a afrontar los desafíos de la era digital. **En lugar de administrar sus tecnologías de la información, las organizaciones pueden acogerse a plataformas mucho más avanzadas,** respondiendo así con gran rapidez ante un panorama empresarial cada vez más acelerado y complejo.

En este sentido, la computación en la nube ofrece **muchas oportunidades para optimizar las operaciones**, lo que beneficia tanto a las empresas como a los usuarios finales:

Pago por uso. La piratería de software ha sido durante mucho tiempo una preocupación para los desarrolladores, ya que conduce a la pérdida de ingresos por el uso no autorizado de productos. Con la computación en la nube, los recursos se miden por uso, reduciendo tanto los riesgos de piratería como los costes de la empresa.

Resiliencia. La computación en la nube ha alterado drásticamente la forma en que funciona la resiliencia de las aplicaciones. Donde anteriormente, un fallo en el equipo o un corte de energía podría potencialmente provocar una interrupción importante, ahora, los avances de la computación en la nube significan que un servidor, red o centro de datos completo puede recuperarse rápidamente de tal incidente y continuar operando.

Elasticidad. La elasticidad es total, en la medida que permite escalar fácilmente tanto hacia arriba como hacia abajo.

Aprovisionamiento de autoservicio. Ofrece a los desarrolladores y usuarios expertos en tecnología tener control sobre la configuración de un servicio o aplicación sin necesidad de la participación de un equipo de TI dedicado. Esto significa más automatización, velocidad y previsibilidad, así como menores costes.

Flexibilidad de migración. Aunque los pasos iniciales de migrar todos los datos, aplicaciones e infraestructura de una empresa a la nube son complejos y requieren de un tiempo inicial, una vez completado el proceso, la facilidad con la que los datos se pueden transferir hacia y desde la nube dará sus frutos en términos de ahorro de costes y de capacidad de utilizar servicios nuevos con mayor facilidad.

Confianza y seguridad. Un proveedor de nube experimentado invierte continuamente en las tecnologías de seguridad más recientes, no solo para responder a las posibles amenazas, sino también para ayudar a los clientes a cumplir los requisitos reglamentarios.

Así, la tecnología Cloud ofrece a las organizaciones que tienen procesos empresariales desconectados y silos de datos, una manera de transformar sus operaciones empresariales. De hecho, **las empresas que optan por los servicios en la nube están creciendo un 19,6% más rápido** que las que mantienen sus plataformas tradicionales.

Somos expertos en servicios, productos y soluciones digitales, en innovacion tecnológica y en procesos ágiles de transformación.

Con un equipo humano de **más de 2.500 profesionales**, tenemos presencia a nivel nacional e internacional, con sedes en EE. UU., Perú, Brasil, Chile, México, Colombia, Paraguay, Reino Unido y Alemania.

¿Nuestra misión? Generar el mayor valor a nuestros clientes, a los sectores económicos y al conjunto de la sociedad, mediante el diseño y desarrollo de iniciativas **basadas en tecnología de vanguardia**, con el objetivo de accionar el cambio digital de una manera disruptiva.

www.vectoritcgroup.com

vector ITC
a Softtek Company