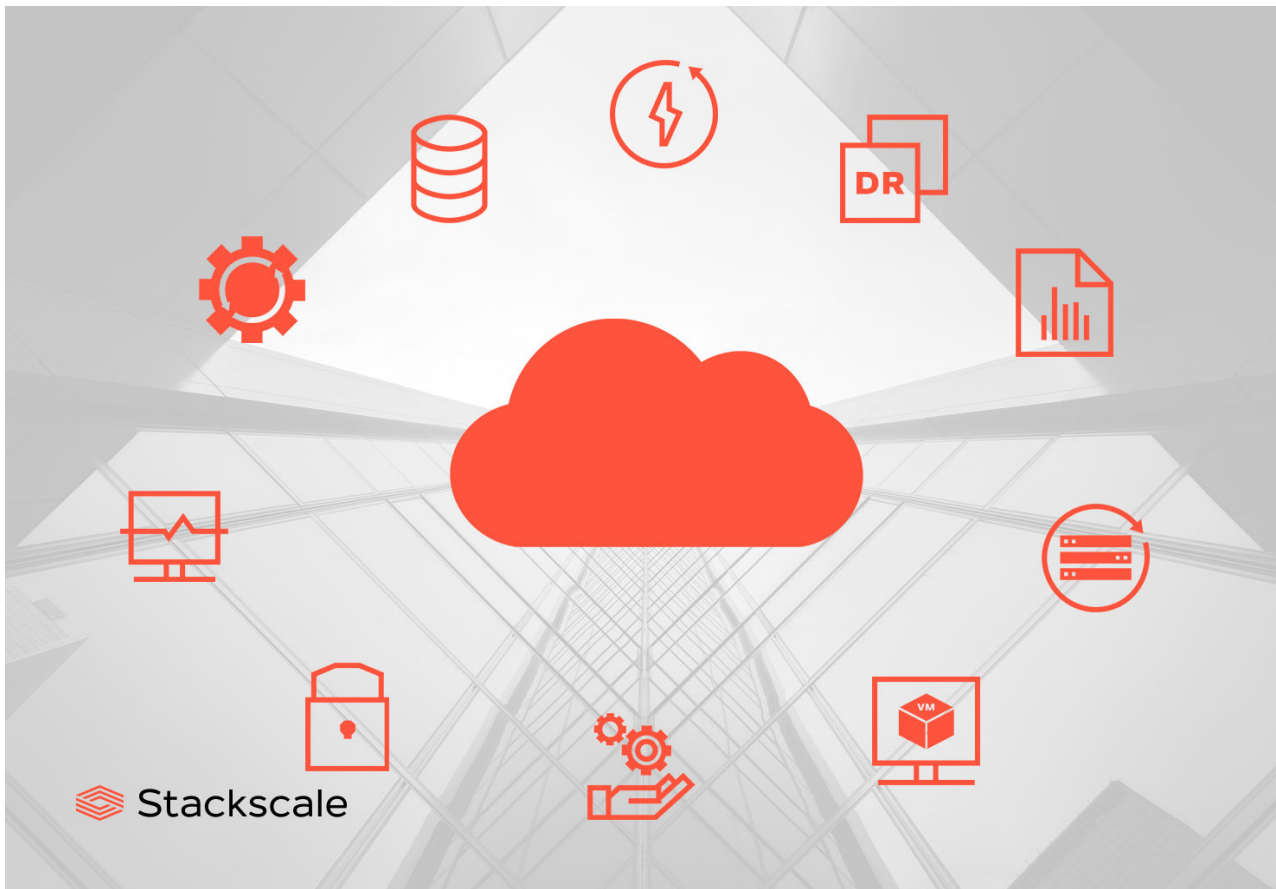


# Cloud computing: la guía definitiva (2023)

 [stackscale.com/es/blog/cloud-computing-guia-definitiva/](https://stackscale.com/es/blog/cloud-computing-guia-definitiva/)

23 de marzo de 2023



**El cloud computing es mucho más que una tendencia actualmente.** La computación en la nube se ha convertido en parte de nuestro día a día, tanto en las empresas como en lo personal.

Esta guía sobre cloud computing tiene como objetivo cubrir los aspectos más importantes de este modelo de distribución de servicios de TI. Así como algunas tendencias que están estrechamente relacionadas con su evolución.

## Capítulo 1: ¿Qué es el cloud computing?

El cloud computing o computación en la nube es **un modelo de distribución de servicios y recursos de computación** a través de Internet —desde aplicaciones a recursos de almacenamiento, redes y capacidad de procesamiento—. No es una tecnología, sino un modo de acceder a recursos y capacidades que se basan en múltiples tecnologías. Basado en un modelo de pago por uso, bajo demanda, su objetivo es ayudar a los negocios a aumentar la eficiencia y la competitividad, así como a fomentar la innovación.

Al optar por una solución de cloud computing, los datos, aplicaciones y cargas de trabajo se mueven de un centro de datos on-premise a un centro de datos remoto gestionado por un proveedor de servicios.

## Beneficios del cloud computing

---

La nube ofrece muchas ventajas tanto a las organizaciones como a los usuarios.

- **Servicio bajo demanda.** Los usuarios pueden utilizar aplicaciones, servicios y recursos de computación bajo demanda, pagando una cuota mensual.
- **Elasticidad y escalabilidad.** Los usuarios pueden aumentar y disminuir fácilmente los recursos contratados según sus necesidades reales.
- **Innovación.** El cloud computing permite a las empresas innovar con mayor facilidad y más rápido, en todos los departamentos, no solo el informático.
- **Rentabilidad.** Las organizaciones pueden reducir tanto los gastos de capital (CAPEX) como los gastos operativos (OPEX).
- **Movilidad y disponibilidad.** Las soluciones de cloud computing se pueden usar desde cualquier parte del mundo, usando cualquier dispositivo.

## Seguridad cloud

---

La seguridad cloud es de máxima prioridad para los proveedores, y también debe serlo para usuarios y empresas. El nivel de seguridad en plataformas cloud suele ser tan bueno o incluso mejor que el que se consigue en entornos de TI tradicionales. Sin embargo, es esencial no perder de vista que migrar a la nube conlleva cambiar a un **modelo de responsabilidad compartida**. Es decir: el proveedor de servicios cloud es responsable de la **seguridad de la nube** y el cliente o empresa es responsable de la **seguridad en la nube**.

## Interoperabilidad y estandarización

---

Todavía hay mucho trabajo por hacer en lo que respecta a la interoperabilidad y la estandarización para evitar problemas de dependencia de un proveedor (*vendor lock-in* en inglés). Mejoras en este sentido son importantes no solo para las empresas, para poder ser capaces de cambiar cargas de trabajo entre proveedores o soluciones sin impedimentos, sino también para que la evolución y adopción del modelo sea un éxito. En este sentido, usar protocolos y estándares abiertos es clave.

## Capítulo 2: Adopción cloud

---

Se espera que la adopción cloud siga creciendo. En lo que se refiere al modelo de Infraestructura como servicio, Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure y Google Cloud Platform (GCP) siguen liderando el mercado cloud en beneficios. Sin embargo, los proveedores de cloud alternativos tienen mucho que ofrecer con la adopción creciente y constante de modelos de cloud híbrido y multicloud.

Se estima que los servicios de cloud pública crezcan en torno a un 21 % en 2023, de unos 490 mil millones de dólares estadounidenses en 2022 a unos 590 mil millones de dólares en 2023, según las predicciones de Gartner. En cuanto a los servicios de cloud privada, se estima que crezca con una tasa de crecimiento anual compuesto (CAGR) del 29,7 % entre 2022 y 2029, hasta alcanzar los 528 millones de dólares, según datos de Maximize Market Research. Asimismo, también cabe mencionar que la adopción de tecnologías de infraestructura cloud de código abierto como OpenStack también está en auge.

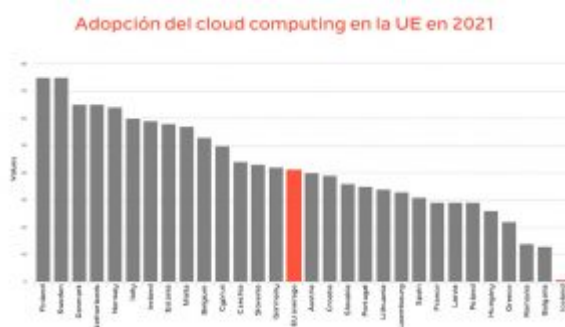
## Adopción cloud en el mundo

---

La adopción del cloud a nivel mundial está en torno al 90 %, según el informe *The Cloud in 2021: Adoption Continues* de O'Reilly. Este informe está basado en una encuesta llevada a cabo por O'Reilly entre los suscriptores a sus newsletters de programación e infraestructura y operaciones. Así que, aunque las respuestas representan a organizaciones de todos los continentes (a excepción de la Antártica), el porcentaje de adopción cloud en el mundo es difícil de estimar.

## Adopción cloud en Europa

---



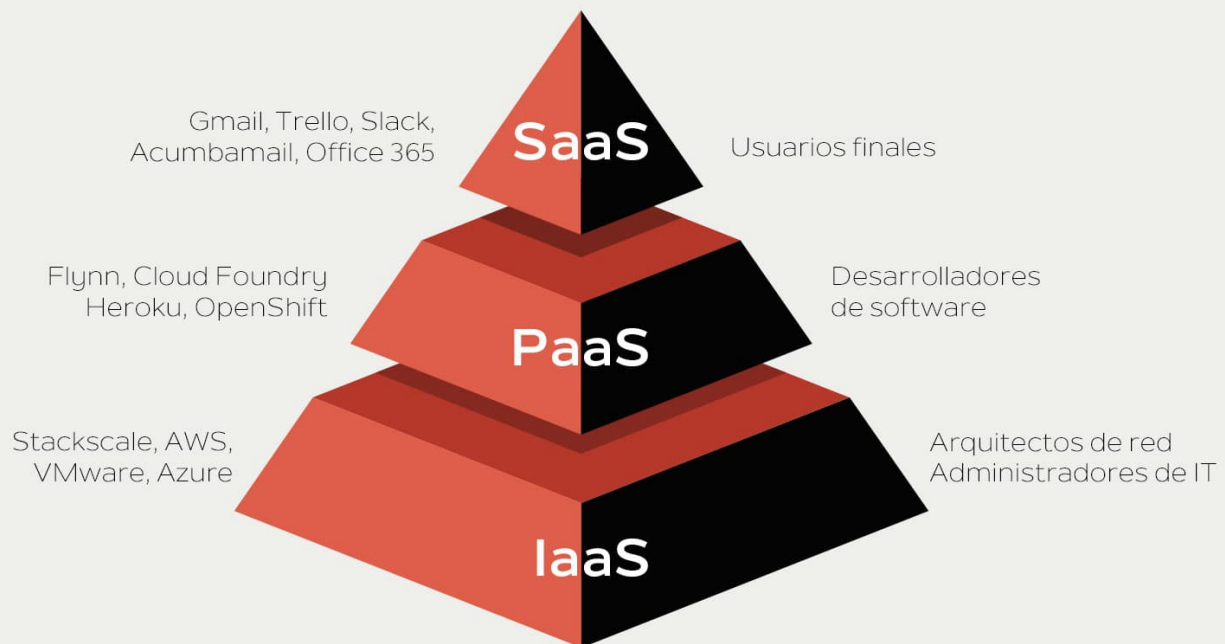
El índice de adopción cloud varía considerablemente entre países. En lo que respecta a 2021, por un lado, Suecia (75 %), Finlandia (75 %), Países Bajos (65 %) y Dinamarca (65 %) lideran la adopción del cloud computing en empresas de la Unión Europea. Por otro lado, Bulgaria (13 %), Rumanía (14 %) y Grecia (22 %) son los países con el índice de adopción cloud más bajo. En el caso de Islandia, como se aprecia en el gráfico anterior, no hay datos disponibles.

## Capítulo 3: Modelos de servicio cloud

---

Cada modelo de servicio en la nube cubre diferentes necesidades de usuarios y empresas, y proporciona un nivel diferente de control, seguridad y escalabilidad.

## Modelos de servicio cloud



 StackScale

### IaaS | Infraestructura como servicio

El modelo de servicio cloud IaaS consiste en **proveer y gestionar recursos de computación por Internet**; como servidores, almacenamiento, redes y virtualización. La infraestructura como servicio proporciona la tecnología y la capacidad de los centros de datos de alto nivel sin realizar una inversión de capital considerable en equipamiento IT.

Este modelo de servicio cloud permite a las empresas comprar recursos de computación bajo demanda, en lugar de comprar su propio hardware. Esto reduce los costes de configuración, gestión y mantenimiento, e incrementa la eficiencia, la escalabilidad, la redundancia y la seguridad.

#### Gestionado por el cliente en el modelo IaaS

Aplicaciones

Datos

Tiempo de ejecución

Middleware

#### Gestionado por el proveedor en el modelo IaaS

Servidores

Almacenamiento

Equipos de red

Virtualización\*

---

OS

---

Virtualización\*

\*La virtualización puede ser gestionada tanto por el cliente como por el proveedor de servicios cloud, dependiendo de la solución.

## PaaS | Plataforma como servicio

---

El modelo de servicio cloud PaaS proporciona un **entorno de desarrollo listo para usar, en el que los desarrolladores pueden centrarse en escribir y ejecutar código de calidad** para crear aplicaciones personalizadas.

La plataforma como servicio permite a los desarrolladores construir aplicaciones escalables y altamente disponibles, sin preocuparse del sistema operativo, el almacenamiento o las actualizaciones. Proporciona un espacio de trabajo que los desarrolladores pueden usar para desarrollar, gestionar, distribuir y testear sus aplicaciones de software.

**Gestionado por el cliente en el modelo PaaS**

**Gestionado por el proveedor en el modelo PaaS**

---

Aplicaciones

Tiempo de ejecución

---

Datos

Middleware

---

OS

---

Virtualización

---

Servidores

---

Almacenamiento

---

Equipos de red

---

## SaaS | Software como servicio

---

El modelo de servicio cloud consiste en **distribuir aplicaciones en la nube a usuarios a través de Internet**. El modelo SaaS es el más común, muchas empresas lo usan para construir sus negocios, ya que es **fácil de desplegar, usar, gestionar y escalar**.

Los proveedores de cloud SaaS alojan las aplicaciones en su red y los usuarios acceden a ellas desde diferentes dispositivos, mediante un buscador o una aplicación. Las soluciones SaaS se ponen a disposición de los clientes con un modelo de pago por suscripción o compra.

## **XaaS | Cualquier cosa como servicio**

---

El término «XaaS» se usa para hacer referencia a la distribución de cualquier producto, herramienta o tecnología como servicio. IaaS, PaaS y SaaS son los principales modelos de servicio cloud, pero hay muchos otros productos y soluciones que se ofrecen como servicio hoy en día. Por ejemplo:

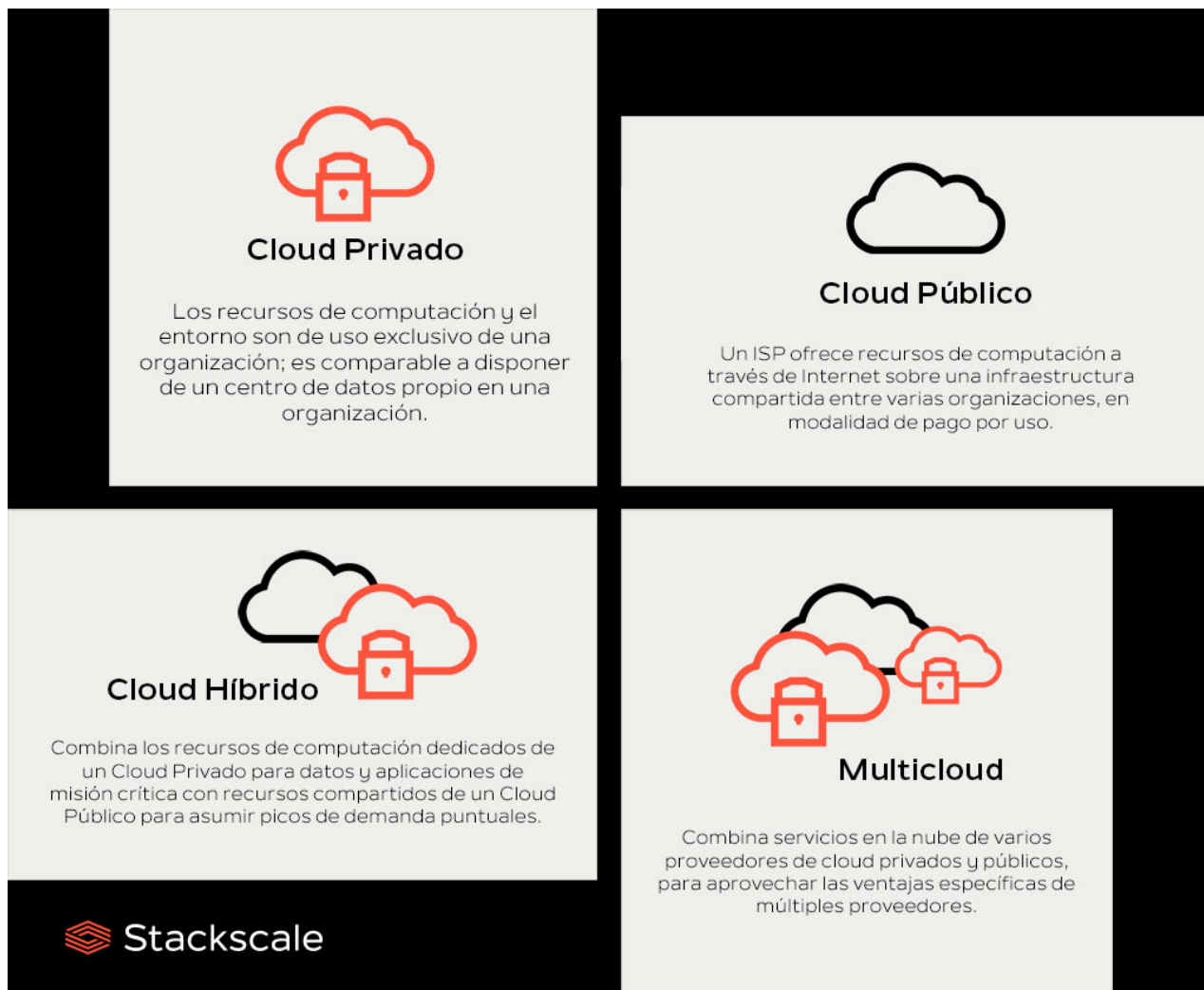
- BMaaS o Bare Metal como servicio —también conocido como MaaS o Metal como servicio—.
- DRaaS o Disaster Recovery como servicio.
- BaaS o Backup como servicio.

## **Capítulo 4: Tipos de cloud**

---

Al migrar a la nube no hay un tipo de cloud que sea idóneo para todos los negocios.

**Cada tipo de cloud ofrece diferentes ventajas.** Así que el modelo adecuado para una organización dependerá significativamente de sus necesidades y objetivos.



## Cloud privada o nube privada

**El cloud privado o nube privada es un modelo de despliegue de cloud computing en el que el entorno y los recursos de computación son de uso exclusivo del cliente.** Por eso es el tipo de cloud más común para aplicaciones y datos de misión crítica que requieren estrictos requisitos de rendimiento, disponibilidad y seguridad.

Los entornos de nube privada permiten a las empresas olvidarse de la gestión de los servidores bare-metal y agilizar los procesos de provisión y despliegue. Además, optar por un Cloud Privado alojado en un centro de datos especializado aporta mucho más valor y ventajas a las empresas.

## Cloud pública o nube pública

**El cloud público o nube pública es un modelo de despliegue de cloud computing en el que los recursos de computación son compartidos entre varios clientes.** Los entornos de Cloud Público son conocidos por ser extremadamente flexibles y escalables, pero al funcionar sobre una infraestructura compartida con más clientes tienen ciertas desventajas respecto a las soluciones cloud dedicadas.

En algunos casos, el rendimiento se puede ver afectado negativamente por las actividades de vecinos ruidosos, a causa de la sobresuscripción de recursos. Además, al optar por un entorno de cloud público es muy importante llevar un control cuidadoso de los recursos contratados.

## Cloud híbrida o nube híbrida

---

**El cloud híbrido o nube híbrida es un modelo de despliegue cloud que combina recursos de computación públicos y privados.** Las soluciones de cloud híbrido combinan los dos tipos de cloud anteriores: la nube privada para datos y aplicaciones de misión crítica y la nube pública para asumir picos de demanda puntuales.

Garantizar una buena interoperabilidad entre ambos entornos es esencial en una solución de cloud híbrida para que la gestión sea ágil y eficiente.

## Multicloud o multinube

---

**El Multicloud o la multinube es un modelo de despliegue en el que se combinan servicios en la nube —privados y públicos— de varios proveedores de servicios cloud.** Esto puede ser especialmente interesante para proyectos de gran tamaño y complejidad, pero también exige un gran nivel de gestión y seguridad. Sin embargo, al igual que en las soluciones de cloud híbrido, garantizar la interoperabilidad entre los entornos es esencial para que la gestión sea ágil y eficiente.

Al optar por un enfoque multinube, una de las soluciones se puede usar, por ejemplo, como infraestructura reservada para Disaster Recovery.

## Capítulo 5: Estrategias de migración cloud

---

Las estrategias de migración a la nube se refieren generalmente a migrar aplicaciones, datos y cargas de trabajo desde una infraestructura y arquitectura on-premise. Aunque la migración también se puede llevar a cabo entre diferentes soluciones o tipos de cloud. Estas son las principales estrategias de migración a la nube:

### ***Rehost o «Lift and Shift»***

---

La estrategia de migración conocida como *rehosting* o «*Lift and Shift*» —«realojar» o «levantar y mover» en español— consiste en **mover cargas de trabajo y aplicaciones a la nube manteniéndolas exactamente igual a como se encuentran en la infraestructura on-premise**. En otras palabras, las empresas simplemente sacan las aplicaciones del centro de datos in-house y las trasladan a un entorno cloud —ya sea Cloud Privado como el que proporcionamos en StackScale o un cloud público—, sin realizar cambios significativos.

### ***Refactor o «Lift, Tinker and Shift»***

---



La estrategia de migración conocida como *refactoring* o «*Lift, Tinker and Shift*» —«reconsiderar» o «levantar, remendar y mover» en español— consiste en **adaptar parcialmente y optimizar aplicaciones para que se adecuen al entorno cloud**. Sin embargo, sólo implica realizar algunos cambios y optimizaciones cloud, sin modificar la arquitectura principal.

## Revisar

---

Esta estrategia de migración —conocida como «*revising*» en inglés— consiste en **implementar grandes cambios en la arquitectura y el código de las aplicaciones y sistemas que se van a migrar al cloud**. Su objetivo es poder aprovechar completamente los servicios disponibles en la nube —ya sea una nube privada o una nube pública—.

## Reconstruir

---

Esta estrategia de migración —conocida como «*rebuilding*» en inglés— consiste en **descartar y reemplazar el código existente**. Al requerir una mayor inversión de tiempo y dinero, este enfoque solo se plantea cuando la solución existente ya no satisface las necesidades del negocio.

## Reemplazar o cambiar de solución

---

Esta estrategia de migración —conocida como «*repurchasing*» o «*replacing*» en inglés— consiste en **migrar a una solución o producto diferente**. Al escoger este enfoque, simplemente los datos se suelen migrar a una aplicación de terceros ofrecida por un proveedor.

## Migrar a otra solución cloud

---

Esta estrategia de migración —conocida como «*cloud-to-cloud migration*» en inglés— consiste en **mover aplicaciones y cargas de trabajo de un proveedor cloud a otro**. Ya sea porque las necesidades y objetivos de la empresa han cambiado y otro proveedor resulta más adecuado, o porque busca cambiar a otro tipo de cloud o a un modelo de servicio cloud diferente.

## Capítulo 6: Cloud y transformación digital

---

El crecimiento potencial de la economía digital anima a cada vez más negocios a optar por nuevas tecnologías y metodologías disruptivas, y **la nube siempre está en el centro**.

La adopción del cloud computing es un paso esencial en los procesos de transformación digital, ya que permite modernizar las infraestructuras IT con una inversión inicial baja. De este modo las organizaciones pueden acelerar su transformación y aumentar la competitividad, y a su vez beneficiarse de mayor agilidad, escalabilidad y productividad, entre otras ventajas.

A lo largo del proceso de transformación digital, los servicios cloud son una base importante para mejorar muchos aspectos como:

- La descentralización.
- La flexibilidad para crecer.
- La toma de decisiones basada en datos.

## Capítulo 7: Tendencias en cloud computing

---

La adopción generalizada del cloud computing conlleva consigo muchos desarrollos e innovaciones en diferentes áreas como la seguridad y la conectividad. Veamos algunas de las tendencias que más están creciendo junto a la computación en la nube.

### ***Edge computing***

---

El *edge computing* es un paradigma de computación distribuida que consiste en acercar el almacenamiento de los datos y la computación al lugar en el que se generan los datos. Está estrechamente relacionado con las [soluciones de CDN](#). El *edge* está en auge debido al crecimiento exponencial del número de dispositivos conectados que conlleva la Internet de las cosas.

### **DevOps y DevSecOps**

---

DevOps es la abreviatura de «*Development and Operations*» (Desarrollo y Operaciones, en español). Es una metodología bajo la cual, los departamentos de desarrollo (Dev) y operaciones (Ops) aúnan fuerzas para agilizar los desarrollos y despliegues tanto como sea posible. En lugar de trabajar por separado, como se ha hecho de forma tradicional. Gracias a esto, esta metodología busca lanzar mejor software, más rápido, usando buenas prácticas y principios ágiles. En lo que respecta al modelo DevSecOps, consiste en integrar la capa de seguridad desde el principio dentro de la metodología DevOps.

En ambos casos, el cloud sirve de base para potenciar la colaboración entre equipos y mejorar la agilidad desde la fase de desarrollo hasta la de producción.

### **FinOps**

---

FinOps es la abreviatura de «*Financial Operations*» (Operaciones financieras, en español). Esta disciplina de gestión financiera está ganando popularidad como metodología para mejorar la gestión de los costes cloud. Consiste principalmente en hacer seguimiento, analizar y optimizar todos los costes asociados al uso de la computación en la nube.

### **Contenerización**

---

La contenerización es una tendencia principal en el desarrollo de software y está cambiando el modo en el que los recursos se despliegan en la nube. Permite, por ejemplo, una mayor portabilidad entre diferentes soluciones cloud.

## SD-WAN

---

SD-WAN es la abreviatura de *Software-defined Wide Area Network* (red WAN definida por software), un enfoque orientado al cloud para gestionar redes de tipo *Wide Area Networks* (WAN). Es una arquitectura virtual de red de área amplia diseñada para simplificar y optimizar la conectividad de red de las sucursales.

## Zero Trust

---

Zero Trust o «confianza cero» es un método para diseñar e implementar sistemas IT basado en el principio de «no confiar nunca y verificar siempre» cada dispositivo. El modelo Zero Trust es muy recomendable para las organizaciones que cuentan con soluciones cloud y trabajan desde diversas ubicaciones.

## Disaster Recovery

---

El cloud computing también ha hecho que las soluciones de Disaster Recovery o recuperación ante desastres sean accesibles para empresas de todos los tamaños. Un plan de Disaster Recovery es esencial para proteger los datos y funcionalidades de las organizaciones frente a cualquier contingencia que pudiera producirse.

Asimismo, contar con centros de datos distribuidos geográficamente ayuda a construir **una estrategia de continuidad del negocio más sólida**. La redundancia fortalece la estrategia de DR y minimiza el impacto en el servicio.

## Repatriación cloud

---

La repatriación desde la nube sigue ganando popularidad entre CIOs y CTOs para **conseguir mayor rendimiento, control y rentabilidad** a medida que sus proyectos evolucionan y escalan. Es una valiosa herramienta para reubicar cargas de trabajo cuando la relación coste-beneficio no es la deseada. Generalmente implica migrar a una solución dedicada que se ajuste mejor a las cargas de trabajo de la empresa.

## Inteligencia Artificial

---

La Inteligencia Artificial es una disciplina enfocada a la creación de máquinas y programas informáticos inteligentes que sean capaces de **imitar las capacidades de resolución de problemas y toma de decisiones** intrínsecas de la inteligencia humana. Esto favorece la **automatización y la innovación**, lo cual impulsa a su vez la experiencia de cliente, la competitividad y el crecimiento.

## Soberanía

---

La soberanía cloud y de datos también están en alza. A medida que los datos se vuelven cada vez más valiosos para los individuos, las organizaciones y las instituciones, la soberanía, la protección y la privacidad de los datos se han convertido en **aspectos clave para generar confianza y crear valor añadido**.