



Cloud Computing. Introducción.



Juan Carlos
Amaya

Índice

O1/

¿Qué es?

O2/

Modelos de
servicio.

O3/

Modelos de
implementación.

O4/

Beneficios.

O5/

Elección del
proveedor.

AMAZON WEB SERVICE: AWS ACADEMY.

FP DIGITALIZACIÓN (232926FP004)



CEP VÉLEZ MÁLAGA



O1/

¿qué es?



CONVOCATORIA

FP: **AWS AMAZON WEB SERVICE: CLOUD COMPUTING**



Cofinanciado por
la Unión Europea



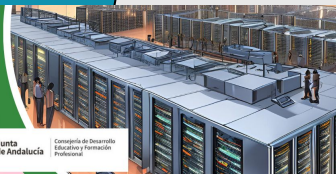
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL



Fondos Europeos



Consejería de Desarrollo
Educativo e Innovación
Profesional

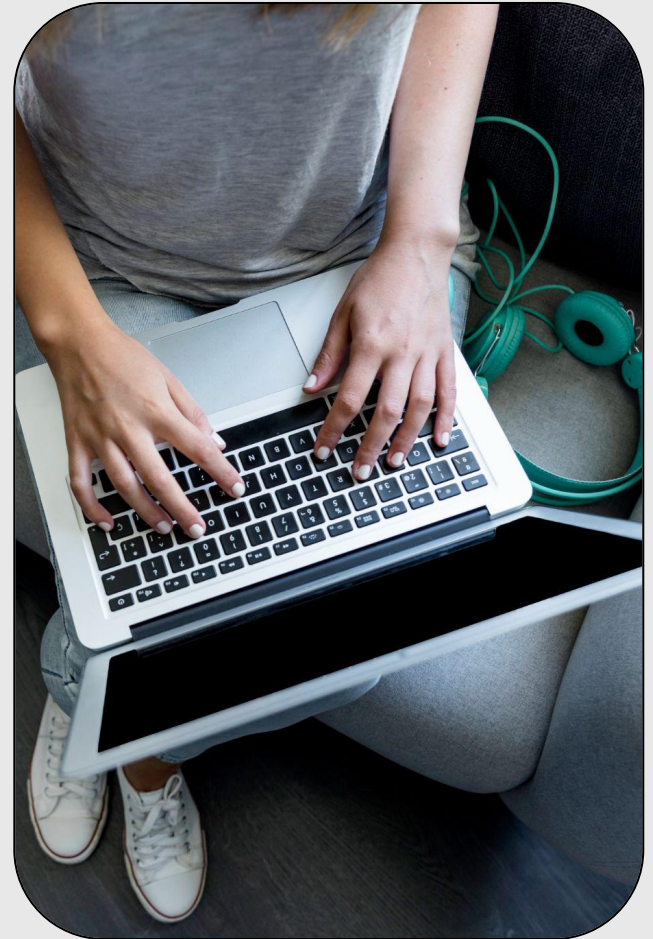


¿Qué es?

La informática en la nube o cloud computing es una nueva manera de administrar sistemas utilizando servidores remotos para ofrecer servicios como procesar, almacenar y gestionar datos y aplicaciones.

Los datos y las aplicaciones son accedidos a través de Internet gracias a las redes de alta velocidad disponibles como la fibra óptica y las redes 5G

Este sistema de computación es cada vez más utilizado por las empresas, instituciones públicas y particulares.

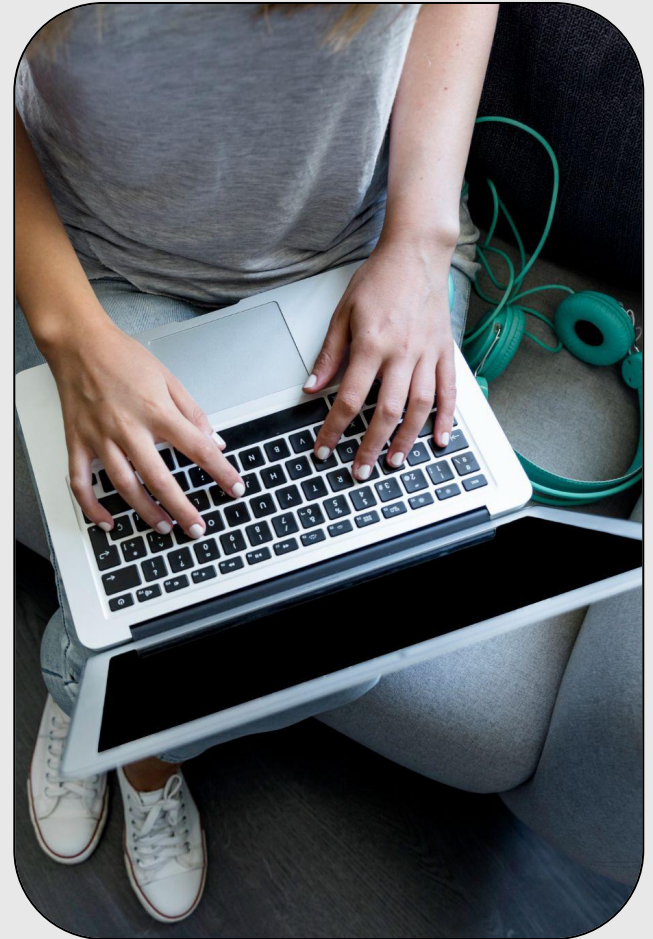


¿Qué es?

Debido a este cambio, cada vez se requieren más profesionales cualificados en esta rama de la informática por varias razones:

- Complejidad técnica que lleva aparejada.
- Cumplimiento normativo.
- Gestión de costos.

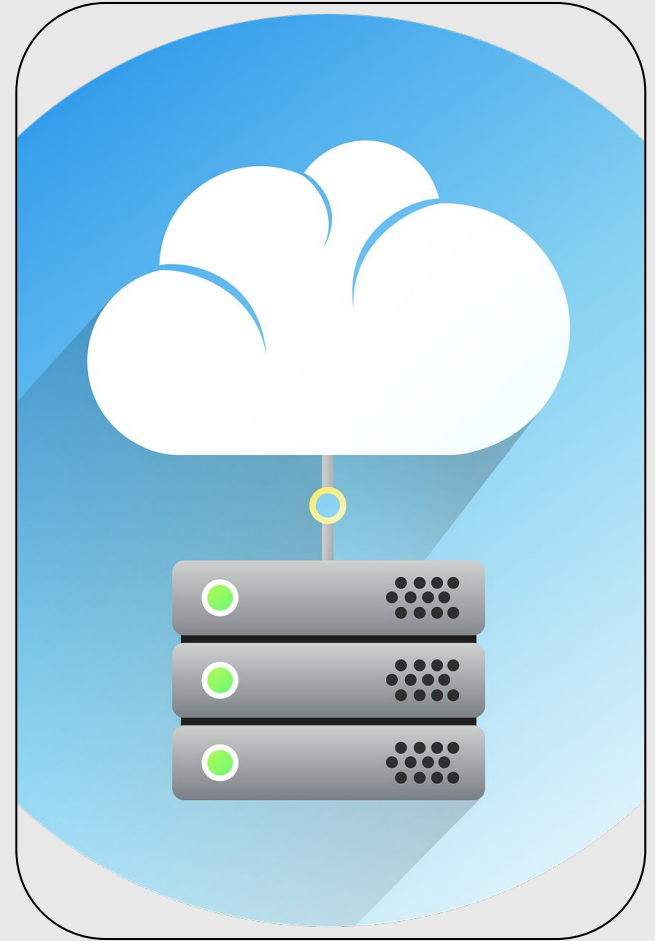
Es importante para el desarrollo profesional de los alumnos de FP, ya sean de Administración de Sistemas o de Desarrollo de Aplicaciones estén capacitados para trabajar en estos entornos.



¿Qué es?

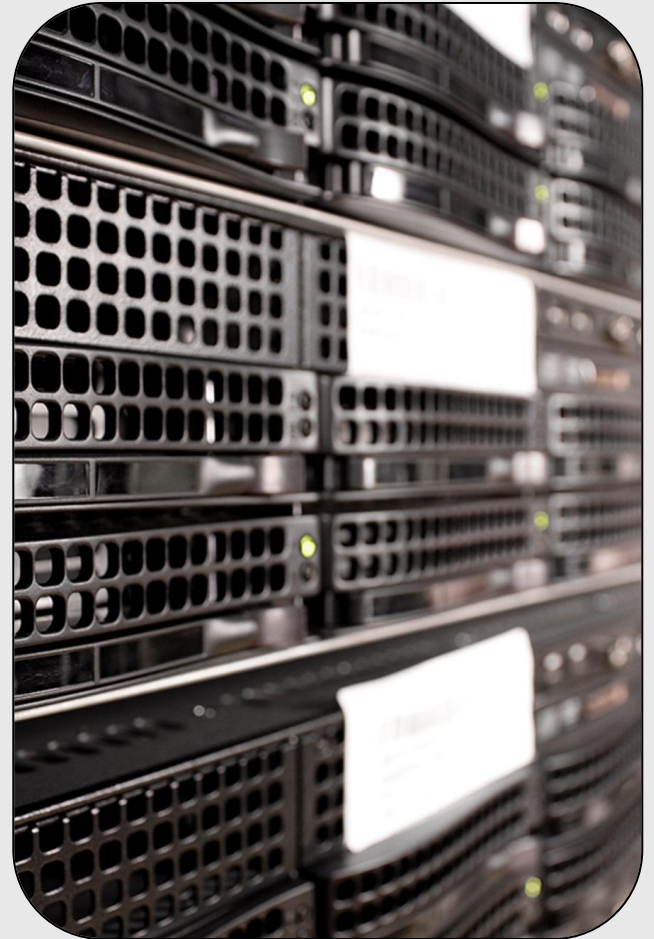
Los proveedores de estos servicios mantienen una red de servidores distribuida por todo el planeta estratégicamente ubicados.

Cuando realizamos trabajos en Cloud, realmente estamos trabajando en los CPD de esos proveedores.



¿Qué es?

La informática en la nube permite reemplazar la infraestructura física de una entidad y administrarla como si fuera software.



Infraestructura “tradicional”

Desde el punto de vista tradicional de la infraestructura informática la empresa se debe hacer cargo de:

- **Adquisición de equipos.**
- **Montaje e instalación. Arquitectura de la red.**
- **Mantenimiento, actualizaciones**
- **Seguridad.**



Infraestructura “tradicional”

Precios orientativos de servidores de diferentes fabricantes:

<https://www.dell.com/es-es/shop/servidores-para-rack/sr/servers/poweredge-rack-servers>

<https://www.amazon.es/Servidores-Lenovo-Infom%C3%A1tica/s?rh=n%3A938009031%2Cp89%3ALenovo>

Aparte hay que adquirir armarios Rack, infraestructura de red, sistemas operativos, software...

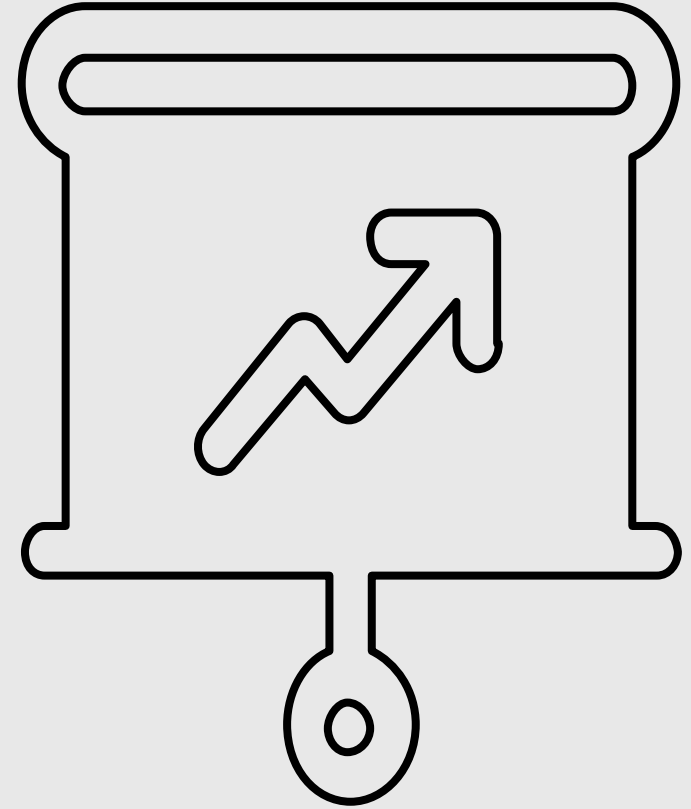


Picos de producción.

Durante el periodo de producción de los servidores puede haber momentos en los que haya una alta demanda (p.e. Black Friday) y los sistemas pueden que no respondan y colapsen.

Responder a estos picos, aprovisionando nuevo material puede ralentizar la puesta en producción.

Una vez haya pasado el pico, este material nuevamente queda “ocioso” e infrautilizado.



Ciclo de vida.

El ciclo de vida del hardware es corto, por lo que al cabo de pocos años, hay que actualizar el hardware conforme a los nuevos requerimientos de las aplicaciones.

Se pierde valor por la **obsolescencia**.



Otros gastos derivados.

Hay que tener en cuenta también el consumo eléctrico de los servidores.

Los servidores generan gran cantidad de calor que hay que disipar con el mantenimiento de la sala CPD fría que encarece aún más el total anual.

Calculadora de consumo eléctrico de un CPD incluyendo los equipos accesorios:

<https://www.se.com/ww/en/work/solutions/system/s1/data-center-and-network-systems/trade-off-tools/data-center-efficiency-and-pue-calculator/>



En cambio la informática en la nube permite aprovisionar de manera muy flexible todos los recursos olvidándonos de todos los factores anteriormente citados.

Todo se considera como software administrado desde un panel de control.



Sólo se paga por los recursos que se están usando en cada momento.

La planificación de los sistemas se simplifica.



Calculadoras de precios Cloud.

<https://calculator.aws/#/>

[https://azure.microsoft.com/
es-es/pricing/calculator/](https://azure.microsoft.com/es-es/pricing/calculator/)

[https://cloud.google.com/pro
ducts/calculator?hl=es](https://cloud.google.com/products/calculator?hl=es)



02/ Modelos de servicio.



CONVOCATORIA

**FP: AWS AMAZON WEB SERVICE: CLOUD
COMPUTING**



Cofinanciado por
la Unión Europea



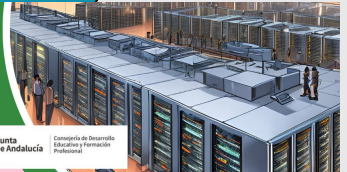
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN Y
FORMACIÓN PROFESIONAL



Fondos Europeos



Consejería de Desarrollo
Educativo y Formación
Profesional



Modelos



IaaS

**Infraestructura como
servicio.**



PaaS

**Plataforma como
servicio.**



SaaS

Software como servicio.

IaaS

Infraestructura como servicio.

En este modelo se virtualizan infraestructuras físicas como las redes, las máquinas virtuales o el espacio de almacenamiento.

Es el tipo de servicio que permite más control sobre los recursos disponibles.

Un ejemplo puede ser **AWS VPC** que permite virtualizar una red con su propio sistema de direccionamiento IP y reglas de seguridad.



IaaS S Ejemplos

- Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)
- Microsoft Azure Virtual Machines.
- Google Compute Engine.
- IBM Cloud Virtual Servers.
- Oracle Cloud Infrastructure Compute.





PaaS

Plataforma como servicio.

Los servicios de esta categoría reducen la necesidad de administrar la infraestructura subyacente (normalmente, el hardware y los sistemas operativos) y le permiten centrarse en la implementación y la administración de sus aplicaciones.

Es el tipo de servicio que permite más control sobre los recursos disponibles.



PaaS

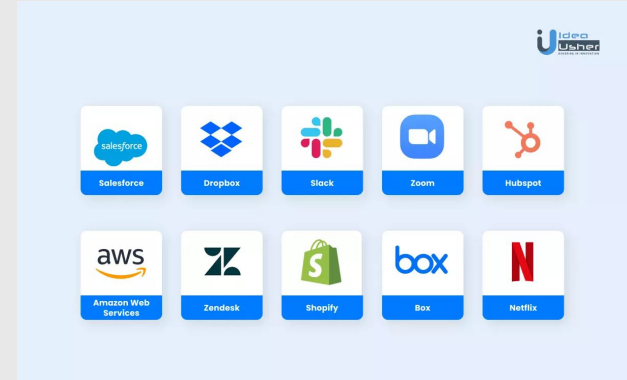
Ejemplos

- AWS RDS
- AWS Elastic Beanstalk.
- Microsoft Azure App Service
- Google App Engine.
- IBM Cloud Foundry.
- Heroku.

SaaS

Software como servicio.

En un modelo de SaaS, los usuarios no tienen que preocuparse por la instalación, configuración, mantenimiento o actualización del software. El proveedor de SaaS se encarga de todo esto, lo que permite a los usuarios centrarse en su negocio o actividades principales. Los usuarios simplemente pagan por el acceso al software en la nube, por lo general, mediante una suscripción mensual o anual.



SaaS

Software como servicio.

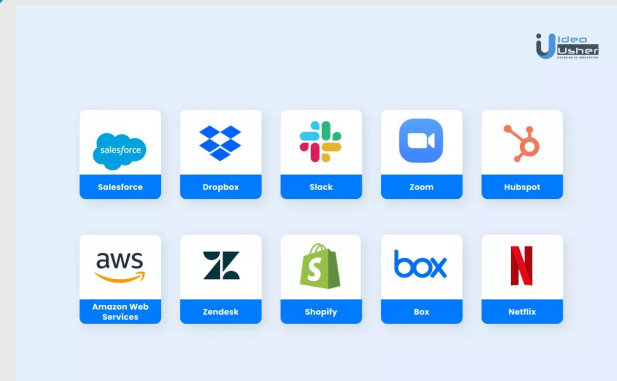
Salesforce: una plataforma de software empresarial.

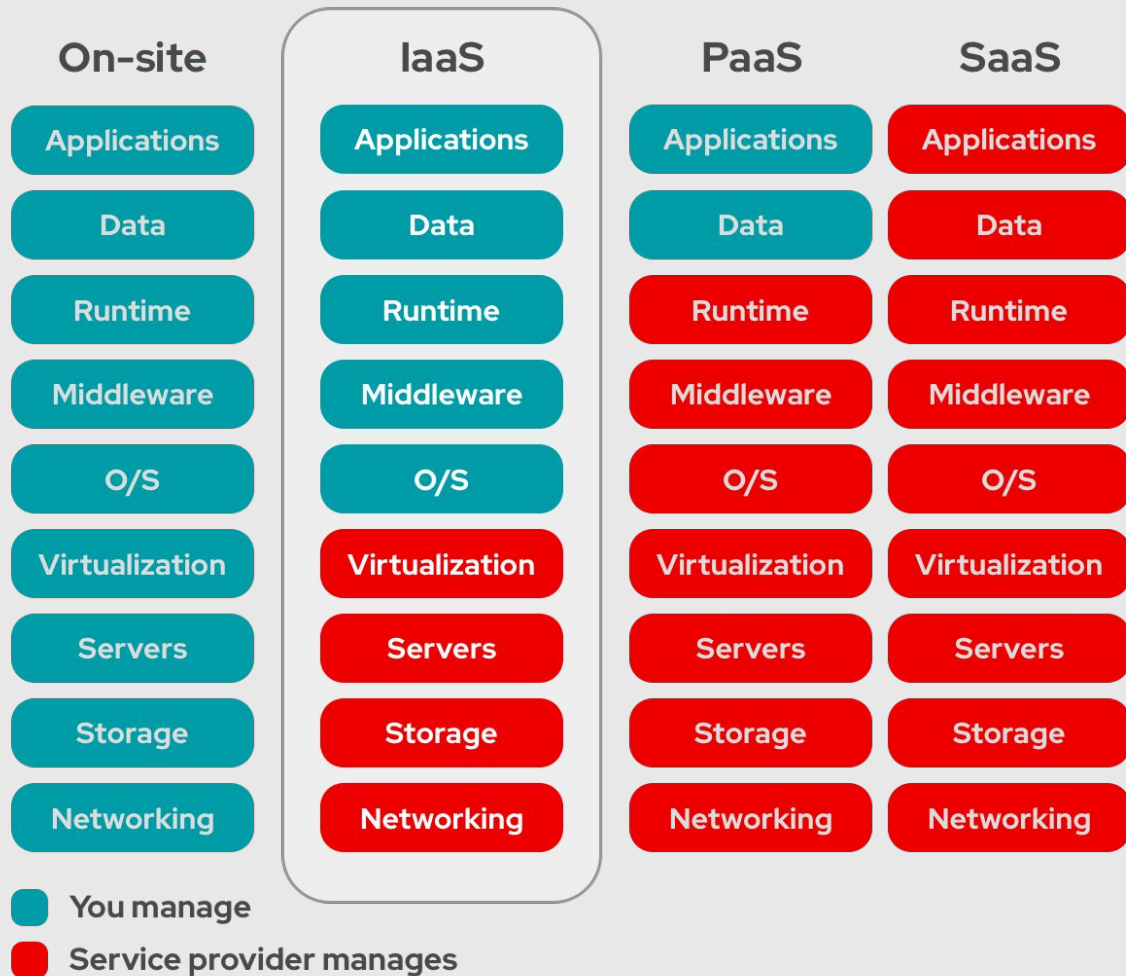
Google Workspace: un conjunto de herramientas de productividad y colaboración en la nube.

Microsoft 365: Otro conjunto de herramientas de productividad.

Zoom: una plataforma de comunicación en línea que proporciona servicios de videoconferencia, reuniones virtuales, chat y colaboración en equipo.

Dropbox: un servicio de almacenamiento en la nube que permite a los usuarios almacenar, sincronizar y compartir archivos y carpetas en línea.





O3/

Modelos de implementación.



CONVOCATORIA

**FP: AWS AMAZON WEB SERVICE: CLOUD
COMPUTING**



Cofinanciado por
la Unión Europea



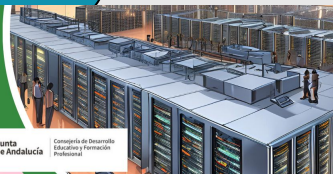
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN Y
FORMACIÓN PROFESIONAL



Fondos Europeos



Consejería de Desarrollo
Educativo y Formación
Profesional



Modelos de implantación.



Pública

Todos los servicios en la nube.



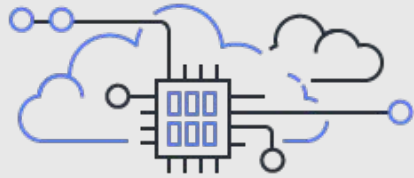
Privada

Los servicios en una nube privada.



Híbrida.

Modelo mixto



Nube pública.

Todos los servicios están en los servidores de los proveedores.

Se ha realizado una migración completa de todos los servicios a una infraestructura ofrecida por un tercero.

Se paga por uso. (Calculadoras de coste)

Un ejemplo puede ser AWS VPC que permite virtualizar una red con su propio sistema de direccionamiento IP y reglas de seguridad.



Nube privada.

La implementación de recursos en las instalaciones mediante herramientas de administración de recursos y virtualización se denomina a veces nube privada. A pesar de que la implementación en las instalaciones no ofrece muchos de los beneficios de la informática en la nube, en algunas ocasiones se utiliza por su capacidad de proporcionar recursos dedicados.

En la mayoría de los casos, este modelo de implementación es idéntico al de la infraestructura de TI antigua, pero también podría utilizar tecnologías de virtualización y administración de aplicaciones para incrementar el uso de los recursos.



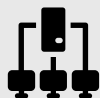
Nube híbrida.

Este modelo permite a una organización extender y aumentar su infraestructura en la nube mientras conecta los recursos de la nube a los sistemas internos.

En ocasiones para cumplir con políticas de seguridad y de normativa, es necesario que cierta información esté alojada en las infraestructuras locales de la empresa.

04/

Beneficios



CONVOCATORIA

**FP: AWS AMAZON WEB SERVICE: CLOUD
COMPUTING**



Cofinanciado por
la Unión Europea



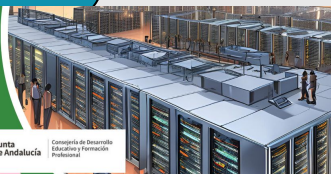
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN Y
FORMACIÓN PROFESIONAL



Fondos Europeos



Consejería de Desarrollo
Educativo y Formación
Profesional



Beneficios



Control de
gastos



Economía
de escala



Evitar
especular



Velocidad



Reducción
gastos
HW



Publicar
para todo
el mundo.

05/

Elección del proveedor



CONVOCATORIA

**FP: AWS AMAZON WEB SERVICE: CLOUD
COMPUTING**



Cofinanciado por
la Unión Europea



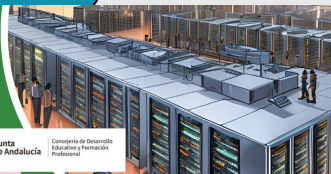
MINISTERIO
DE EDUCACIÓN Y
FORMACIÓN PROFESIONAL

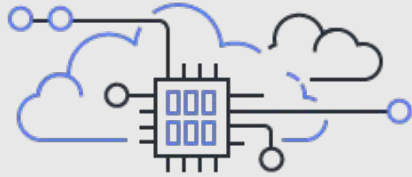


Fondos Europeos



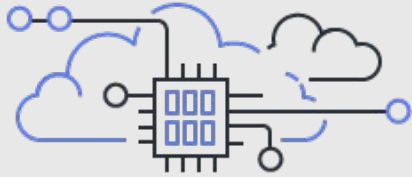
Consejería de Desarrollo
Educativo y Formación
Profesional





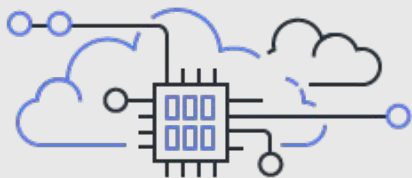
Principales proveedores públicos.

- Amazon Web Services (AWS)
- Microsoft Azure
- Google Cloud Platform (GCP)
- Alibaba Cloud
- Oracle Cloud
- IBM Cloud (Kyndryl)
- Tencent Cloud
- OVHcloud
- DigitalOcean
- Linode (Akamai)



Informe Gartner

- <https://www.gartner.com/technology/media-products/reprints/AWS/1-271W1OTA-ESP.html>



Regiones y zonas de disponibilidad

Región

Son zonas geográficas delimitadas por todo el planeta completamente independientes unas de otras. La elección de un proveedor de Cloud irá en función de la regiones que abarquen, sobre todo si queremos que nuestro proyecto alcance impacto mundial. No se replican datos entre regiones. Cada región puede tener tarifas diferentes.

Zona de disponibilidad

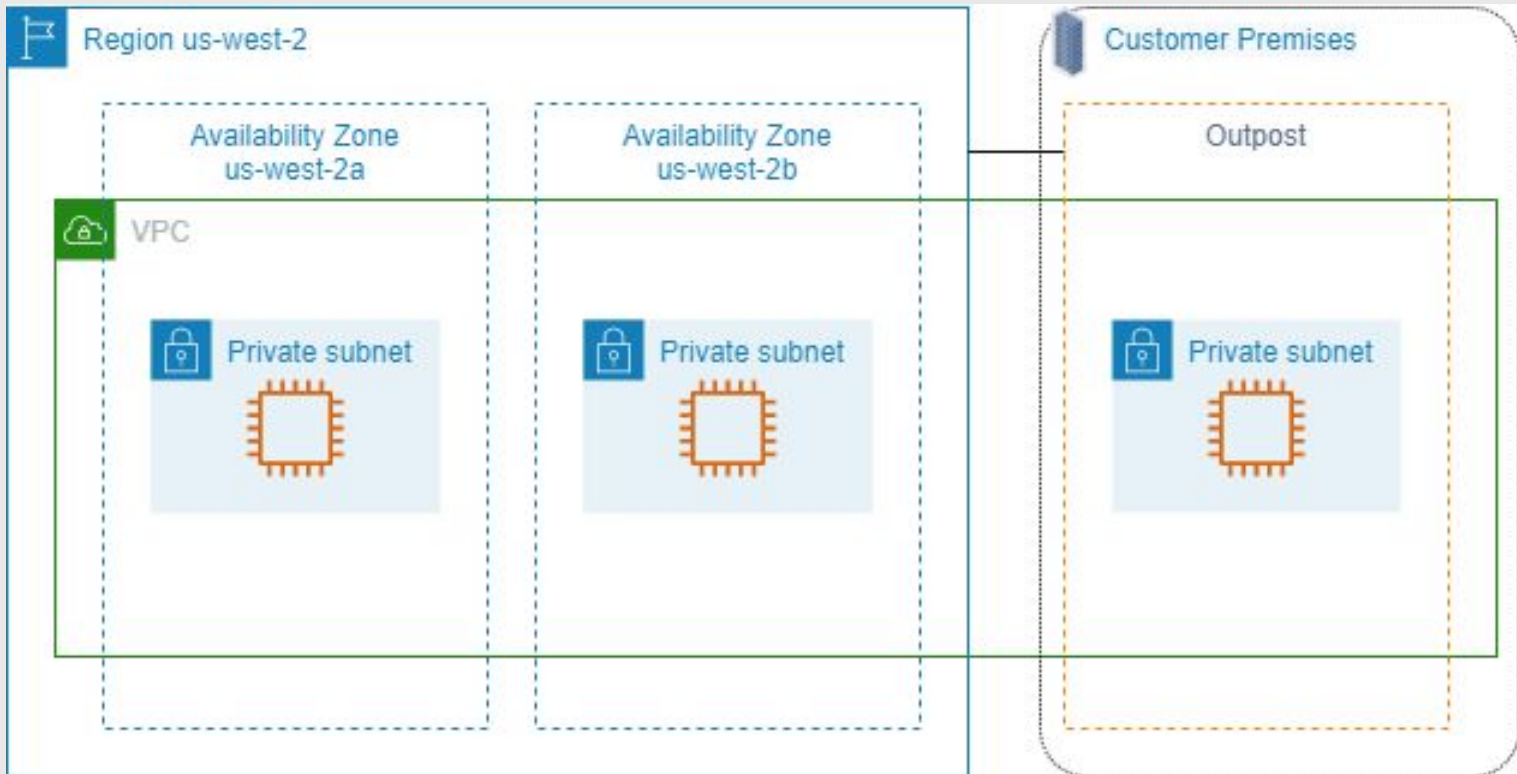
Técnicamente llamadas **Availability Zones (AZ)**. Son CPDs replicados dentro de una misma región. Estos centros de datos están conectados unos a otros por redes de alta velocidad y bajas latencias.

Se produce una réplica entre estas zonas de disponibilidad para poder recuperar nuestros datos en caso de desastre.

Regiones y zonas de disponibilidad

https://docs.aws.amazon.com/es_es/AmazonRDS/latest/UserGuide/Concepts.RegionsAndAvailabilityZones.html

<https://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/UserGuide/using-regions-availability-zones.html#availability-zones-describe>



Amazon Web Services.

- Primer proveedor de servicios Cloud público por cuota de mercado.
- Puesto en servicio en 2006 para aprovechar la potencia de cálculo que tenían los servidores de Amazon.
- Cuenta actualmente con 34 regiones y 87 zonas de disponibilidad.
- Además cuenta con numerosos puntos de caché y servidores Cloudfront y Wavelength que ofrece menos latencias a determinados usuarios.
- Ofrece más de 200 servicios diferentes a usuarios finales y grandes corporaciones.
- Programa de formación.
- <https://aws.amazon.com/es/about-aws/global-infrastructure/>



Microsoft Azure

- Segundo proveedor de servicios Cloud en cuota.
- Puesto en servicio en 2008.
- Cuenta actualmente con 60 regiones y numerosas zonas de disponibilidad.
- Ofrece más de 200 servicios diferentes a usuarios finales y grandes corporaciones.
- Programa de formación.
- <https://azure.microsoft.com/en-us/explore/global-infrastructure/>
-



Google Cloud Platform (GCP)

- Tercer proveedor de servicios Cloud.
- Más de 100 productos.
- 40 regiones y zonas
-
- Líder en aplicaciones SaaS con Google Workspace.
- Información general de GCP
- Infraestructura de GCP
- Funcionamiento de un datacenter



Alibaba Cloud

- Proveedor líder en Asia
- Más de 200 productos.
- 28 regiones.
 - https://www.alibabacloud.com/global-locations?spm=a3c0i.14327653.6791778070.dnavwhya2.6dea188f9eoYm6#J_5392902970
- Buen sistema de documentación
 - <https://www.alibabacloud.com/help/en/>



Otras plataformas Cloud

- **Oracle Cloud**

- <https://www.oracle.com/es/cloud/>

- **IBM**

- <https://www.ibm.com/es-es/cloud>

- **Tencent**

- <https://www.tencentcloud.com/>

- **OVH**

- <https://www.ovhcloud.com/es-es/>

- **Digital Ocean**

- <https://www.digitalocean.com/about>

- **Linode**

- <https://www.linode.com/es/what-is-cloud-computing/>