

Cloud Computing

Fundamentos

Data Science Bootcamp

The Bridge



La vida sin Cloud Computing

Cada empresa ha creado sus propias soluciones



Concurrencia online

Tiendas online y e-commerce cargadas de peticiones los días de picos de ventas

Webs saturadas los días de lanzamiento de ofertas o nuevos productos



Servicios de IA

No todas las empresas cuentan con equipos de Data Scientist, que desarrollen complejos modelos de Machine Learning como reconocimiento de objetos o tratamiento de lenguaje natural



Deployments de software

Muchas cosas hay que tener en cuenta para desplegar software productivo: testing, versionado, capacidad de cómputo del servidor, entre otras...

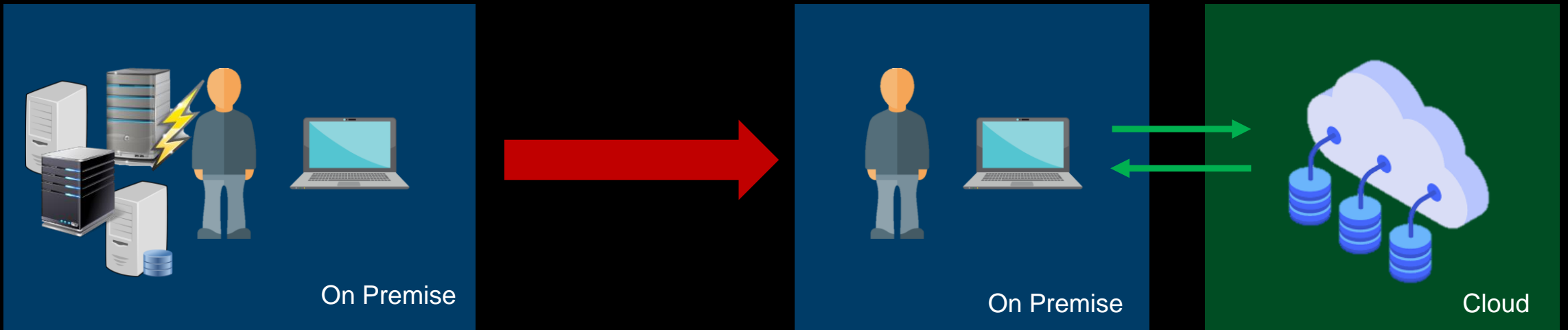
¿Qué es Cloud Computing?



Cloud Computing

Definición

"Servicio de recursos informáticos bajo demanda, como data centers, aplicaciones o sistemas de autenticación, consumidos a través de Internet y con un modelo de pago por uso"



Cloud Computing

Características principales

Autoescalado

Despliegue de instancias de manera automática en función de la saturación del servidor

Pay as a service

Pago por cada uso del servicio, no por tener el servicio

Ahorro tiempo

Mayor velocidad y agilidad en los despliegues de software

Facilidad de uso

Interfaz de usuario sencilla para la creación, configuración y mantenimiento de recursos

Alta disponibilidad

Los proveedores cloud garantizan una alta disponibilidad de los servicios con prevención de caídas

Virtualización

Permite emular de forma virtual un servidor, ordenador, sistema operativo u otros recursos, dentro de un equipo real.

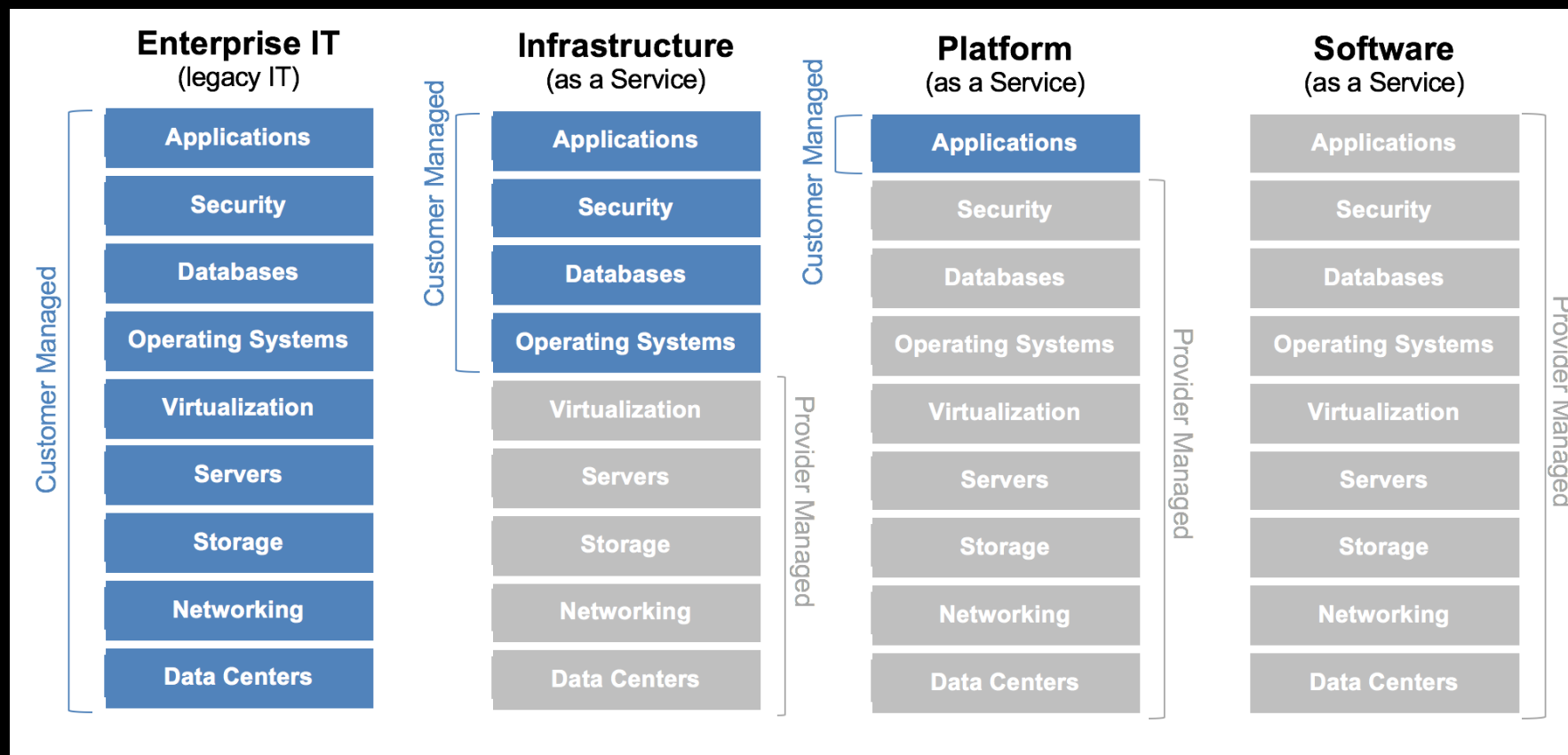
Seguridad

Protocolos y herramientas de seguridad ya implementados en el propio Cloud. Servicios de backup y replicación

Clasificación de servicios

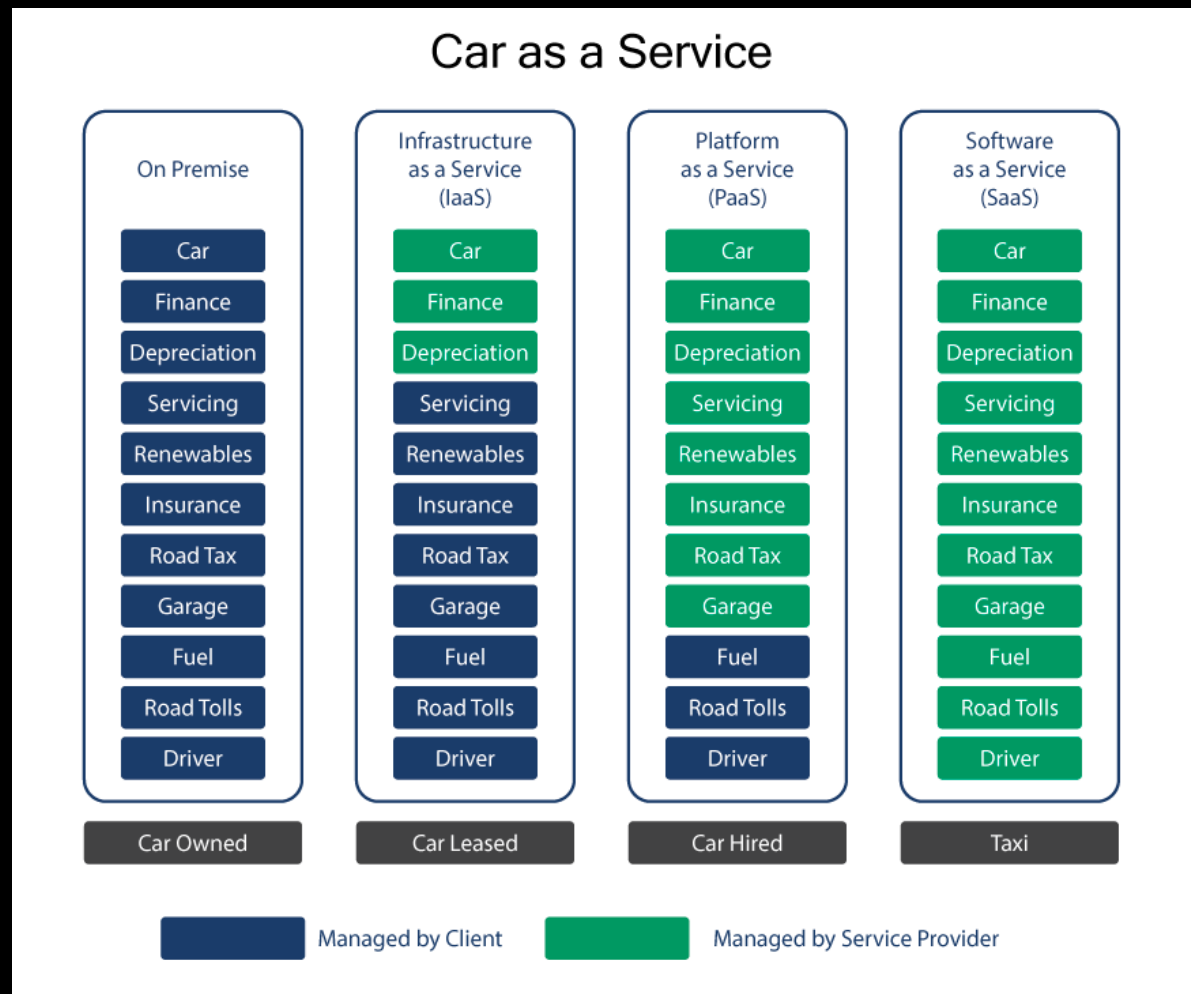
Tipos de Servicios

Según su capa de abstracción

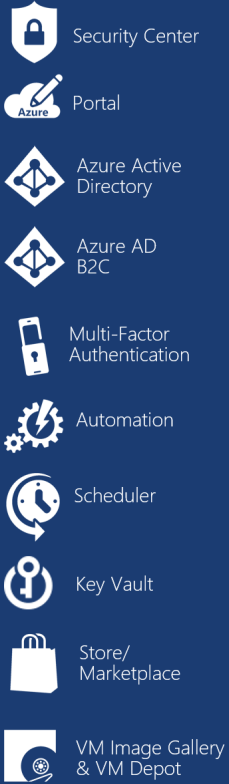


Tipos de Servicios

Según su capa de abstracción



Security & Management



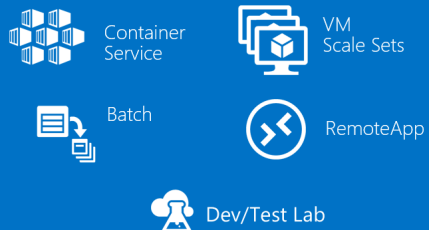
Media & CDN



Integration

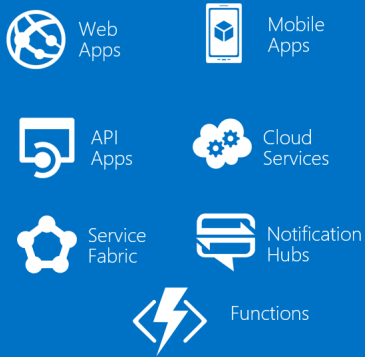


Compute Services

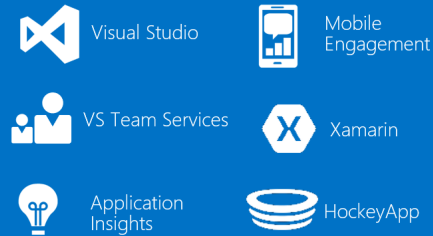


Platform Services

Application Platform



Developer Services



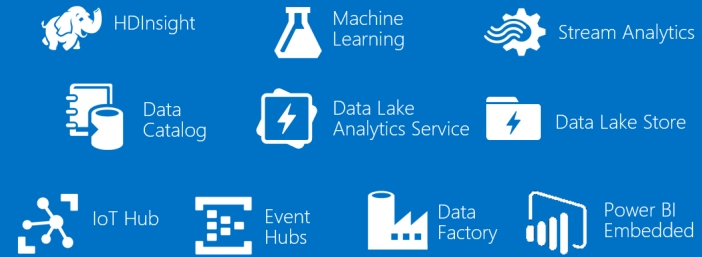
Data



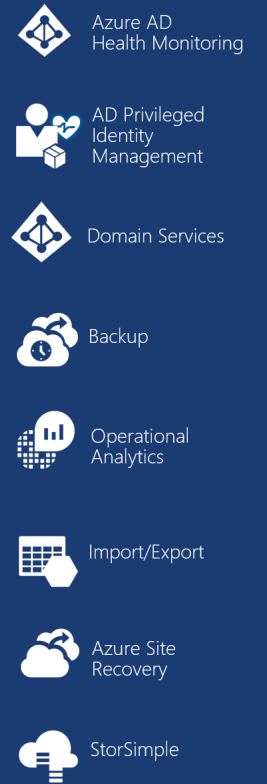
Intelligence



Analytics & IoT



Hybrid Cloud



Infrastructure Services

Compute



Storage



Networking

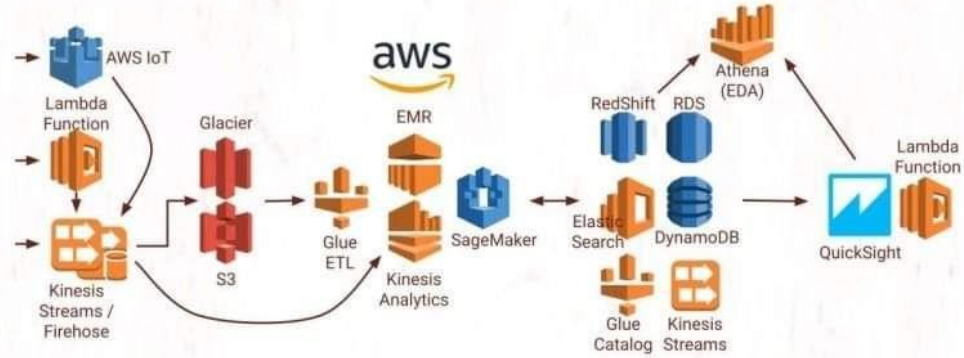


Datacenter Infrastructure

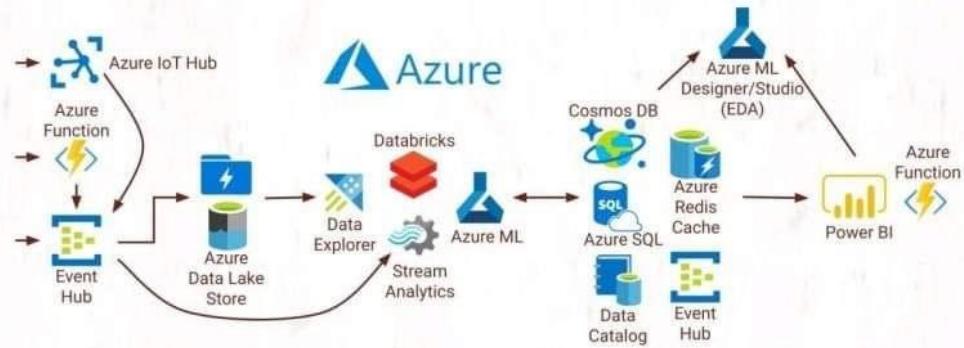


Big Data Pipelines on AWS, Microsoft Azure, and GCP

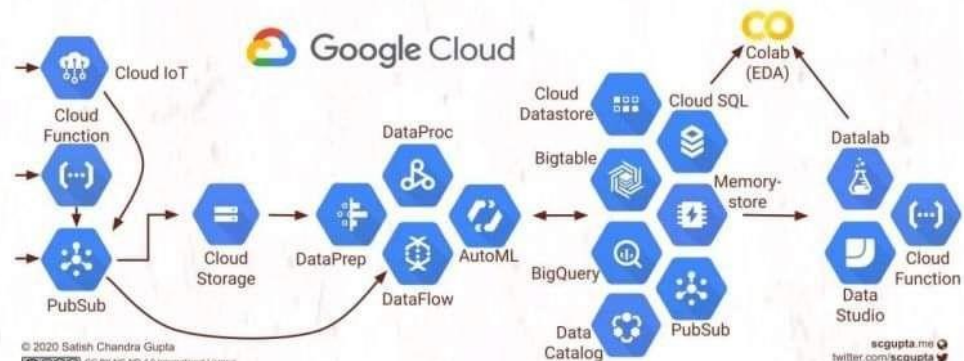
scgupta.link/big-data-pipeline



Ingestion Data Lake Preparation & Computation Data Warehouse Presentation



Ingestion Data Lake Preparation & Computation Data Warehouse Presentation



Servicios más usados en Data Science

Extracción, tratamiento, almacenamiento y publicación de servicios de datos

Maquinas Virtuales

Maquina virtual Linux para desarrollo de software y computación en la nube. GPU

APIs de datos

Autoservicio de datos como Google Maps API

Publicación de API

Creación de un servicio Web para publicar un servicio de datos

Serverless

Funciones de código preparadas para ser ejecutadas con un trigger

Bases de datos

Despliegue y configuración de una base de datos relacional o no relacional

Internet of Things

Servicios de streaming, limpieza y almacenamiento de datos

Servicios de IA

Algoritmos de IA ya entrenados y listos para consumir vía API

Plataformas de datos

Plataformas de desarrollo de pipelines para ETLs o Machine Learning

Cloud en la empresa

Ventajas de usar Cloud

Reducción de Infraestructuras

No es necesario invertir en servidores ya que tendremos pago por uso

Reducción de especialistas

Más facilidades para el despliegue de infraestructura a través de los portales Cloud

Ahorro de tiempo

Despliegues de software mucho más rápidos y flexibles

Ubicuidad

Mayor flexibilidad para el trabajador al estar todos los sistemas en la nube

De pasivo a activo

Pasamos de realizar una inversión a tener un gasto

Depreciación

No nos preocupamos de la depreciación de los servidores

Escalabilidad

Aumento y disminución de capacidad de cómputo sin necesidad de compra de servidores

Centralización

Posibilidad de tener toda la infraestructura y aplicaciones gestionadas desde un único punto

Ahorro de costes

Los servidores y su mantenimiento es un coste enorme que se ve reducido con el pago por uso.

Inconvenientes de usar Cloud

Dependencia de Internet

Cualquier problema con el proveedor de Internet o la red va a suponer no poder usar los sistemas informáticos de la empresa

Dependencia del proveedor

Es el proveedor el que se encarga de solucionar los problemas que haya con la infraestructura

Latencia

Sufriremos de latencia cuando no existan data centers cercanos. Es problema con aplicaciones en real time.

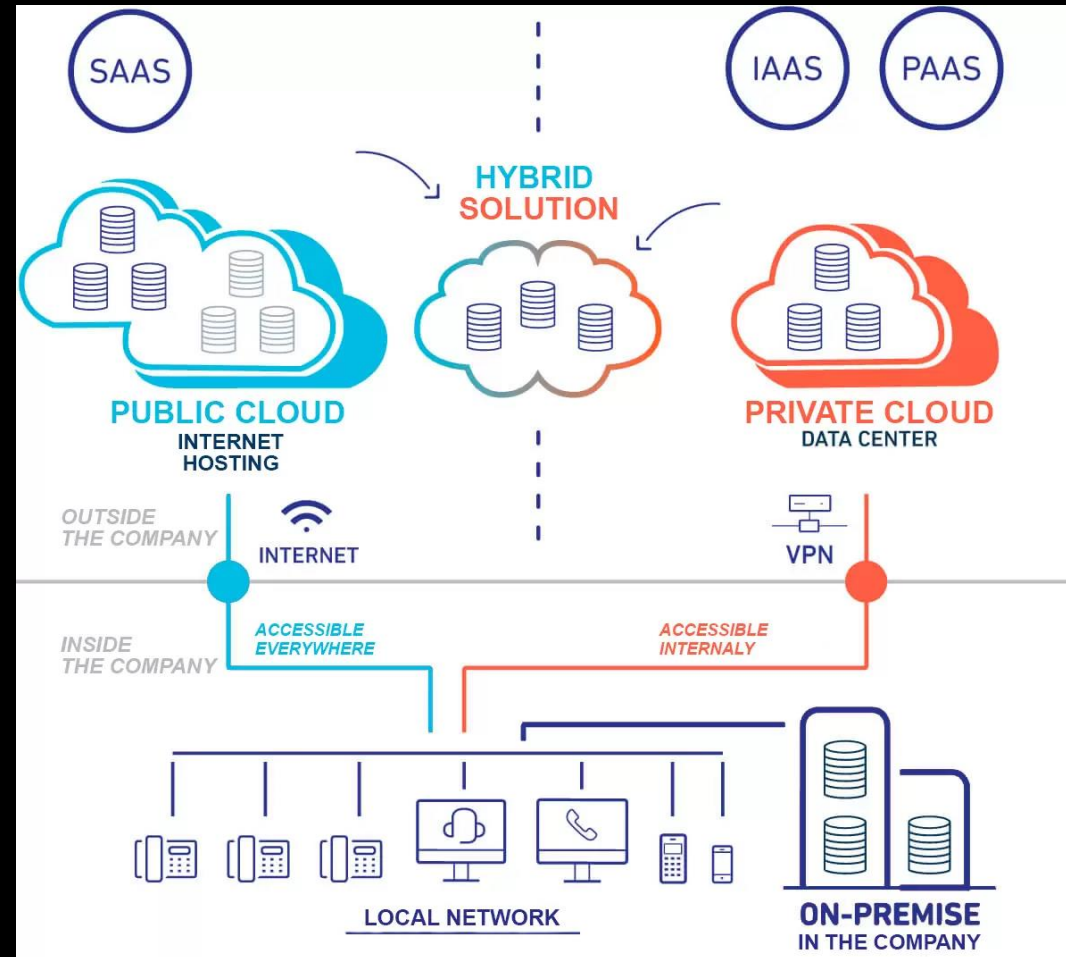
Seguridad y privacidad

El usuario expone a través de un tercero su activo más preciado: sus datos.

Compatibilidad e integración

Cada entorno empresarial tiene sus peculiaridades y no siempre es sencilla la implantación de la nube.

Modelos Cloud



Datacenters

Infraestructura por todo el mundo



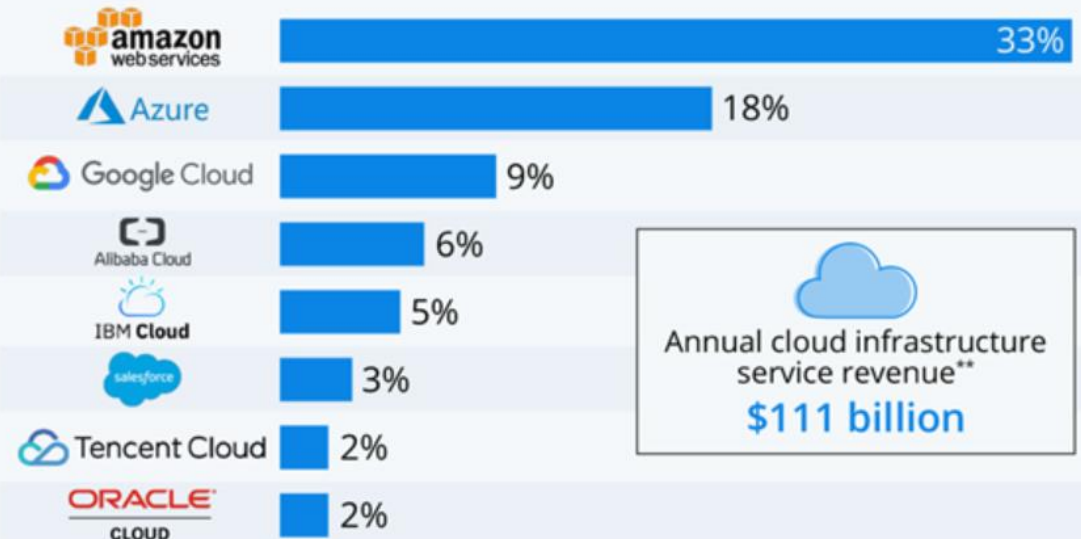
Principales proveedores

Amazon, Microsoft y Google

Figure 1. Magic Quadrant for Cloud Infrastructure and Platform Services



Worldwide market share of leading cloud infrastructure service providers in Q2 2020*






* includes platform as a service (PaaS) and infrastructure as a service (IaaS) as well as hosted private cloud services




** 12 months ended June 30, 2020

Principales proveedores

COMPARATIVA SERVICIOS Y TERMINOLOGIA (2020)

PRODUCTO			 Google Cloud Platform
Virtual Machines	EC2	Virtual Machines	Compute Engine
Relational Databases	RDS	Azure Database for X	Cloud SQL
Web Deployment	Elastic Beanstalk	Azure App Services	Cloud App Engine

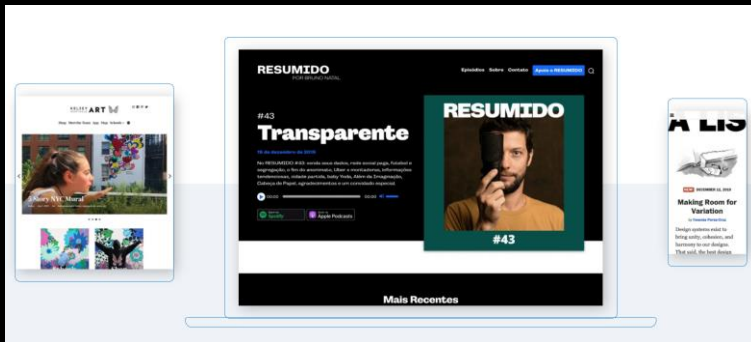
Source: <https://aisoma.de>

Product			 Google Cloud Platform
Virtual Service	Instances	VMs	VM Instances
Platform-as-a-Service	Elastic Beanstalk	Cloud Services	App Engine
Serverless Computing	Lambda	Azure Functions	Cloud Functions
Docker Management	ECS	Container Service	Container Engine
Kubernetes Management	EKS	Kubernetes Service	Kubernetes Engine
Object Storage	S3	Block Blob	Cloud Storage
Archive Storage	Glacier	Archive Storage	Coldline
File Storage	EFS	Azure Files	ZFS / Avere
Global Content Delivery	CloudFront	Delivery Network	Cloud CDN
Managed DWH	Redshift	SQL Warehouse	Big Query

© AISOMA

Otros servicios Cloud

Abstracción de recursos informáticos y pago por uso



**Servicio de Hosting
como Wordpress**



**Herramientas de BI en
Cloud**



Plataformas de Data e IA

¡Vamos a la nube!

<https://aws.amazon.com/es/free/?all-free-tier.sort-by=item.additionalFields.SortRank&all-free-tier.sort-order=asc>

