



Actividad 3:

Computación en la nube



Integrantes

- 01 Serrano Arostegui, Edy Saul
- 02 Hinojosa Zamora, Frank Oliver
- 03 Choquechambi Quispe, Germain Ronald



01

Motivaciones para la nube

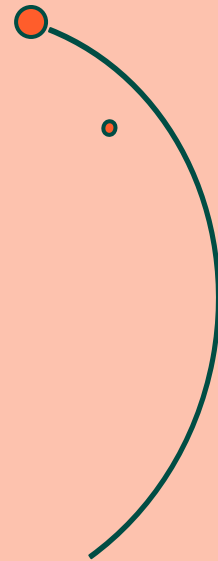
(a) ¿Qué problemas o limitaciones existían antes del surgimiento de la computación en la nube y cómo los solucionó la centralización de servidores en data centers?

Problemas:

- Alto costo de infraestructura
- Escalabilidad limitada
- Mantenimiento Complejo
- Baja disponibilidad

Soluciones:

- Economía de escala
- Escalabilidad flexible
- Mantenimiento simplificado
- Alta disponibilidad y redundancia



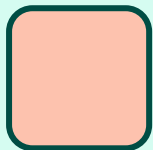
(b) "The Power Wall" y el impacto de los procesadores multi-core en la nube



Permite distribuir tareas en múltiples núcleos, optimizando el rendimiento.



Facilita la virtualización, donde varias máquinas virtuales pueden compartir un mismo procesador.



Ahora los data centers pueden manejar más carga sin aumentar el consumo energético.



02

Clusters y load balancing



(a) Explica cómo la necesidad de atender grandes volúmenes de tráfico en sitios web condujo a la adopción de clústeres y balanceadores de carga.

Problemas:

- Lentitud y saturación
- Riesgo de fallos
- Escalabilidad limitada

Solución:

- Clúster
- Balanceador de carga



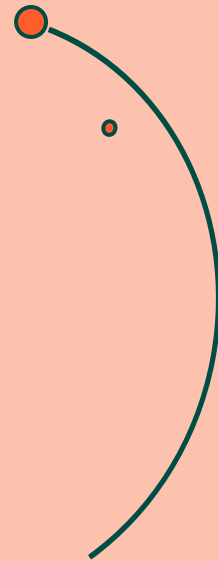
(b) Describe un ejemplo práctico de cómo un desarrollador de software puede beneficiarse del uso de load balancers para una aplicación web.

Caso:

Supongamos que un desarrollador web usa un solo servidor y esta creando una aplicación web, y el muchos usuarios acceden a su aplicación simultáneamente lo cual podría llegar a colapsar.

Soluciones con Load Balancer:

- Se configuran varios servidores en la nube.
- Se coloca un balanceador de carga.
- Distribuye las peticiones.





03

Elastic computing



(a) Define con tus propias palabras el concepto de Elastic Computing.

Es la capacidad de un sistema en la nube de aumentar o disminuir automáticamente los recursos como la memoria, almacenamiento, etc. Según la requiera



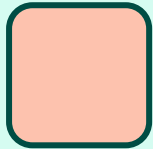
(b) ¿Por qué la virtualización es una pieza clave para la elasticidad en la nube?



Uso eficiente del hardware.

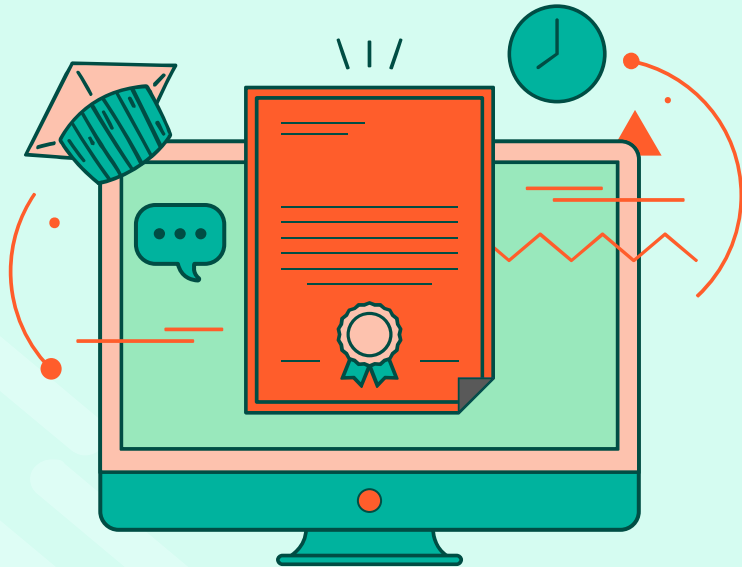


Escalabilidad rápida.

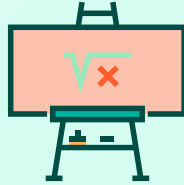


Independencia del hardware.

(c) Menciona un escenario donde, desde la perspectiva de desarrollo, sería muy difícil escalar la infraestructura sin un entorno elástico.



Un desarrollador peruano trabaja en una Plataforma de streaming que transmite partidos de futbol de todos los paises y no sufre inconvenientes y un trafico moderado de visitantes, pero cuando juega Peru, miles de usuarios se conectan al mismo tiempo y el sistema colapsa.



PROBLEMAS

- Si compra mas servidores físicos para que soporte mas no seria eficiente ya que la mayoría de tiempo estarán desperdiciados.
- Si compra pocos el sistema va a colapsar



SOLUCION CON ELASTIC COMPUTING

- Se agregan servidores automáticamente.
- Se reducen los servidores
- El servicio siempre está disponible



04

Modelos de servicio
(IaaS, PaaS, SaaS, DaaS)



(a) Diferencia cada uno de estos modelos. ¿En qué casos un desarrollador optaría por PaaS en lugar de IaaS?

MODELO	Concepto	Proporciona	Uso
IaaS	Alquilar servidores, almacenamiento y redes en la nube	Servidores virtuales, redes, almacenamiento y máquinas virtuales	Una empresa quiere control sobre su infraestructura sin comprar hardware
PaaS	Un entorno listo para el uso	Servidor, base de datos, herramientas de Desarrollo	Desarrollador que solo quiere programar sin configurar servidores
SaaS	Aplicaciones listas para el usuario final	Software completo en la nube	Usuario que necesita un software sin instalar nada
DaaS	Escritorios virtuales que pueden ejecutarse desde la nube	Sistema operativo completo desde cualquier dispositivo	Una empresa que quiere que empleados accedan a sus escritorios desde cualquier dispositivo

(b) Enumera tres ejemplos concretos de proveedores o herramientas que correspondan a cada tipo de servicio.

IaaS

1. Amazon EC2
2. Google Compute Engine
3. Microsoft Azure VM

SaaS

1. Gmail
2. Google Docs
3. Spotify

PaaS

1. Google App Engine
2. Heroku
3. Microsoft Azure App Service

DaaS

1. Amazon WorkSpace
2. Microsoft Windows 365
3. Citrix Virtual Apps and Desktops



05

Tipos de nubes (Pública,
Privada, Híbrida, Multi-Cloud)

(a) ¿Cuáles son las ventajas de implementar una nube privada para una organización grande?



Mayor seguridad y control



Cumplimiento normativo



Optimización de rendimiento:

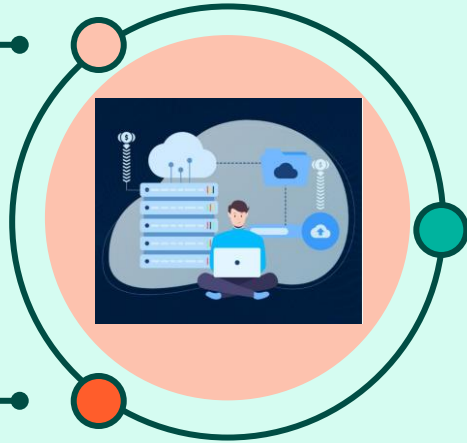


Personalización

(b) ¿Por qué una empresa podría verse afectada por el “provider lock-in”?

Costos elevados
de migración

Falta de
flexibilidad



Tecnologías
propietarias

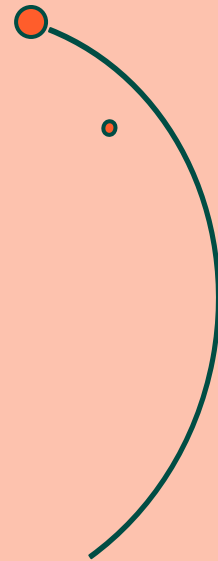
(c) ¿Qué rol juegan los “hyperscalers” en el ecosistema de la nube?

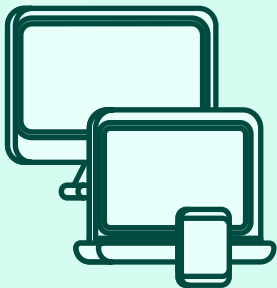
Principales:

- Amazon Web Service (AWS).
- Microsoft Azure.
- Google Cloud Platform (GCP).

Rol:

- Escalabilidad global.
- Optimización de costos.
- Innovación.





THANKS!

