

Victor Castillo

Reto Técnico Ingeniero Cloud

Respuestas:

1. ¿Cuál es la diferencia entre nube pública, privada e híbrida?

La diferencia principal de una nube pública, una nube privada e una nube híbrida es la siguiente:

En la nube pública todos los recursos físicos de la nube son propiedad de un proveedor, entre los más conocidos podemos tener AWS, Azure o Google Cloud y se adquieren bajo el modelo de Servicio IaaS o infraestructura como servicio, en el cual todos los servicios están disponibles a través de Internet y el usuario es el encargado de realizar las implementaciones necesarias, sin embargo este no se encarga del mantenimiento de la infraestructura física.

La nube privada es todo lo contrario, en esta todos los recursos son privados de una empresa y toda la infraestructura física se encuentra bajo el resguardo de esta, la empresa o ente **SI** se encuentra a cargo del mantenimiento de la infraestructura física y de el hardware de estos, haciendo a la nube privada más personalizable que la nube pública.

La nube híbrida es una combinación de ambas nubes mencionadas anteriormente, conectadas en conjunto y con la posibilidad de tener los beneficios de ambas nubes

2. Describa tres prácticas de seguridad en la nube.

Cifrado de datos: el cifrado es una tecnología fundamental para proteger los datos en tránsito y en reposo. El cifrado en tránsito garantiza que su información esté protegida mientras se mueve entre su dispositivo y los servicios en la nube. Normalmente, se utiliza un protocolo seguro como TLS (Transport Layer Security). El cifrado en reposo es el uso de algoritmos de cifrado sólidos para proteger los datos almacenados en la nube. Esto hace que sus datos sean ilegibles y estén protegidos contra el acceso no autorizado en caso de una violación de seguridad.

Gestión de identidades y accesos (IAM): implementar una sólida gestión de identidades y accesos es fundamental para controlar quién puede acceder a qué recursos de la nube. Esto incluye el uso de autenticación multifactor (MFA) y revisiones de acceso periódicas para minimizar el riesgo de acceso no autorizado.

Auditoría continuos: supervisar continuamente su infraestructura y recursos en la nube para detectar anomalías y amenazas potenciales en tiempo real

3. ¿Que es el IaC, y cuales son sus principales beneficios?, menciones 2 herramientas de IaC y sus principales características

Herramientas de IaC

AWS Cloudformation.

- Solución de IaC proporcionada por AWS, está enfocada al despliegue de Infraestructura de AWS.
- Permite el escalado de Infraestructura de AWS de forma eficiente

Terraform.

- Herramienta de Infraestructura más popular del mercado.
- Permite desplegar infraestructura en varios proveedores al mismo tiempo permitiendo escalar infraestructura multi nube de forma más sencilla

4. ¿Qué métricas considera esenciales para el monitoreo de soluciones en la nube?

Las métricas más importantes que se deben realizar un monitoreo constante son:

- Cantidad de requests por segundo
- Uso de memoria.
- Uso de CPU
- Cantidad de conexiones a la DB
- Tiempo de respuesta de la DB
- Tiempo de respuesta de los requests entrantes.

5. ¿Qué es Docker y cuales son sus componentes principales?

Docker Daemon:

- Centro de control para implementación Docker

- Administrar imágenes, contenedores, redes y volúmenes.
- Escuche y procese solicitudes de API de Docker.

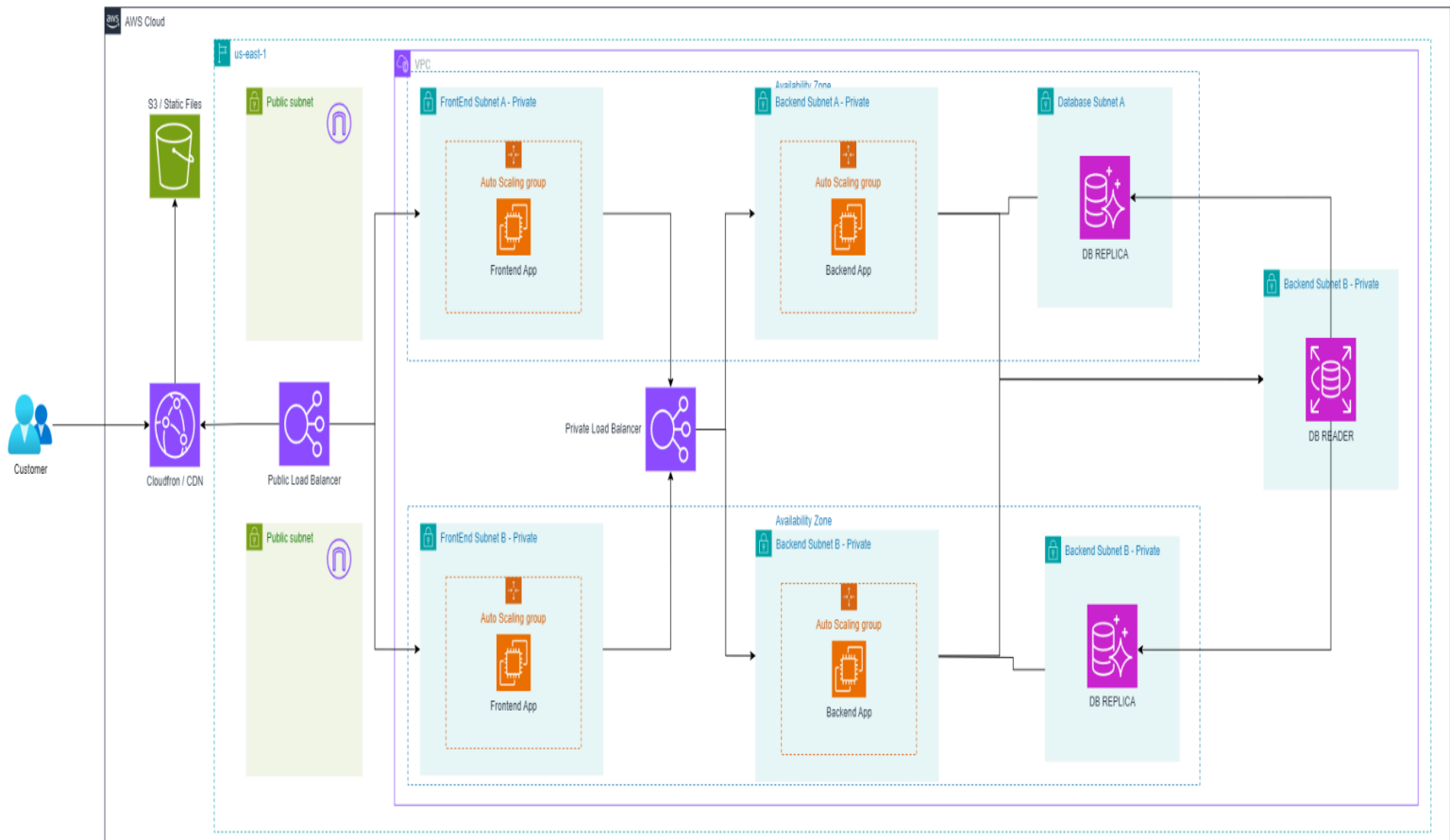
Imágenes de Docker:

- Una plantilla inmutable que contiene todo lo necesario para ejecutar una aplicación.
- Se crean a partir de un Dockerfile, que es un archivo de texto que contiene instrucciones para crear la imagen.

Contenedores Docker:

- Instancia en ejecución de la imagen de Docker.
- Cada contenedor es un proceso aislado que comparte el núcleo del sistema operativo host.

6. Caso práctico



Consideraciones:

1. Todas las queries de escritura van al Endpoint de escritura de la base de datos, todas las queries de escritura van al endpoint de lectura del cluster de RDS
2. Los servidores se encuentran en un grupo de autoscaling que se encarga de desplegar las instancias de la app entre las dos subredes de aplicaciones, funciona igualmente tanto como para Frontend como para Backend
3. Hay un CDN antes de todo la infraestructura para entrega