

Jefferson Masache

Reto Técnico Ingeniero Cloud

Preguntas teóricas:

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

La diferencia principal se basa en el nivel de acceso y la disponibilidad de cada una:

- La nube pública se encuentra alojada en servidores externos a la organización y es administrada por parte de un proveedor, donde se comparten recursos de infraestructura con otros clientes del proveedor.
- La nube privada tiene servidores dedicados a la organización y permiten un mejor control sobre la infraestructura ya que no se comparte.
- La nube híbrida es la combinación de la nube pública con la privada, donde mantiene las ventajas de ambas dependiendo del uso que se requiera se puede usar para el manejo de procesos y datos sensibles los recursos privados y para la escalabilidad los recursos públicos que se encuentran en la nube híbrida.

2. Describa tres prácticas de seguridad en la nube.

- Alta disponibilidad. – Nos permite que, ante un incidente podamos recuperar el servicio, por ejemplo, manteniendo características de replicación o de respaldo.
- Gestión de vulnerabilidades. - Se deben mantener políticas de actualización y tener procesos que nos ayuden a identificar posibles riesgos de seguridad.
- Monitoreo de Servicios. - Se debe tener procesos que registren logs relevantes en los servicios que nos permitan detectar desde actividad sospechosa hasta las causas de errores dentro de las aplicaciones.

3. ¿Qué es la IAC, y cuáles son sus principales beneficios?, mencione 2 herramientas de IAC y sus principales características.

La infraestructura como código nos permite automatizar la gestión de recursos, donde por medio de código se pueden realizar implementaciones que nos dan la opción de desplegar recursos tecnológicos. Entre las principales ventajas tenemos que podemos aprovisionar recursos de forma más eficiente y rápida, así como evitar inconsistencias entre ambientes al momento de requerir despliegues de recursos con las mismas características.

Entre las herramientas conocidas tenemos:

Terraform. - Quizás la más conocida, que nos permite aprovisionar recursos en varios entornos de nube.

Ansible. - Se centra en la configuración dentro de los servidores.

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

El porcentaje de errores o incidentes de las soluciones, ya que nos permiten conocer los procesos que tienen más fallas o que tienen un problema de diseño, y que podrían ser optimizados.

Métricas de utilización de recursos tecnológicos, nos permite conocer cuánto se está utilizando de las características de los servidores utilizados ya que de esta forma podemos conocer si estamos con recursos al límite y se requiere generar más capacidad, o si por el contrario se están subutilizando los servidores y por ende se pueden estar causando gastos innecesarios lo cual nos puede indicar que se deben realizar ajustes.

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

Es un software que nos da la posibilidad de empaquetar aplicaciones con sus dependencias dentro de un contenedor, en donde se almacena la aplicación en sí con sus dependencias.

Principalmente se compone de: Imágenes, que son el empaquetado base de la aplicación, desde donde se pueden crear contenedores y contiene la aplicación con sus dependencias. Contenedores, las que vendrían a ser las instancias de una imagen Docker y estos se ejecutan. Servicio Docker es el que nos permite gestionar los contenedores dentro del servidor.

6. Caso práctico

1) Por qué se eligió Azure?

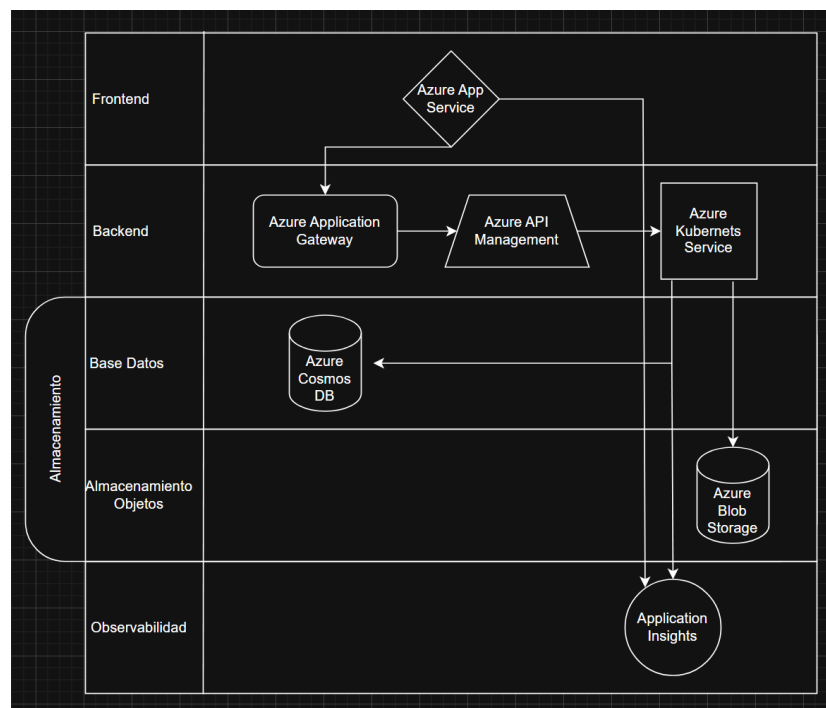
Se decidió Azure por varios motivos, entre ellos:

Los servicios de nube son muy estables y maduros, en el sentido que tienen un gran nivel de disponibilidad a nivel mundial, y cuentan con el respaldo de Microsoft como tal.

También tiene una amplia suite de servicios que se manejan en las organizaciones, empezando desde el sistema operativo Windows, que trae consigo herramientas como Active Directory, Microsoft 365, y más herramientas, lo que nos da la opción de integrarnos de forma más flexible con los diferentes servicios.

Cuenta con la opción de pagar por el uso que se dé, es decir que también podemos escalar en los servicios en los picos de uso de las soluciones.

[arquitectura reto cloud.drawio - draw.io](https://draw.io)



2) Justificación diseño de arquitectura.

Se realizó este diseño porque como primer punto nos libera de administrar un servidor para desplegar la aplicación cliente, si no que nos permite desplegar dentro del Azure App Service, teniendo la opción incluso de escalar.

Posterior a ese punto las peticiones se dirigen a Azure Application Gateway que se encarga de hacer la orquestación y balanceo de carga adicional se agrega una capa de seguridad.

Después se dirigen las peticiones a Azure API Management donde podemos generar controles adicionales como versiones y la aplicación de políticas.

En Azure Kubernetes Service nos permite implementar los contenedores de microservicios, donde se gestiona cada uno con características como escalado.

En Azure Cosmos DB se almacenan los datos NoSQL, igual mantenemos la posibilidad de escalar las prestaciones de la base de datos y nos da un alto rendimiento.

Azure Blob Storage nos permite guardar archivos de diferentes niveles de tamaño, el cual nos da ventaja también en el aspecto de costos.

Por último se agrego Application Insights en las aplicaciones de Frontend y Backend que nos brindará métricas de diferentes aspectos, relacionados al rendimiento de las aplicaciones.