**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES FACULTAD DE INGENIERÍA** “ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN”



Base de datos II

**Alumno:** SORIANO TIMOTEO Joel Kevin

**Catedrático:** RAUL FERNANDEZ Bejarano

**Ciclo:** V

Huancayo - Perú - 2025

**Arquitectura Recomendada:** Nube Distribuida Global (Hibrida/Multi-Nube)

La arquitectura ideal debe resolver los desafíos de operar a escala global, como la latencia, la soberanía de datos (leyes locales) y la alta disponibilidad en diferentes zonas horarias.

**1. El Desafío Principal: La Latencia**

Cuando una empresa tiene oficinas en varios países, uno de los principales problemas es la latencia, que es el tiempo que tarda la información en viajar de un lugar a otro. Por ejemplo, si una oficina en Asia necesita acceder a datos que están en un servidor ubicado en Europa, la demora puede afectar la eficiencia del trabajo.

**Solución arquitectónica:** Usar replicación geográfica y redes de distribución de contenido (CDN).

* **CDN:** Emplear una CDN (como Cloudflare o AWS CloudFront) para guardar copias temporales del contenido estático (como imágenes o archivos de la página web) en servidores ubicados cerca de los usuarios en cada región, lo que ayuda a acelerar la carga.
* **Replicación de bases de datos:** Crear copias de las bases de datos en las regiones de la nube más cercanas a las oficinas principales (por ejemplo, en Europa, América del Norte y Asia-Pacífico) para que el acceso a la información sea más rápido y eficiente.

**2. El Desafío Legal: Soberanía de Datos**

Cada país tiene normas estrictas sobre privacidad y la localización de los datos (como el GDPR en la Unión Europea o las leyes en China), que obligan a que ciertos datos de clientes se mantengan dentro de las fronteras de esa región.

**Solución arquitectónica:** Utilizar una arquitectura en la nube que funcione en múltiples regiones (Multi-Region Cloud).

* **Ubicación de los datos sensibles:** Los datos personales y confidenciales de los clientes deben almacenarse y procesarse en los centros de datos en la nube que cumplan con las regulaciones específicas del país o región de donde provienen esos datos.
* **Datos globales y no sensibles:** La información que no es privada y que se usa a nivel mundial, como detalles de productos o inventarios, puede guardarse en un solo lugar centralizado.

**3. La Estructura Propuesta (Arquitectura Hibrida/Multi Nube)**



