

**Universidad Peruana Los Andes**

**Facultad de Ingeniería**

**Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas**



**Curso: Base de datos II**

**Docente: Raul Enrique Fernandez Bejarano**

**Estudiante: Sarmiento Mosquera Yeims Abraham**

**Ciclo: V - Código: s03807f**

**Huancayo - 2025**

## Comparar ventajas y desventajas de cliente-servidor frente a nube para una e-commerce

Atributo	Cliente-Servidor	Nube	Mejor opción
Costo inicial	Alto; inversión en hardware y licencias	Bajo; pago por uso, costos operativos	Nube
Escalabilidad	Limitada; escalado vertical costoso	Alta; escalado horizontal automático	Nube
Mantenimiento operativo	Interno; requiere personal especializado	Gestionado; el proveedor reduce la carga	Nube
Disponibilidad y recuperación	Depende la infraestructura local, la disponibilidad y recuperación suele ser costoso	Alta; opciones multi-zona y Disponibilidad y recuperación integrado	Nube
Rendimiento predecible	Muy predecible en LAN; baja latencia local	Variable según región y configuración	Cliente-Servidor
Control de datos	Control total físico y lógico	Menor control físico; control lógico sigue en manos del cliente	Cliente-Servidor
Seguridad y cumplimiento	Control directo; requiere inversión	Seguridad por defecto fuerte; cumplimiento facilitado	Depende del requerimiento
Tiempo de despliegue	Lento; provisión manual	Rápido; plantillas y servicios gestionados	Nube
Flexibilidad arquitectónica	Menos ágil para microservicios	Alta; soporta microservicios y PaaS/DBaaS	Nube
Costos a largo plazo	Predecible, pero con CAPEX alto	OPEX; puede subir sin control si no se optimiza	Depende del control financiero

## Ventajas y desventajas para un e-commerce

### *Cliente Servidor*

- **Ventajas**
  - **Control total** sobre datos y hardware; útil si la regulación exige residencia física de datos.
  - **Rendimiento consistente** en entornos locales con poca latencia entre app y BD.
  - **Costos previsibles** a largo plazo si la carga es conocida y estable.
- **Desventajas**
  - **Escalado costoso** y lento; picos de temporada requieren provisionar hardware adicional anticipadamente.
  - **Mayor carga operativa:** personal de sistemas para mantenimiento, parches, backups y seguridad.
  - **Recuperación ante desastres** requiere inversión en sitios alternos y procesos complejos.

### *Nube*

- **Ventajas**
  - **Escalabilidad elástica** para manejar picos (Black Friday, campañas) sin sobredimensionar hardware.
  - **Disponibilidad y DR** integrados; replicación geográfica y recuperaciones más rápidas.
  - **Servicios gestionados** (DBaaS, caches, CDN) reducen la carga del equipo y aceleran despliegues.
  - **Despliegue ágil** y tiempo al mercado más corto para nuevas funcionalidades.
- **Desventajas**
  - **Costos variables;** sin monitorización y optimización pueden crecer inesperadamente.
  - **Menor control físico** sobre los servidores; requiere revisar políticas de privacidad y contratos.
  - **Latencia geográfica** si la infraestructura no está cerca de la mayoría de los usuarios.

## Recomendaciones generales

- **Si el e-commerce es pequeño o regulado** y se requiere control físico estricto, la arquitectura cliente-servidor puede ser justificable por control y latencia local.
- **Si se espera variabilidad de tráfico, crecimiento rápido o se prioriza time-to-market**, la nube es la opción recomendada por escalabilidad, resiliencia y servicios gestionados.
- **Solución equilibrada:** una arquitectura híbrida o migración progresiva a la nube maximiza beneficios y minimiza riesgos.