



# DISEÑO Y ARQUITECTUR A DE BASE DE DATOS

Chuquiyauri Lagunas  
Albert Jeankarlo







# Arquitectura en la Nube (Cloud Computing) para E-commerce

Este modelo aprovecha los servicios de proveedores externos (AWS, Azure, Google Cloud) y se basa en el pago por uso. Es ideal para la mayoría de los e-commerce modernos.



## Ventaja

## Descripción y Beneficio para E-commerce

### Escalabilidad Elástica

Permite aumentar y reducir los recursos de forma **automática y casi instantánea**. Es crucial para manejar picos de tráfico estacionales o promocionales (ej. Black Friday) sin fallas y optimizando costos al reducir recursos después del pico.

### Bajo Costo Inicial (CAPEX)

No requiere inversión inicial en hardware, infraestructura física ni licencias costosas. Esto libera capital para marketing y desarrollo de producto. Los costos se convierten en gastos operativos (**OPEX**).

### Alta Disponibilidad y Resiliencia

Los proveedores ofrecen redundancia y replicación de datos a través de múltiples zonas geográficas o centros de datos. Esto garantiza que el e-commerce permanezca **en línea 24/7** incluso si falla un centro de datos completo.

### Mantenimiento y Actualizaciones Gestionadas

El proveedor se encarga de la gestión del hardware, la infraestructura, los parches de seguridad del sistema operativo y las actualizaciones de la plataforma (dependiendo del modelo: IaaS, PaaS o SaaS), reduciendo la carga del equipo de TI.

### Innovación y Servicios Avanzados

Acceso inmediato a tecnologías de vanguardia (IA para personalización, *Machine Learning* para análisis predictivo) que mejoran la experiencia de compra y el análisis de datos sin necesidad de instalación.





## Desventaja

## Implicación para el E-commerce

### Dependencia del Proveedor (Vendor Lock-in)

Migrar a otro proveedor de nube o volver a una infraestructura local puede ser un **proceso complejo y costoso**, especialmente si se utilizan servicios exclusivos del proveedor.

### Control Limitado

El e-commerce tiene menos control directo sobre la infraestructura física, lo que puede ser una preocupación para negocios con requisitos estrictos sobre el **almacenamiento físico** de los datos.

### Costos Operacionales Variables

Aunque se ahorra en CAPEX, la factura mensual puede ser **impredecible** si el tráfico o el uso de datos es fluctuante o si la arquitectura no está optimizada para la eficiencia de costos.

### Rendimiento Dependiente de la Red

El acceso y la velocidad de la aplicación dependen de la **conexión a internet**. Una latencia alta puede afectar negativamente la experiencia del usuario.



# Arquitectura Cliente-Servidor (Local o On-Premise) para E-commerce



Ventaja	Descripción y Beneficio para E-commerce
Control Total y Personalización	La empresa tiene <b>control absoluto</b> sobre el hardware, el software, el sistema operativo y la seguridad. Es ideal para e-commerce que requieren integraciones altamente personalizadas con sistemas internos legacy (ERP, CRM) o necesitan <i>hardware</i> muy específico.
Seguridad y Cumplimiento Regulatorio	Es la opción preferida por empresas en sectores altamente regulados (ej. financiero o salud) que deben mantener los datos <b>físicamente dentro de sus instalaciones</b> para cumplir con normativas estrictas.
Baja Latencia (Acceso Local)	Para el acceso interno (personal del hospital que accede a la base de datos), la latencia es mínima, ya que los datos están en la red local.
Costos a Largo Plazo Predecibles	Tras la alta inversión inicial, los costos operativos principales son fijos (salarios del personal de TI, energía, refrigeración), lo que hace que los <b>costos a largo plazo sean más estables</b> y fáciles de presupuestar.



# Arquitectura Cliente-Servidor (Local o On-Premise) para E-commerce

Desventaja	Implicación para el E-commerce
<b>Alto Costo Inicial (CAPEX)</b>	Requiere una gran inversión inicial en <b>hardware, licencias, espacio físico, sistemas de refrigeración y energía de respaldo (UPS)</b> .
<b>Escalabilidad Rígida y Lenta</b>	El aumento de capacidad requiere <b>comprar, instalar y configurar nuevo hardware</b> . Este proceso es lento y hace que el e-commerce no pueda reaccionar rápidamente a los cambios inesperados en la demanda.
<b>Alta Carga de Mantenimiento</b>	El equipo de TI de la empresa es <b>totalmente responsable</b> del mantenimiento 24/7, la aplicación de parches de seguridad, los respaldos, la recuperación ante desastres y la obsolescencia del hardware.
<b>Vulnerabilidad de la Ubicación Única</b>	Sin una costosa infraestructura de replicación en otro lugar, el sistema es <b>vulnerable a fallas físicas locales</b> (incendios, cortes de energía prolongados, desastres naturales) que pueden dejar el e-commerce fuera de línea por mucho tiempo.



# Resumen Ejecutivo

Criterio	Nube ( <i>Cloud</i> )	Cliente-Servidor (Local)
<b>Inversión Inicial</b>	Baja (OPEX)	Muy Alta (CAPEX)
<b>Escalabilidad</b>	Elástica, rápida e ilimitada	Rígida y lenta
<b>Disponibilidad</b>	Muy Alta (Múltiples zonas)	Depende de la inversión en redundancia
<b>Mantenimiento</b>	Gestionado por el proveedor	Totalmente a cargo de la empresa
<b>Control</b>	Bajo (Solo aplicación y datos)	Alto (Hardware, OS y aplicación)



Nombre del presentador

TIEMPO DE  
**CONSULTAS  
Y PREGUNTAS**

@sitioincreible



Nombre del presentador

# GRACIAS

@sitioincreible