



UPLA

Base de datos II

Arquitectura en la Nube

Alumno: SORIANO TIMOTEO Joel Kevin

Catedrático: RAUL FERNANDEZ Bejarano

Ciclo: V

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, <i>Machine Learning</i> 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 control absoluto 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 físicamente dentro de sus instalaciones 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 costos a largo plazo sean más estables y fáciles de presupuestar.

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

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

Ejecutivo

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