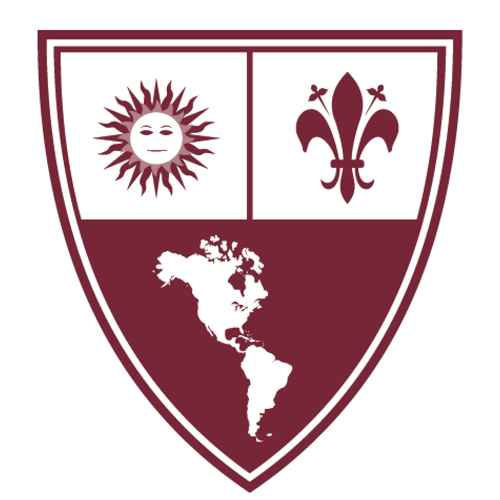
**Ensayo Literario sobre Computación en la Nube**

Sistema de Hardware



Di Domenico, Nicolás

2025

**Nube vs Mainframe**

En la actualidad, la forma en que las organizaciones gestionan, almacenan y procesan la computación ha evolucionado de manera significativa. Esta transformación ha sido impulsada por el auge de la computación en la nube, que ofrece una gama diversa de modelos de servicio como IaaS, PaaS, SaaS y CaaS. Frente a estas soluciones emergentes, los sistemas tradicionales como el Mainframe IBM Z15 (IRM) siguen siendo una opción relevante en contextos específicos. Este ensayo examina las características, ventajas y desventajas de ambos enfoques en relación con la computación empresarial.

IaaS (Infrastructure as a Service) proporciona recursos de infraestructura, como servidores virtuales, almacenamiento y redes, bajo demanda. Las organizaciones que gestionan computación en este modelo tienen control total sobre el sistema operativo y el middleware, lo que permite una personalización completa del entorno digital. Ejemplos: AWS EC2, Microsoft Azure Virtual Machines.

PaaS (Platform as a Service) ofrece una plataforma de desarrollo con herramientas integradas. Para la computación, esto significa que los desarrolladores pueden crear aplicaciones sin preocuparse por el mantenimiento de hardware o el sistema operativo. Es ideal para sistemas personalizados o soluciones de flujo de trabajo digital. Ejemplos: Google App Engine, Azure App Service.

SaaS (Software as a Service) permite a las organizaciones utilizar software basado en la nube sin necesidad de instalación local. Las plataformas como Google Workspace o Microsoft 365 ofrecen funcionalidades listas para usar, colaboración en tiempo real, y sincronización en múltiples dispositivos, reduciendo el costo de mantenimiento. Es el modelo más popular por su facilidad de adopción.

CaaS (Container as a Service) introduce una capa de orquestación y gestión de contenedores como Docker o Kubernetes. Para la computación, facilita el despliegue de microservicios que pueden encargarse de tareas como procesamiento, validación o almacenamiento seguro. Aporta escalabilidad y portabilidad, especialmente útil en arquitecturas distribuidas.

El IBM Z15, un mainframe de última generación, representa la cúspide de la infraestructura computacional tradicional. Su fortaleza radica en la seguridad, fiabilidad y capacidad de procesamiento masivo, aspectos cruciales en industrias como la bancaria, la aseguradora o la gubernamental.

En el contexto de la computación, un Z15 puede ser el núcleo de un sistema centralizado de gestión, con procesamiento en lote y cumplimiento normativo garantizado. Su integración con sistemas de respaldo físico, bases de datos DB2, y soporte para transacciones CICS lo hacen ideal para entornos donde la integridad, la trazabilidad y la disponibilidad 24/7 son imprescindibles.

No obstante, este enfoque presenta desafíos: alto costo de adquisición, dependencia de personal altamente capacitado, y menor flexibilidad para escalar o integrar con tecnologías modernas como API RESTful o contenedores.

Al comparar la computación en la nube con los sistemas tradicionales como el mainframe IBM Z15, se observan diferencias clave. La nube destaca por su alta escalabilidad, un costo inicial bajo (modelo pago por uso), y un mantenimiento generalmente delegado al proveedor (especialmente en SaaS). En términos de seguridad, ofrece una protección alta, aunque dependiente del proveedor. Es altamente flexible, con múltiples integraciones modernas y permite un despliegue rápido (en horas o días). Su uso es común en startups, empresas ágiles y proyectos distribuidos.

Por otro lado, el IBM Z15 presenta una escalabilidad limitada al hardware existente, con un costo inicial alto (capex elevado), y requiere un mantenimiento interno a cargo de expertos. Ofrece una seguridad extremadamente robusta y certificada, aunque es más rígido pero confiable. El despliegue es lento (proyectos de meses) y suele emplearse en bancos, gobiernos y sectores regulados.

En conclusión, la computación en la nube representa una opción ágil, escalable y moderna, ideal para organizaciones que buscan eficiencia operativa y reducción de costos. En cambio, el IBM Z15 mantiene su vigencia en escenarios donde la estabilidad, seguridad y cumplimiento normativo son prioritarios. La elección entre uno u otro modelo no es excluyente: en muchos casos, una estrategia híbrida que combine la resiliencia del mainframe con la flexibilidad de la nube puede ofrecer lo mejor de ambos mundos.