



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MORELIA
"José María Morelos y Pavón"

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MORELIA

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Seguridad en la Nube

Investigación I

ALUMNO:

Rogelio Cristian Punzo Castro

PROFESOR:

Roque Trujillo Ramos

MORELIA, MICHOACÁN

(Septiembre 2024)

Contenido

Características del Cloud Computing	2
Características de un clúster:	3
Resumen	4
Bibliografía.....	4

La computación en la nube se refiere a la ejecución de las cargas de trabajo en las nubes, las cuales son entornos de TI que extraen, agrupan y comparten recursos flexibles en una red.

Características del Cloud Computing

El **cloud computing** o computación en la nube es un modelo de servicios tecnológicos que permite acceder a recursos como servidores, almacenamiento, bases de datos y software a través de internet, en lugar de depender de una infraestructura local. Este enfoque ha transformado cómo las empresas y los individuos gestionan la tecnología, ofreciendo flexibilidad, escalabilidad y eficiencia en costos.

Características principales:

1. **Acceso bajo demanda:** Los usuarios pueden acceder a los recursos de manera inmediata y según lo necesiten, sin necesidad de gestionar la infraestructura subyacente.
2. **Escalabilidad:** La capacidad de los recursos puede ampliarse o reducirse fácilmente según las necesidades, lo que es ideal para empresas con demandas fluctuantes.
3. **Multi-tenencia:** Varios usuarios o clientes pueden compartir los mismos recursos físicos sin interferir entre sí, garantizando la seguridad y privacidad de los datos.
4. **Servicios gestionados:** El proveedor de la nube se encarga del mantenimiento, actualización y gestión de la infraestructura, permitiendo a los usuarios centrarse en su trabajo.

Ventajas del cloud computing:

1. **Reducción de costos:** No es necesario invertir en hardware o mantener un centro de datos; los recursos se alquilan según el uso.
2. **Flexibilidad y movilidad:** Los servicios en la nube permiten trabajar desde cualquier lugar con acceso a internet, lo que facilita la movilidad y el trabajo remoto.
3. **Escalabilidad rápida:** Los recursos pueden ajustarse rápidamente para adaptarse a las necesidades cambiantes, lo que es crucial para empresas en crecimiento o con picos de demanda.
4. **Innovación y actualización constante:** Los proveedores de servicios en la nube ofrecen actualizaciones automáticas y nuevas funciones, asegurando que las empresas siempre cuenten con la última tecnología sin necesidad de gestionar las actualizaciones manualmente.

Desventajas del cloud computing:

1. **Dependencia de internet:** La disponibilidad y velocidad de los servicios dependen de una conexión estable a internet, lo que puede ser un inconveniente en áreas con conectividad limitada.
2. **Seguridad y privacidad:** Aunque los proveedores implementan altos estándares de seguridad, siempre existe el riesgo de brechas de seguridad, especialmente en entornos multi-tenencia.

3. **Control limitado:** Al delegar la gestión de la infraestructura a un proveedor externo, las empresas pueden perder cierto control sobre su entorno de TI, lo que puede ser problemático para aquellas con requisitos específicos de personalización o cumplimiento normativo.
4. **Costos ocultos:** Aunque inicialmente puede parecer más económico, los costos pueden incrementarse con el tiempo debido a la necesidad de servicios adicionales o por el uso no planificado.

Un clúster es un grupo de computadoras o dispositivos que trabajan juntos como si fueran un solo sistema para realizar tareas de manera más eficiente. Esta configuración se utiliza principalmente para mejorar la disponibilidad, la capacidad de procesamiento, y la tolerancia a fallos en entornos donde es crucial que los servicios estén siempre operativos.

Características de un clúster:

1. **Agrupación de nodos:** Un clúster está compuesto por múltiples nodos (computadoras o dispositivos) que colaboran para realizar tareas comunes. Cada nodo es independiente, pero trabajan de manera conjunta, compartiendo recursos como almacenamiento y redes.
2. **Alta disponibilidad:** Los clústeres están diseñados para minimizar el tiempo de inactividad. Si un nodo falla, otro nodo puede asumir sus tareas, garantizando que los servicios continúen funcionando sin interrupciones.
3. **Escalabilidad:** Permite añadir más nodos para aumentar la capacidad de procesamiento o almacenamiento según sea necesario.
4. **Balanceo de carga:** Distribuye las tareas entre los nodos de manera equilibrada para evitar sobrecargar uno solo de ellos.

Ventajas:

- **Redundancia:** Si un nodo falla, otro puede tomar su lugar, lo que garantiza que los servicios continúen funcionando.
- **Escalabilidad:** Es fácil añadir más nodos al clúster para aumentar la capacidad según las necesidades.
- **Mejora del rendimiento:** Al distribuir las tareas entre varios nodos, un clúster puede procesar grandes volúmenes de datos más rápido que un solo servidor.

Desventajas:

- **Complejidad:** La configuración y gestión de un clúster puede ser complicada, requiriendo conocimientos especializados y un mantenimiento continuo.
- **Costo:** Involucra la compra y mantenimiento de múltiples nodos, así como el software necesario para gestionar el clúster.
- **Requiere infraestructura robusta:** Necesita una red rápida y confiable para que los nodos puedan comunicarse eficazmente, lo que puede aumentar los costos.

Esta tecnología es común en centros de datos y sistemas que requieren alta disponibilidad, como servidores web, bases de datos y entornos de big data.

Resumen

En resumen, **Cloud Computing** es un modelo que permite usar recursos tecnológicos como servidores y almacenamiento a través de internet, en lugar de instalarlos localmente. Sus principales beneficios son la reducción de costos y la flexibilidad, aunque depende de una buena conexión a internet y puede presentar riesgos de seguridad. Mientras que un **Clúster** es un grupo de computadoras que trabajan juntas para mejorar la disponibilidad y el rendimiento de los sistemas. Proporciona alta disponibilidad y escalabilidad, pero su configuración y mantenimiento pueden ser complejos y costosos

Bibliografía

- IBM. (s.f.). *¿Qué es cloud computing?*. IBM. Recuperado el 2 de septiembre de 2024, de <https://www.ibm.com/topics/cloud-computing>
- OpenWebinars. (s.f.). *Cloud Computing: qué es, características y ventajas*. OpenWebinars. Recuperado el 2 de septiembre de 2024, de <https://openwebinars.net/blog/cloud-computing-que-es-caracteristicas-y-ventajas/>
- Red Hat. (s.f.). *Temas sobre la nube*. Red Hat. Recuperado el 2 de septiembre de 2024, de <https://www.redhat.com/es/topics/cloud>
- IDEPA. (s.f.). *¿Qué es un clúster?* Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias. Recuperado de <https://www.idepa.es/innovacion/clusteres/que-es-un-cluster>
- InboundCycle. (s.f.). *Clúster: qué es, objetivos, ventajas y ejemplos*. Recuperado de <https://www.inboundcycle.com/blog-de-inbound-marketing/que-es-un-cluster-para-que-sirve>
- Oracle. (2013). *Ventajas y desventajas de los clusters*. Guía de administración de Oracle® ZFS Storage Appliance, versión 2013.1.3.0. Recuperado de https://docs.oracle.com/cd/E55837_01/html/E54236/godho.html