

Fundamentos de Computación en la Nube

Conceptos de la computación en la nube

Ejercicio 1:

1. La computación en la nube nos permite almacenar muchos datos en Internet para su fácil acceso y obtener un punto de almacenamiento más.
2.
 - a. **IaaS**: ofrece infraestructura informática básica bajo demanda, como servidores, almacenamiento y redes, que se pueden administrar de forma remota. Los usuarios tienen control sobre los sistemas operativos, el almacenamiento y las aplicaciones, pero el proveedor gestiona el hardware y la infraestructura de red.

Servicios:

- Almacenamiento y respaldo
- Redes y balanceo de carga
- Máquinas virtuales y procesamiento
- Seguridad y control de acceso

Ejemplos de proveedores y productos:

- **Amazon Web Services (AWS)**: Amazon EC2, Amazon S3.
 - **Microsoft Azure**: Azure Virtual Machines, Azure Blob Storage.
 - **Google Cloud Platform (GCP)**: Compute Engine, Cloud Storage.
- b. **PaaS**: proporciona una plataforma que permite a los desarrolladores crear, probar y desplegar aplicaciones sin tener que preocuparse por la gestión de la infraestructura. Incluye herramientas de desarrollo, sistemas operativos y bases de datos preconfigurados.

Servicios que incluye:

- Entorno de desarrollo de aplicaciones (frameworks, bases de datos)
- Herramientas de desarrollo, pruebas y despliegue
- Middleware y servicios de gestión de API
- Sistemas de gestión de bases de datos y análisis de datos

Ejemplos de proveedores y productos:

- **AWS**: Elastic Beanstalk.
- **Microsoft Azure**: Azure App Service.
- **Google Cloud Platform (GCP)**: Google App Engine.

- c. **SaaS:** ofrece aplicaciones de software completas que se gestionan en la nube y se entregan a través de internet. Los usuarios acceden a estas aplicaciones desde un navegador, sin tener que instalar o gestionar el software localmente.

Servicios que incluye:

- Aplicaciones empresariales y de productividad
- CRM (Customer Relationship Management) y ERP (Enterprise Resource Planning)
- Colaboración y mensajería
- Herramientas de análisis y visualización de datos

Ejemplos de proveedores y productos:

- **Microsoft:** Microsoft 365, Dynamics 365.
- **Salesforce:** Salesforce CRM.
- **Google Workspace:** Gmail, Google Drive, Google Docs.

Ejercicio 2:

1. Escalabilidad y flexibilidad.
2. **Ahorro de costos y optimización del presupuesto:** se evita la compra y gasto en infraestructura, hardware y mantenimiento.
3. Mantenimiento y actualizaciones automáticas .
4. **Acceso remoto:** los usuarios pueden acceder a la información y los proyectos desde cualquier lugar en cualquier momento.
5. Recuperación ante desastres.

Ejercicio 3:

1. **Almacenamiento:** Proporciona un espacio virtual para guardar y gestionar datos en internet. Los datos se distribuyen en centros de datos remotos, permitiendo acceso rápido, copias de seguridad automáticas y escalabilidad.
2. **Redes:** Facilitan la conectividad entre recursos y usuarios en la nube. Incluyen herramientas para el tráfico seguro, balanceo de carga, VPN y control de acceso a través de redes virtuales.
3. **Bases:** Servicios gestionados que ofrecen bases de datos relacionales y no relacionales accesibles desde cualquier lugar. Permiten un escalado rápido, copias de seguridad y administración automática.

Ejercicio 4:

El Marco de Adopción de la Nube es una guía estructurada que ayuda a las organizaciones a planificar, adoptar, y gestionar la migración y operación de sus recursos en la nube. Este marco ofrece prácticas recomendadas, estrategias y herramientas para todas las etapas del ciclo de adopción: desde la planificación inicial, la evaluación de los recursos, y la migración, hasta la administración y optimización en la nube. Su objetivo es minimizar riesgos, optimizar costos y asegurar una adopción efectiva, alineada con los objetivos de negocio.

Los pasos clave para pasar a la nube son los siguientes:

1. **Evaluación y planificación:** Evaluar los sistemas actuales y definir los objetivos de la migración. Esto incluye identificar los beneficios esperados, analizar costos, y establecer un plan detallado con metas y plazos.
2. **Selección de proveedores y arquitectura:** Elegir el proveedor de nube y diseñar la arquitectura en la nube adecuada. Es importante decidir si se usará una infraestructura IaaS, PaaS o SaaS según los requisitos del negocio.
3. **Preparación y habilitación del entorno:** Configurar la infraestructura en la nube, como redes, seguridad, almacenamiento y bases de datos, asegurando que cumpla con los estándares de seguridad y rendimiento necesarios.
4. **Migración de datos y aplicaciones:** Transferir datos y aplicaciones de las instalaciones locales a la nube, ya sea mediante una migración en fases, un enfoque híbrido o una migración completa según el caso.
5. **Pruebas y optimización:** Realizar pruebas exhaustivas para verificar el rendimiento, la seguridad y la integración. Optimizar los recursos en función de los resultados para asegurar un funcionamiento eficiente en la nube.
6. **Gestión y monitoreo continuo:** Establecer procesos de monitoreo y administración para garantizar que el sistema en la nube esté seguro, cumpla con los requisitos de rendimiento y permita el escalado y la mejora continua.

Ejercicio 5:

Primero definiría e identificaría los activos a pasar a la nube y el presupuesto. Seleccionaría el servicio en la nube que usaremos. Decidiría entre pasar todos los activos identificados en un solo movimiento o poco a poco, además de probar con pequeños datos o de menor valor. Algunos problemas previstos serían la falta de experiencia de trabajo con la nube, algunos gastos imprevistos y la dependencia a los servidores de los proveedores. En cuanto a ventajas, pondría como las más importantes para la empresa una mayor disposición de los archivos desde cualquier lugar, que quien sea que esté permitido podría acceder y la rápida transferencia.