

Oracle Cloud Infrastructure: Fundamentos Clave y Servicios Esenciales

El curso de **Oracle Cloud Infrastructure (OCI) – Fundamentos Clave y Servicios Esenciales** aborda los principios y servicios básicos de la nube de Oracle, organizados en torno a la infraestructura, la seguridad, la gestión de identidades, el cómputo y el almacenamiento.

Gestión de Identidad y Acceso (IAM)

En OCI, los **grupos** son el mecanismo que permite organizar a los usuarios en equipos, de manera que se les pueda asignar permisos de forma colectiva a través de políticas. IAM tiene como propósito principal controlar el acceso a los recursos, no solo de usuarios locales, sino también mediante federación con proveedores externos de identidad. Entre sus componentes destacan los **usuarios, grupos, políticas y la federación**, mientras que elementos de red como los grupos de seguridad no forman parte de IAM. Además, cada recurso en OCI se identifica de manera única mediante un **OCID (Oracle Cloud Identifier)**, lo que garantiza unicidad a nivel global.

Organización de Recursos – Compartimentos

Los recursos en OCI se organizan en **compartimentos**, que son colecciones lógicas que permiten aislar y aplicar control de acceso granular. Los compartimentos pueden estar anidados y se recomienda no trabajar directamente en el compartimento raíz, sino crear compartimentos específicos para proyectos o entornos.

Redes y Conectividad (VCN)

Las **Virtual Cloud Network (VCN)** son redes definidas por software que residen en una única región, pero pueden abarcar múltiples dominios de disponibilidad. Al crear una VCN, se generan automáticamente una tabla de rutas, una lista de seguridad y opciones de DHCP predeterminadas; sin embargo, el **Local Peering Gateway** debe configurarse manualmente si se requiere emparejar VCNs.

El **peering** de VCN permite la comunicación entre redes virtuales, tanto dentro de la misma región como entre diferentes regiones. Para que funcione correctamente, los CIDRs no deben superponerse. Es importante destacar que el peering no se basa en VPN, sino en la conectividad interna de OCI.

En cuanto a la conectividad a Internet, el **NAT Gateway** cumple la función de permitir tráfico de salida desde instancias privadas hacia Internet, bloqueando al mismo tiempo el tráfico de entrada no solicitado. Por otro lado, el **Internet Gateway** habilita tanto entrada como salida, mientras que otros gateways como el de servicio o el dinámico tienen propósitos distintos.

Balanceo de Carga

OCI ofrece distintos tipos de balanceadores. El **Network Load Balancer** opera en la **capa 4 (transporte)** del modelo OSI, permitiendo balanceo de tráfico TCP y UDP. Para balanceo avanzado a nivel de aplicación se utiliza el Application Load Balancer, que opera en la capa 7.

Cómputo y Escalabilidad

En el servicio de cómputo de OCI, las **instancias flexibles** permiten personalizar el número de **OCPUs** y la **cantidad de memoria**, ajustándose a las necesidades de rendimiento. El escalado automático en un **pool de instancias** funciona agregando o eliminando instancias según demanda, pudiendo basarse en métricas, programación o una combinación de ambas. Es importante resaltar que no modifica la forma de una instancia existente, sino que gestiona el número de instancias activas.

En cuanto a procesadores, OCI Compute soporta arquitecturas **Intel, AMD y Ampere (ARM)**, quedando fuera procesadores móviles como **Snapdragon**.

Almacenamiento

El almacenamiento principal asociado a las instancias de cómputo es el **Block Storage**, que proporciona discos de arranque y volúmenes adicionales con alto rendimiento y flexibilidad. Existen además otros servicios de almacenamiento,

como **Object Storage** para datos masivos y **File Storage** para sistemas de archivos compartidos.

Serverless y Funciones

OCI también ofrece servicios serverless, siendo **Oracle Cloud Functions** el más destacado. Este servicio permite **ejecutar código en respuesta a eventos o solicitudes HTTP**, eliminando la necesidad de administrar servidores. Se integra con otros servicios como API Gateway y Object Storage para construir arquitecturas modernas basadas en eventos.

Conclusión

El estudio de los fundamentos de OCI permite comprender cómo se estructuran y administran los recursos en la nube, garantizando seguridad, alta disponibilidad y escalabilidad. Los conceptos de **IAM, compartimentos, redes, cómputo, almacenamiento y servicios serverless** constituyen la base para el diseño e implementación de soluciones en Oracle Cloud. Esta formación no solo prepara para la certificación de fundamentos, sino que también establece una sólida base para trabajar con servicios más avanzados de OCI.