



Como iniciarme con OCI e IaC

Conceptos físicos, Portafolio y Demo

Francisco Moreno

Solutions Engineer IV

LAD Technology Cloud Knowledge CO

Noviembre 19, 2022



La esencia de la estrategia es
decidir

Michael Porter



Agenda

1

Por qué

Mercado en LAD

Conceptos Clave

2

Qué

Portafolio OCI

Capa Gratuita

3

Cómo

Requisitos

Opciones de
automatización

4

Demo

Terraform

Resource Manager

5

Recursos Seleccionados

Oficiales

No Oficiales

Región Nube Pública en Colombia



Oracle
como
Cliente
Claro



Claro como
usuario
OCI



Sociedades

- Oracle alquila espacio y energía para alojar OCI en Colombia



- Claro trasladará las cargas de trabajo

- Servicios agregados en conjunto



Claro Colombia investing US\$25mn in datacenter for Oracle cloud

Qué es...Cloud Computing



"(..) un modelo para permitir el acceso a la red **ubicuo, conveniente y bajo demanda** a un **grupo compartido de recursos** informáticos **configurables** (por ejemplo, redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y servicios) que se pueden **aprovisionar y liberar rápidamente** con un **esfuerzo de administración mínimo** o la interacción del proveedor de servicios."

Definición NIST. SP 800-145

- 1. Ajustado a lo necesario**
- 2. Disponibles**
- 3. Automatizables**

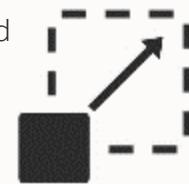
Conceptos Clave

Mezclan estos conceptos con las características/beneficios de la nube así como la arquitectura de su plataforma.

Pero su fin es tener un vocabulario común.

Escalable

Propiedad

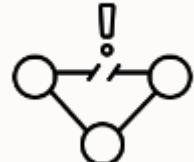


Elástico

Método



Tolerante a fallas



Grado/Escala

Métricas

Valor en una Escala



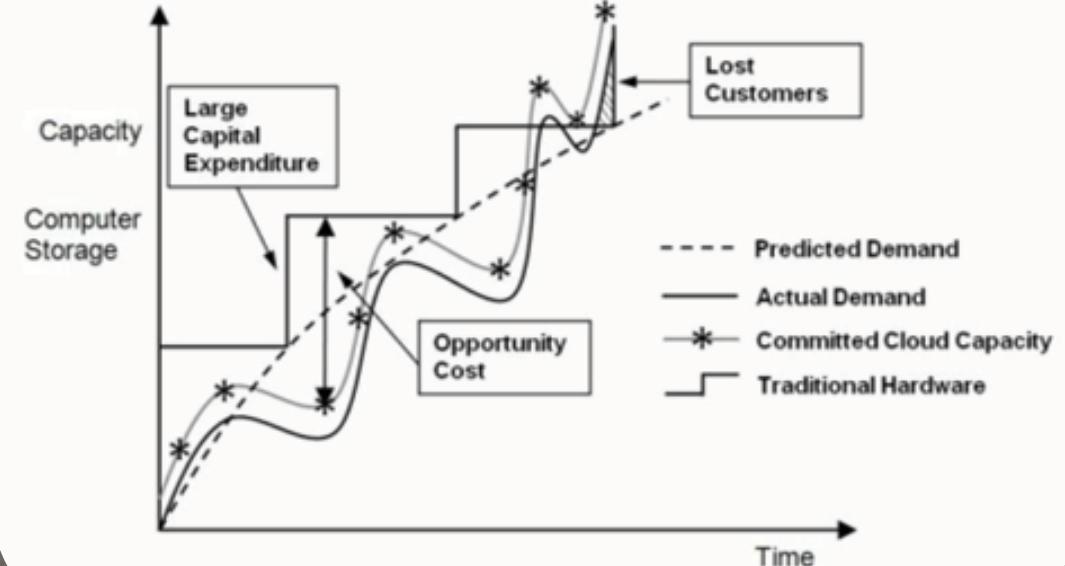
Acuerdos de Servicio (SLA)

Compromiso



Predictions Cost Money.....

Capacity-Cost Performance



Costos y consecuencias

CAPEX vs OPEX: De Capital vs Operativos

Presencia OCI Global

Sept 2022: 40 Regiones, 12 AIC



Home » Data Center Wars: Oracle Tops Google, Microsoft, AWS in Cloud Regions

CLOUD WARS

Data Center Wars: Oracle Tops Google, Microsoft, AWS in Cloud Regions

By Bob Evans – August 15, 2022 | 5 Mins Read



OCI: 40
GCP: 34
Azure: 27
AWS: 26

Qué

1

Por qué

Mercado en LAD
Conceptos Clave

2

Qué

Portafolio OCI
Capa Gratuita

3

Cómo

Requisitos
Opciones de
automatización

4

Demo

Terraform
Resource Manager

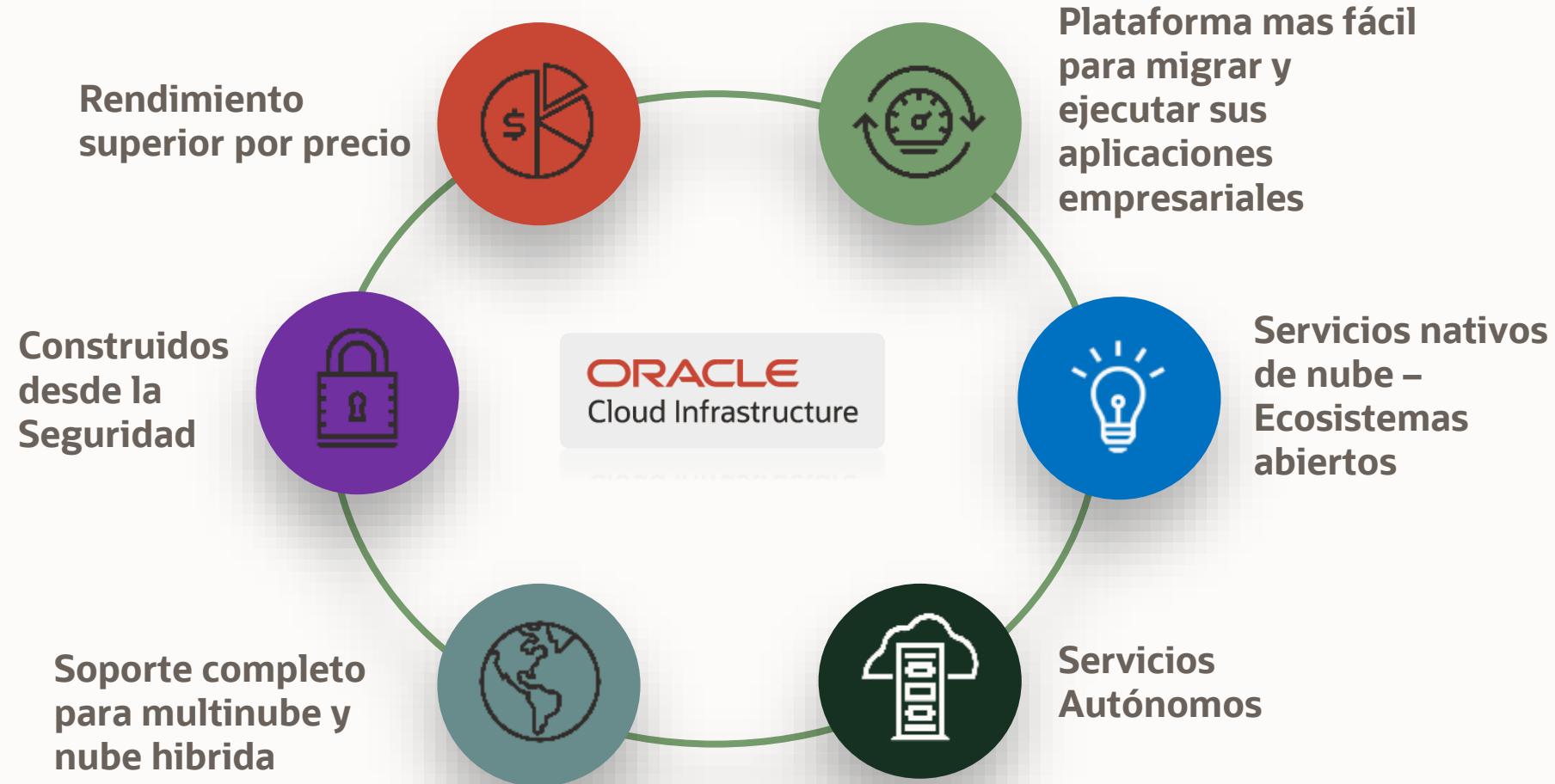
5

**Recursos
Seleccionados**

Oficiales
No Oficiales

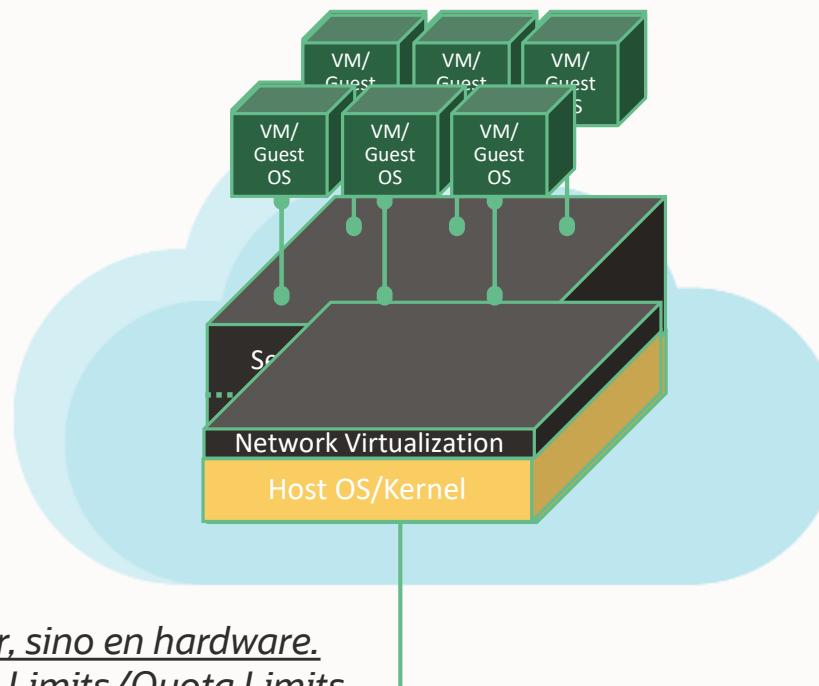
Oracle Cloud Infrastructure

Construido para todas sus cargas de trabajo



Virtualización Diferenciada de Red (Off-Box Network Virtualization)

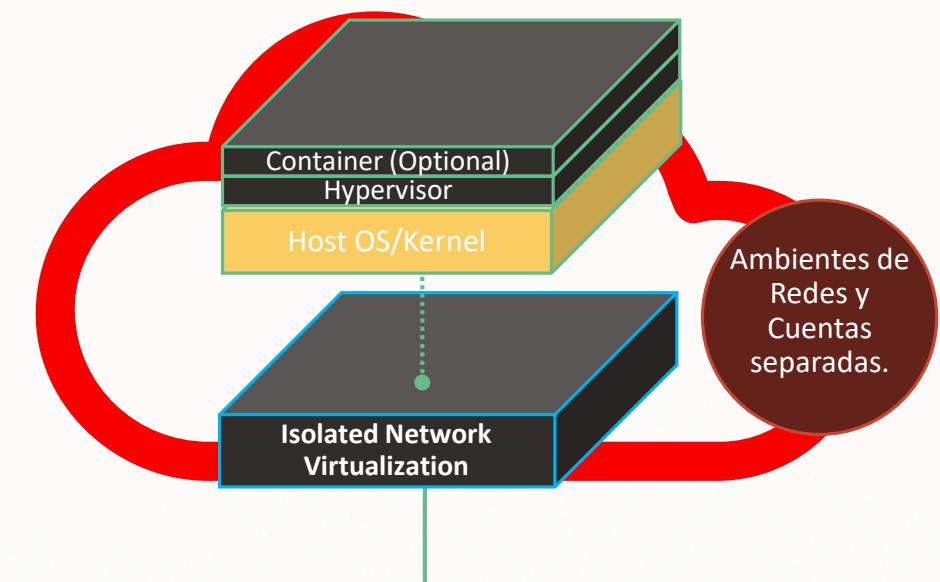
1st Generación de Nube: *Mas frecuentes al día de hoy*



No se ejecuta en el hipervisor, sino en hardware.
No sobresuscripción: Service Limits/Quota Limits

Desde / Hacia otras cuentas

2nd Generación de Nube OCI



Desde / Hacia otras cuentas

Porque OCI ?

Fácil de Migrar



Creado para admitir su arquitectura empresarial existente al migrar a la nube

Opciones de migración sin tiempo de inactividad para mantener su empresa en funcionamiento

Creado para Multinube



Tarifas de salida significativamente más bajas que otros proveedores de nube para mover sus datos como desee

La interconexión con Azure elimina las tarifas de transferencia entre OCI y Azure

Miembro de Bandwidth Alliance (junto con CloudFlare) que reduce o elimina las tarifas entre transferencias

Costos más Bajos



OCI tiene precios constantemente más bajos en IaaS con más rendimiento que otros proveedores

Aproveche las licencias de Oracle existentes (BYOL).

Los créditos universales se pueden usar para cualquier servicio en cualquier región.



SLA sólidos

Todos los proveedores de nube tienen una versión de SLA de disponibilidad

Únicamente OCI tiene SLAs de rendimiento y gestión, que garantiza el diseño de infraestructura de OCI.

Recompensas de Lealtad



Gane U\$25 en recompensas por cada U\$1 gastado en OCI

Use recompensas para reducir su factura de soporte de licencias de software, incluso hasta cero

Los ahorros se pueden dirigir a la innovación adicional en su negocio



Optimizada para Oracle

Nada mejor que Oracle para Oracle; las cargas de trabajo como base de datos y aplicaciones funcionan de la mejor manera en OCI.

Acuerdos de Servicio (SLA)

Disponibilidad

Cargas de trabajo en la nube están en funcionamiento continuo con los compromisos de Oracle con el tiempo de actividad y la conectividad.

Gestión

Oracle proporciona SLA de capacidad de administración para garantizar su capacidad de administrar, monitorear y modificar recursos.

Rendimiento

Oracle es el primer proveedor de la nube que garantiza el rendimiento, por lo que puede confiar en su infraestructura para las aplicaciones empresariales.

	Disponibilidad	Gestión	Rendimiento
Block Volume	> 99.99%	> 99.9%	Disk Performance: > 90% in 99.9% of time
Compute	AD-redundant: > 99.99%	> 99.9%	NVMe Performance > 90% in 99.9% of time
	FD-redundant: > 99.95%		Network Performance > 90% in 99.9% of time
	Single Instance: > 99.9%		
Database Exadata Service	> 99.95%	> 99.95%	
DNS	> 99.99%		
Database Exadata Service	> 99.95%	> 99.95%	
Balanceadores	> 99.99%		
DNS	> 99.99%		
Autonomous Database	> 99.95%		
Web Application Firewall	> 99.99%		

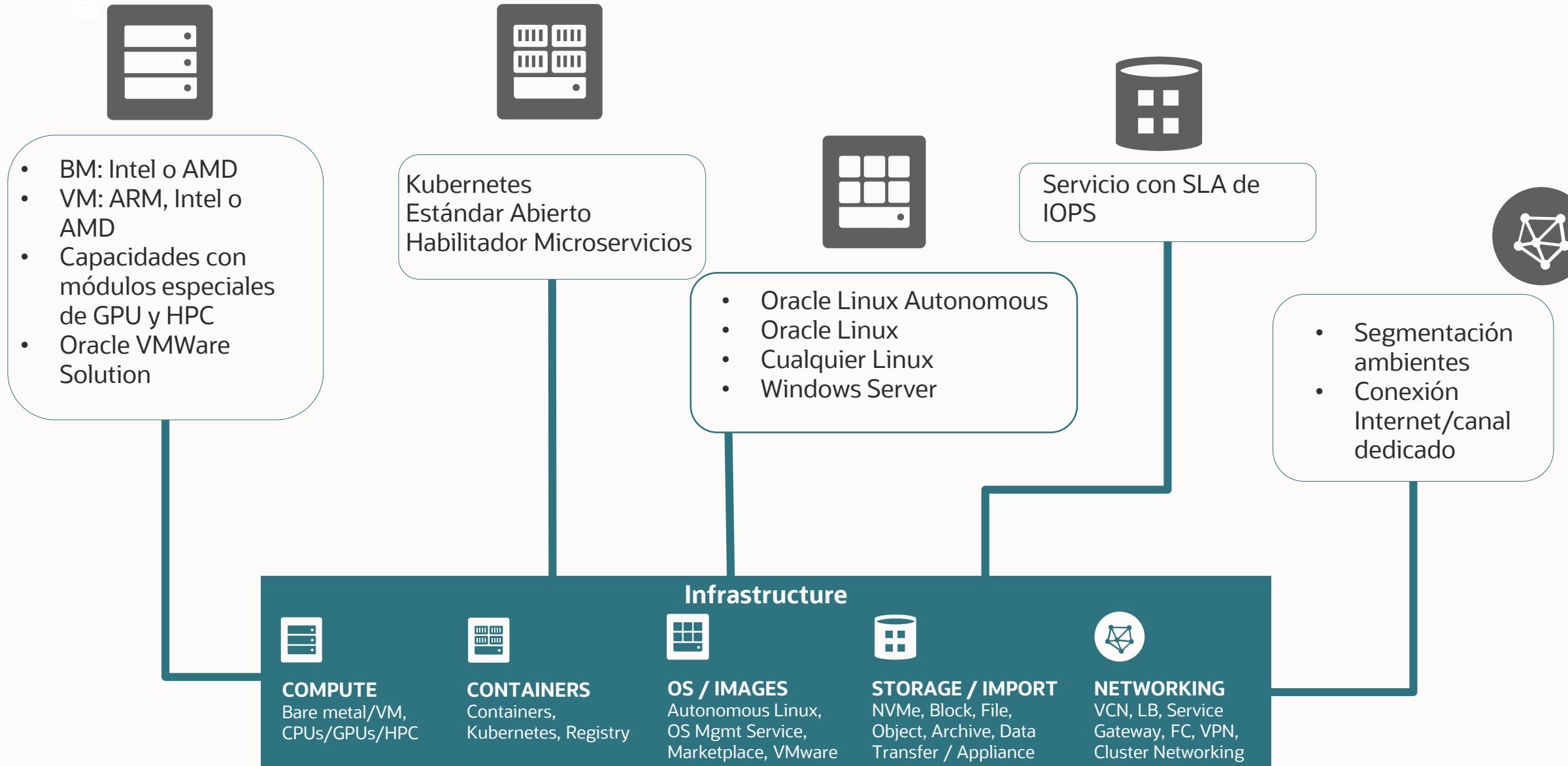
Listado completo y detallado de los SLA por cada servicio se encuentran en el siguiente enlace: <https://www.oracle.com/co/cloud/sla/>.





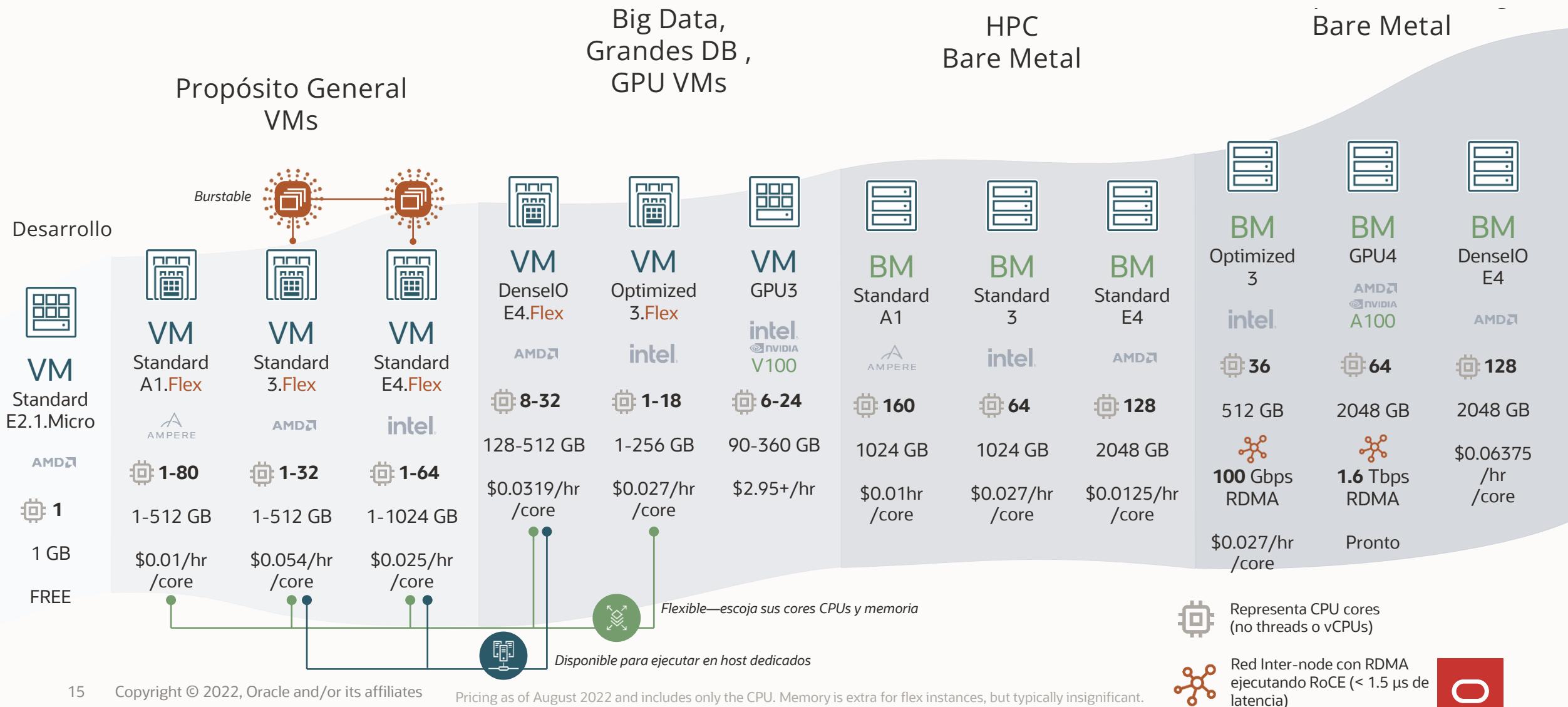
Cloud Infrastructure





Cómputo rápido y escalable

Flex VMs, bare metal, and GPUs



Comparativa de elementos de computo

	OCI ORACLE Cloud Infrastructure	AWS	Microsoft Azure	Google Cloud
Infraestructura flexible	Si <ul style="list-style-type: none">Simple: Configure # cores CPU, cantidad de memoriaEscale hacia arriba o abajo	No <ul style="list-style-type: none">Debe seleccionar de 400+ instancias preconfiguradasEscalamiento es por factor de 2x o x/2	No <ul style="list-style-type: none">Debe seleccionar de 400+ instancias preconfiguradasEscalamiento es por factor de 2x o x/2	Parcial <ul style="list-style-type: none">Debe seleccionar de 100+ instancias preconfiguradasSolo instancias E2, N1, N2, N2D soportan variar vCPUs y memoria
Reserva de capacidad	Si <ul style="list-style-type: none">Sin duración mínima (15% menos cuando no es usada)Debe seleccionar AD	Si <ul style="list-style-type: none">Sin duración mínimaDebe seleccionar AZ	Si <ul style="list-style-type: none">Sin duración mínimaDebe seleccionar región, y puede seleccionar AZ	Si <ul style="list-style-type: none">Sin duración mínimaDebe seleccionar AZ
Pre-emptible VM	Si <ul style="list-style-type: none">Siempre 50% descuento al precio bajo demandaAdicionado a Universal Credits	Si <ul style="list-style-type: none">Puede ser hasta 90% descuento bajo demanda, pero no es lo usualPuede agregarse a Reserved Instances y Savings Plan	Si <ul style="list-style-type: none">Puede ser hasta 90% descuento bajo demanda, pero no es lo usualEnterprise Agreements no aplican	Si <ul style="list-style-type: none">Puede ser hasta 90% descuento bajo demanda, pero no es lo usualCommitted Use y Sustained Use no aplican
Planes de descuento	Universal Credits <ul style="list-style-type: none">1+ año, compromiso a usar como minimo recursosDescuentos aplicables a todos los servicios*Puede cambiar tamaño VM a su disposicion	Enterprise Discount Program <ul style="list-style-type: none">3 años (usual), compromiso de uso minimo Savings Plans <ul style="list-style-type: none">1 o 3 años, compromiso de uso minimo por horaPuede cambiar tipo de instancias Reserved Instances <ul style="list-style-type: none">1 o 3 años, compromiso a uso de familia especifico de instancias	Enterprise Agreement <ul style="list-style-type: none">1 o 3 años (usual), compromiso de uso minimo Reserved Instances <ul style="list-style-type: none">1 o 3 años, compromiso a uso de familia especifico de instancias	Sustained Use <ul style="list-style-type: none">Automatico basado en el porcentaje de uso al mes Committed Use <ul style="list-style-type: none">1 o 3 años, compromiso a uso de familia especifico de instancias



Oracle Images

Una plantilla de un disco duro virtual que determina el sistema operativo y otro software para una instancia. Las imágenes pueden ser **proporcionadas por Oracle**, personalizadas o **BYOI****.

Oracle proporciona varias imágenes prediseñadas para Oracle Linux, Microsoft Windows, Ubuntu y CentOS
Imagenes preconstruidas de Windows con SQL Server listas para usar.

Image
Canonical Ubuntu
CentOS
Oracle Autonomous Linux
Oracle Linux
Ubuntu 16.04 LTS
Windows Server 2012
Windows Server 2016 *
Windows Server 2019 *

Provided Images

BYOI

Vendor	Images
RHEL	4.5, 5.9, 5.11, 6.9, 7.4
CentOS	4.0, 4.8, 5.11, 6.9, 7.x
Oracle Linux	4.5, 4.8, 5.11, 6.2, 6.5, 6.9, 7.4
Ubuntu	12.04, 14.04, 16.04
Windows Server	2012 and 2016 Std, Enterprise, Datacenter

You can create a maximum of **25 custom images per region per root compartment**

* Windows Partner images with SQL Server Standard

Oracle Cloud VMWare Service - OCVS

Solución full stack software desplegada en los data center de OCI Gen 2 que permite a las empresas ampliar y / o migrar fácilmente la infraestructura y las aplicaciones VMware locales existentes a la nube sin necesidad de rediseñar o modificar las operaciones.

VMware Software

Certified VMware Cloud Foundation environment with vSphere, vSAN, and NSX , HCX



vSphere



vSAN



NSX

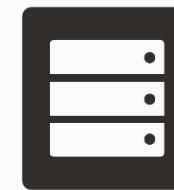


HCX

vCenter

Oracle Infrastructure

3-server Bare Metal Compute configuration which you can expand at will



Bare Metal Compute

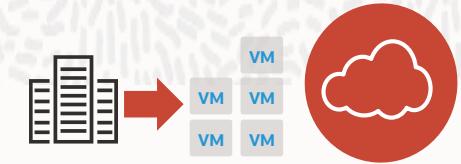
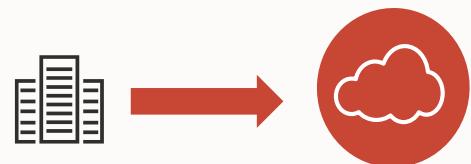


Bare Metal Compute



Bare Metal Compute

Casos de Uso



Migration to the Cloud	Hybrid/Capacity Expansion	Disaster Recovery	Virtual Desktops
Mueva las cargas de trabajo desde las instalaciones para reducir o eliminar el espacio del centro de datos	Extienda el entorno local de VMware a la nube	Establezca un entorno DR en la nube	Infraestructuras de escritorios virtuales en la nube o con arquitecturas híbridas
Rápidos movimientos Lift and shift Retiro del centro de datos Interrupción mínima Máxima eficiencia	Acomodar el crecimiento fácilmente Obtenga una expansión de capacidad bajo demanda Administre desde una única vista integrada con vCenter Enhanced Linked Mode o VMware HCX	Obtenga redundancia para servicios críticos Acomode fácilmente la conmutación por error y las copias de seguridad	Acceso remoto: los usuarios de VDI pueden conectarse al escritorio virtual desde otras ubicaciones. Seguridad: Los datos se encuentran en el servidor. Trae tu propio dispositivo



Portafolio de almacenamiento completo con un rendimiento consistentemente rápido

DATA LAKE, RICH MEDIA,
LOGS, BACKUP, ARCHIVE

ENTERPRISE APPLICATIONS, DATABASES,
GPU, CONTAINERS, APPLICATION LIFECYCLE

ANALYTICS, OLTP, HPC,
CONTAINERS, KUBERNETES



Object & Archive Storage
Capacidad ilimitada
Native & S3 APIs, HDFS,
encripción, ciclo de vida,
WORM, 10TB tamaño max
objeto



File Storage
Network NVMe SSD file storage
150 MB/s per TB
escala a exabytes, NFS, NLM,
encripción de snapshots



Storage Gateway
NFS, encripción en reposo y en
transito, cache configurable



Block Volumes
Network NVMe SSD block storage
Hasta 32 TB volumes
Hasta 1 PB/host
Hasta 225 IOPs,
2,680 MB/s per volume
Snapshots, backups programado,
clones, clones agrupados,
encripción, performance en linea
& escalamiento de capacidad
Performance SLA



Data Transfer Service
HDD o 150TB appliance, encripción



X7 Bare metal
Dense IO
51 TB
NVMe SSD
5M IOPS
Performance SLA



X9 Bare metal
Dense IO
3.84 TB
NVMe SSD
100 Gbps RDMA



X7 VM Dense IO
6.4-25.6 TB
NVMe SSD
1.8M IOPS
Performance SLA

Conectividad y redes virtuales de alta fidelidad



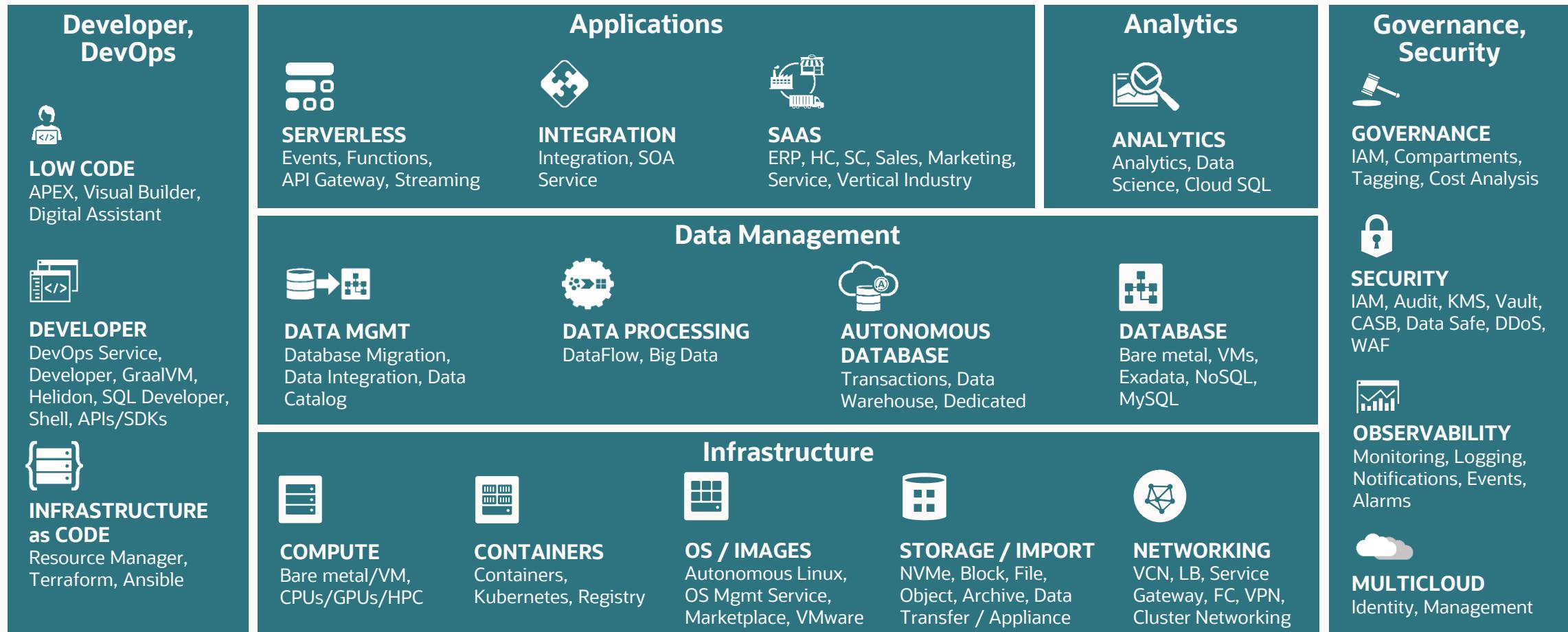
Networking

VCN	FastConnect	Load Balancing
Redes configurables, routing, firewalls Default IPSec VPN 25Gb network infrastructure	Conectividad dedicada con SLAs No costo de transferencia 42 proveedores mundiales	Protocolos TCP, HTTP, HTTP/2 Flexibles, autoescalables End-to-end SSL Encriptacion TLS

Service Gateway	DNS
Acceso privado sin salir a Internet Servicios completos para IaaS/PaaS	Tiempo respuesta <30ms Balanceo global Manejo de trafico Healthcheck de red



Cloud Infrastructure





Seguridad nativa en OCI

- Manejo de Llaves
- VSS
- Seguridad en DB Oracle
- Seguridad perimetral



Servicio nativo de monitoreo y autoescalamiento



Acuerdo interoperabilidad
Azure Interconnect
Servicios en AWS: MySQL Heatwave
Consola Nativa

Governance, Security



GOVERNANCE

IAM, Compartments, Tagging, Cost Analysis



SECURITY

IAM, Audit, KMS, Vault, CASB, Data Safe, DDoS, WAF



OBSERVABILITY

Monitoring, Logging, Notifications, Events, Alarms



MULTICLOUD

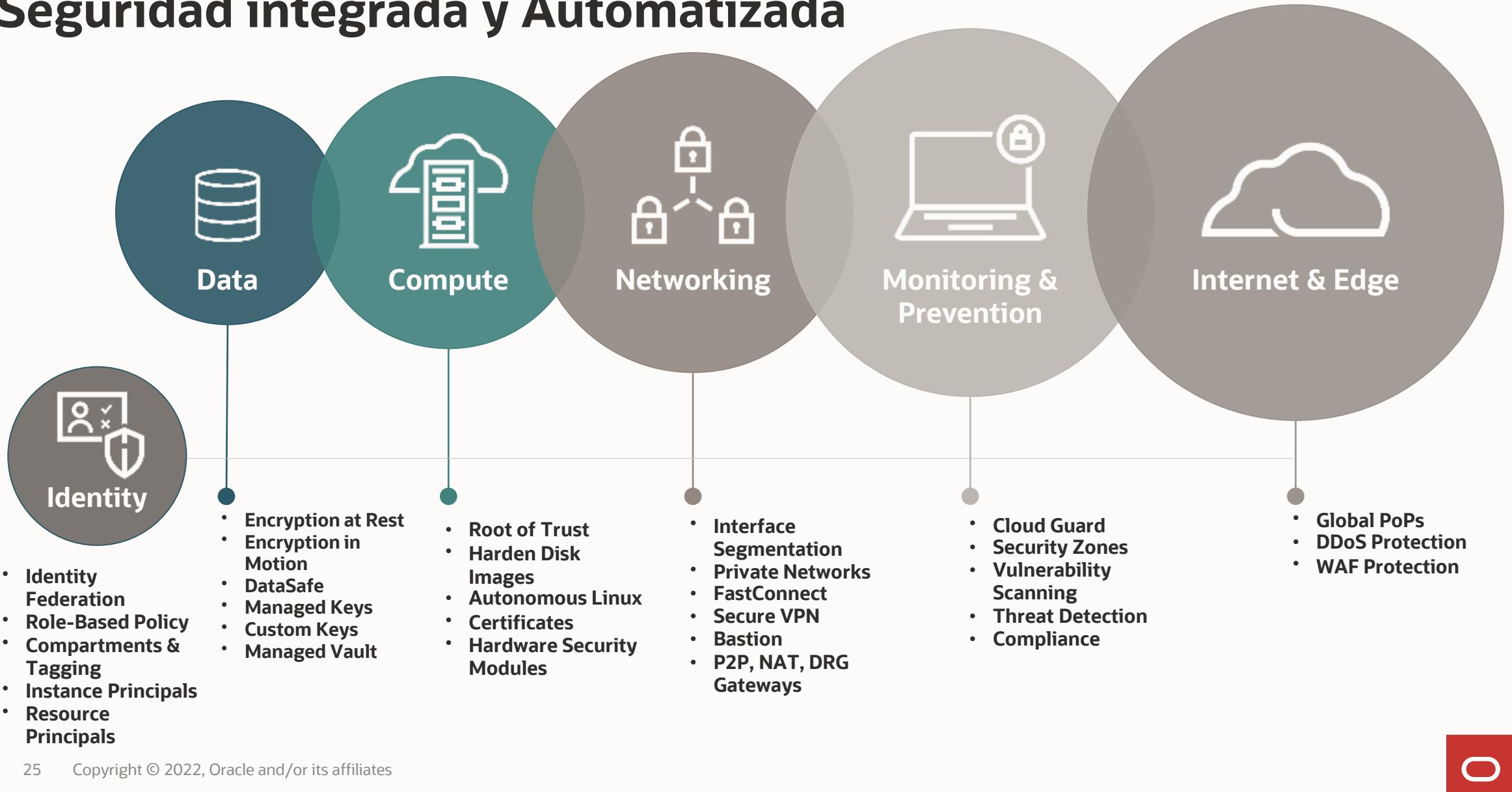
Identity, Management

Gobierno y Gestión



Control de Acceso	Gobierno de Recursos	Gestión de Costos
Servicio IAM integrado para todos los servicios Políticas sencillas basadas en roles Federación de identidades Entidades de seguridad basadas en recursos	Estructura basadas en compartments Automatización basada en integridad de etiquetas	Cuadro de mando para análisis de Costos Presupuestos Cuotas de Recursos Reportes detallados y extensibles de uso Etiquetas para análisis de costos
Auditoria	Monitoreo	Notificaciones
Historial de todos los eventos Acceso a APIs para historial Exportar masivo Retención configurable	Métricas detalladas y configurables Métricas robustas y específicas Alarms	Notificaciones pub/sub Integraciones predefinidas para protocolos populares

Seguridad integrada y Automatizada



Servicios de Seguridad: Casos de Uso

- Gestión de Postura de Seguridad
- Enclave Seguro
- Asesor de Seguridad
- Escaneo de Vulnerabilidades y Exposición

- Cifrado de datos en tránsito y en reposo
- Gestión y almacenamiento centralizado de llaves de cifrado
- Gestión y rotación de secretos
- Descubrir, clasificar y proteger datos

- Boot seguro, TPM
- Aislamiento de Cargas de Trabajo
- Bastión administrado
- Gestión de parches y paquetes de S.O.

- Gestión de acceso de usuarios y políticas
- Autenticación de Múltiple Factor
- Single sign-on a Identity Providers
- Registro automático de llamados a API

- Protección DDoS
- Controles de Seguridad de Red
- Firewalls Virtuales
- Filtrado de tráfico web malicioso

Detección y Remediación

Protección de Datos

Protección de Cargas de Trabajo y S.O.

Identidad y Control de Acceso

Protección de Infraestructura



Cloud Guard



Security Zones



Security Advisor



Vulnerability Scanning Service



Threat Intel Service



Key Vault



Vault Secrets Management



Data Safe



Certificate Service



OS Management



Shielded Instances



Dedicated Host



Bastion Service



Audit Service



Identity & Access Management



Multi Factor Authentication



Federation



OCI Network Firewall



DDoS Protection

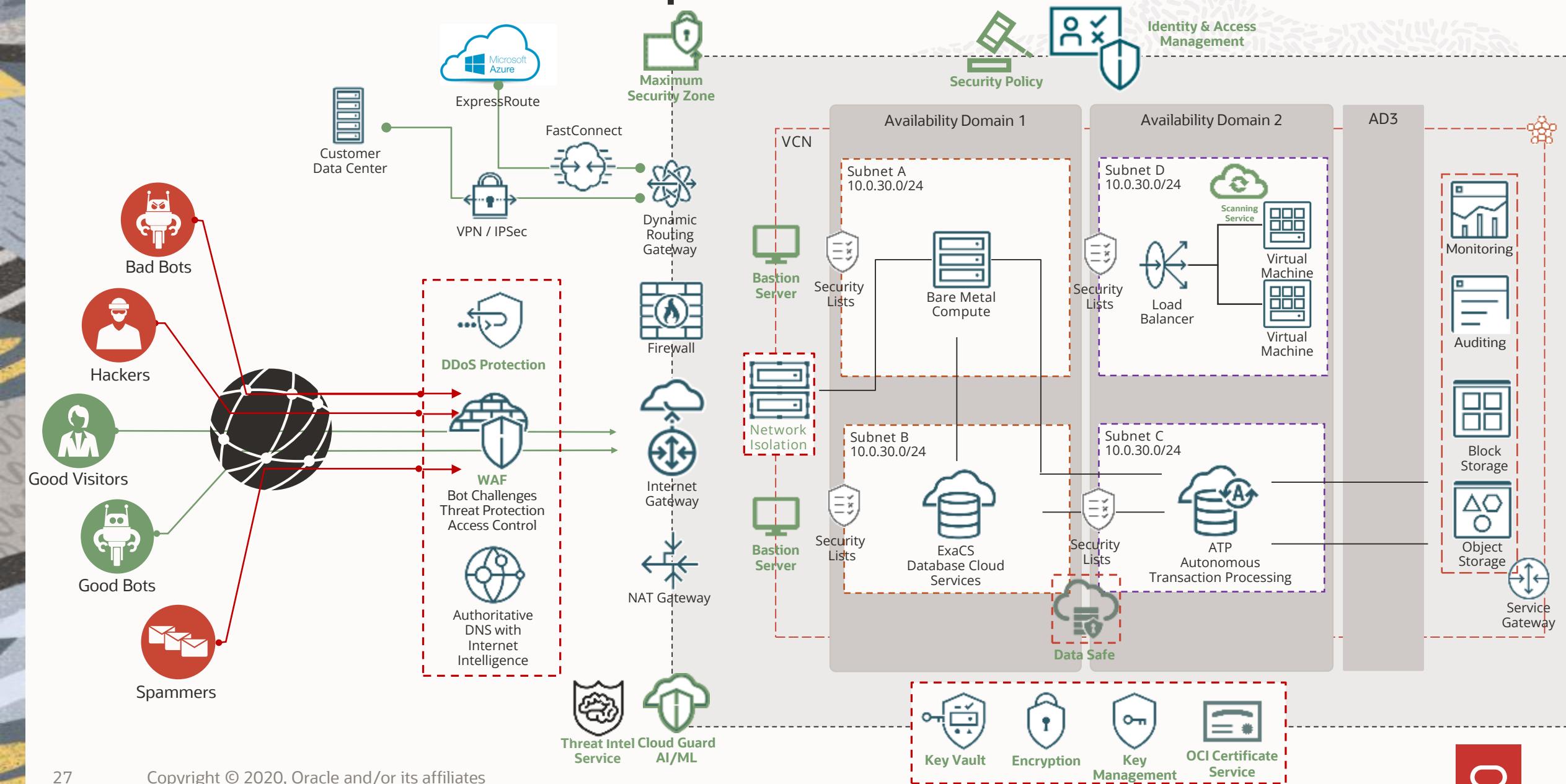


Web Application Firewall



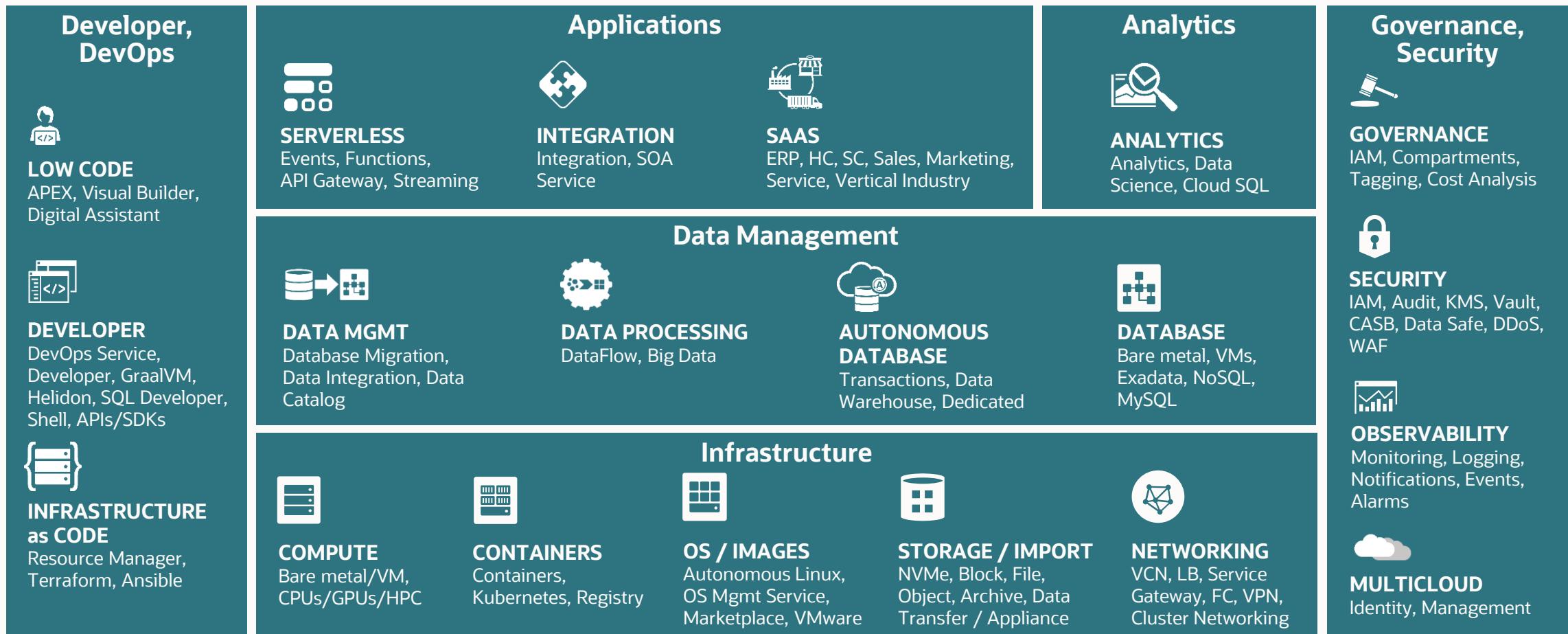
Security Lists/NSG

Enfoque en capas para proteger las cargas de trabajo en OCI contra ataques cibernéticos





Cloud Infrastructure





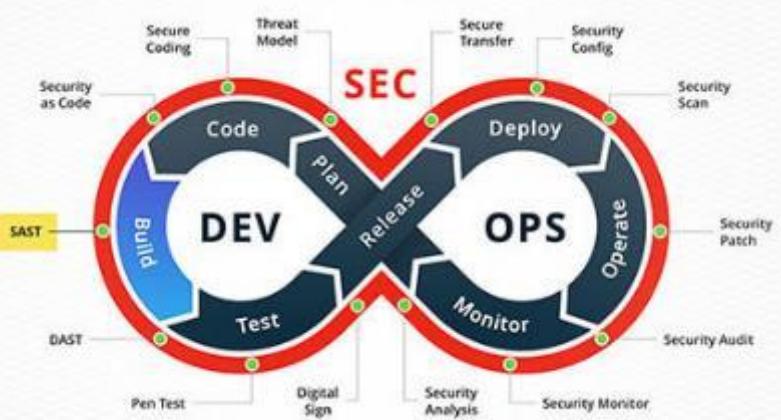
- Low Time-To-Market
- RAD: Rapid App Dev
- Data/Mobile/Onmicanal



- Listos para Cloud-Native (Microservicios)
- CI/CD: DevOps Service
 - Frameworks para Cold Start.
 - Automatización CLI/API/SDK



Open Standards:
Automatizador para DevOps
IaC: Terraform-as-a-Service
Configuration Management: Ansible, Chef



Usa las tecnologías, herramientas y habilidades que conoces

Servicios gestionados basados en código abierto ascendente

Reduzca las cargas operativas y utilice las habilidades que ya tiene en su equipo.



kubernetes



docker



Terraform



MySQL



hadoop



Spark



fluentd



cloudevents



kafka



fn



OpenSearch



OPENAPI
INITIATIVE

Ejecute las tecnologías que ya utiliza

Amplíe las inversiones en tecnología que ya ha realizado



Redhat,
Ubuntu,
CentOS,
Debian,
SUSE, Oracle



Microsoft



redis



ignite



mongoDB



OpenJDK



GraalVM



helidon.io



HYPERLEDGER



PyTorch

Integraciones nativas con las herramientas de desarrollo a las que está acostumbrado

Simplifica la creación, implementación y administración de aplicaciones con habilidades que ya tiene



GitHub



Jenkins



Ansible



ANSIBLE



kubernetes



HELM



Terraform



Atlassian



Comunidades que contribuimos



CLOUD NATIVE
COMPUTING FOUNDATION



Java



OPEN
CONTAINER
INITIATIVE



THE
LINUX
FOUNDATION

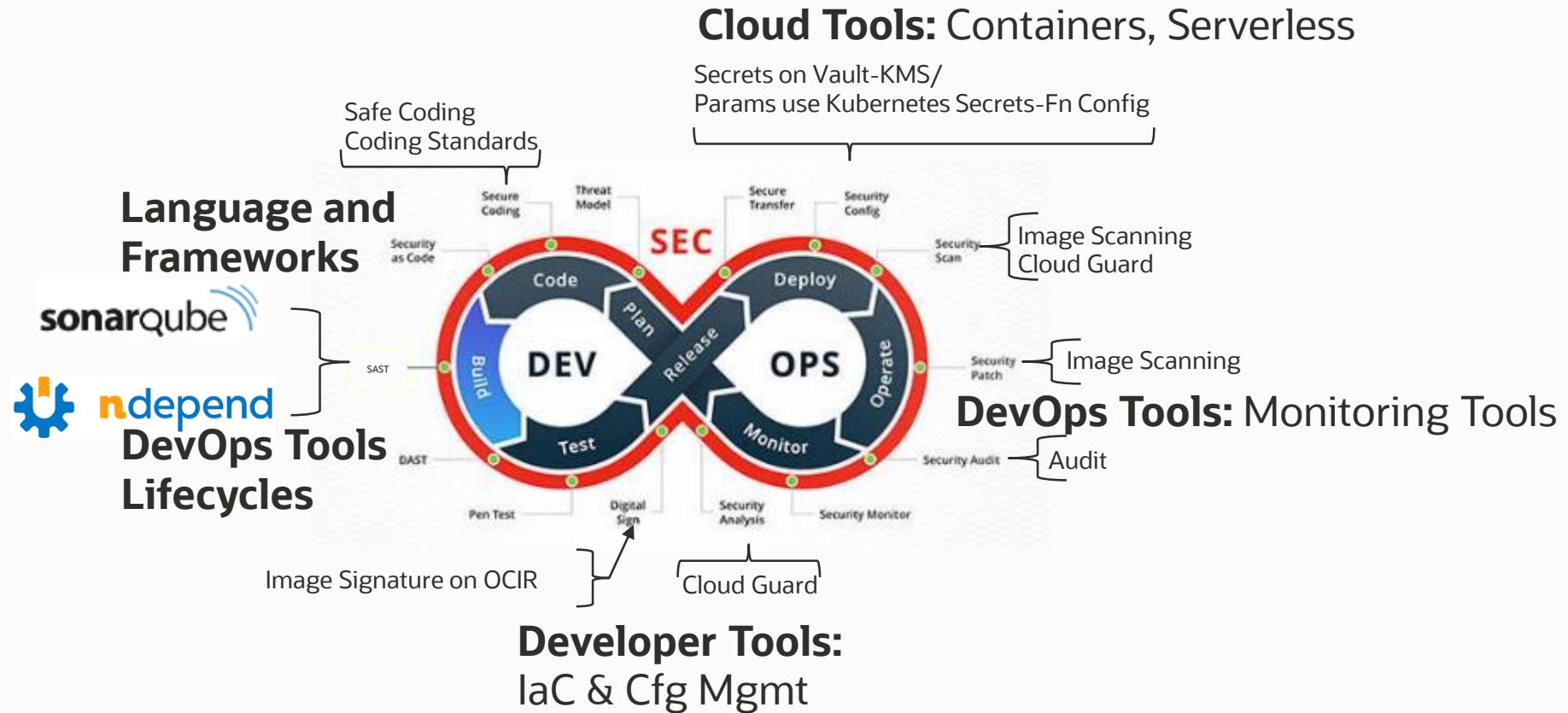


CD.
FOUNDATION



ECLIPSE
FOUNDATION

Aspectos de Seguridad dentro del ciclo de vida de Desarrollo

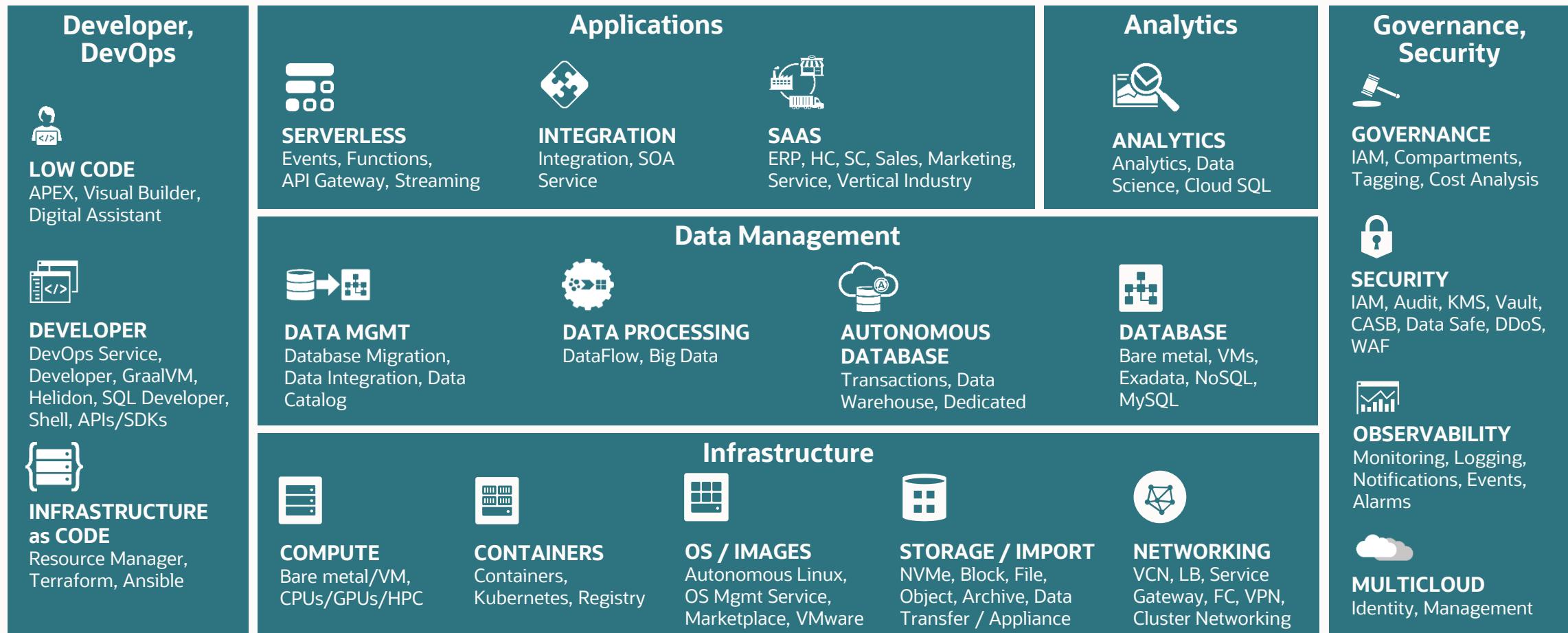


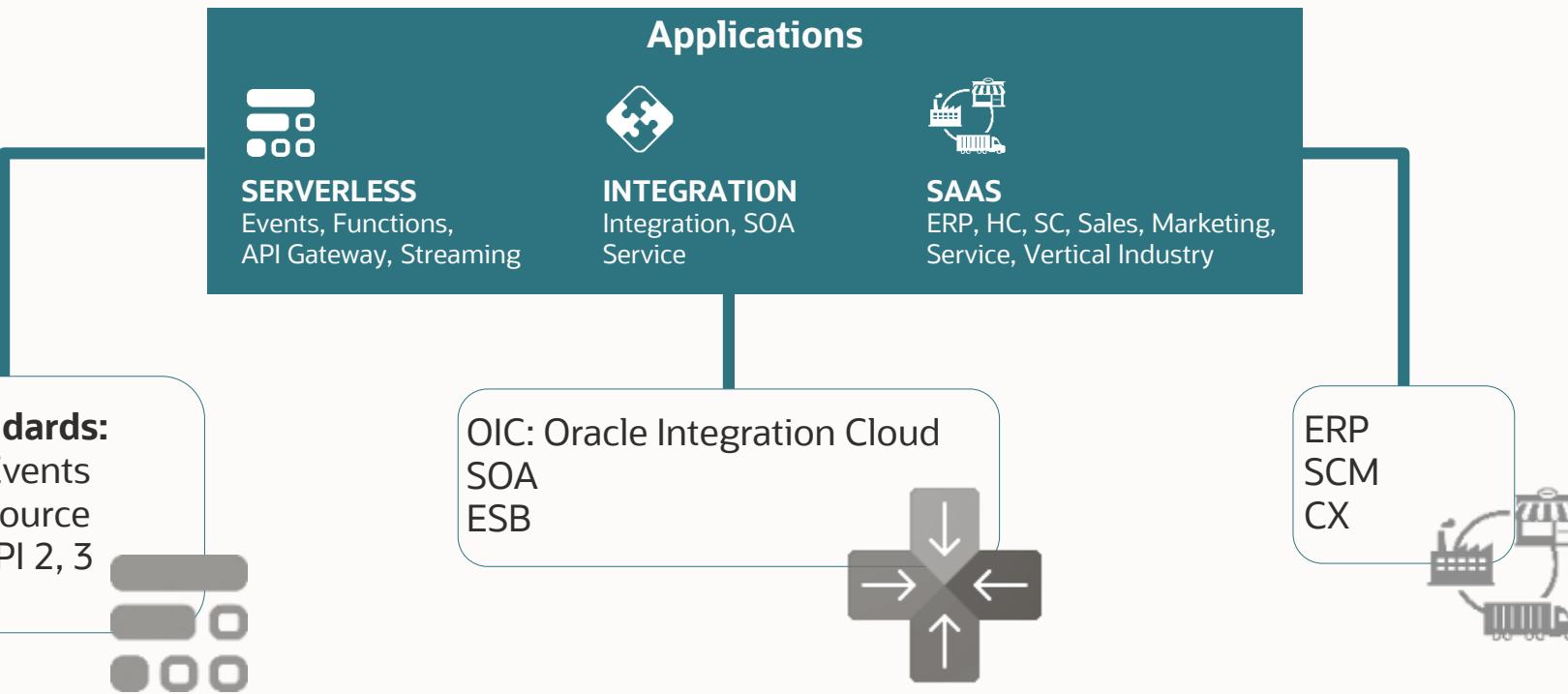
Foco en desarrollo o arquitectura, en vez de equipos especializados (Perimetral – WAF, DDoS, LB).

Oracle as Development Company, <https://www.oracle.com/corporate/security-practices/assurance/development/analysis-testing.html>



Cloud Infrastructure

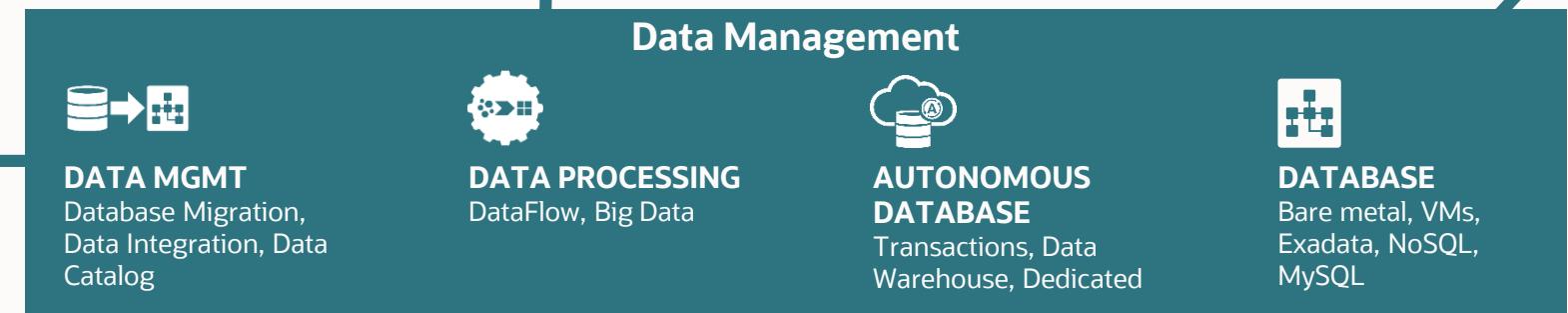






Cloud Infrastructure





Apache Spark service Manejado

Habilita el acceso de Querys simples
BD Oracle, Hadoop, etc



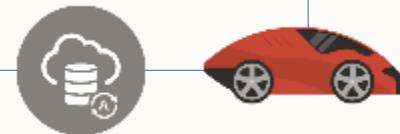
Despliegue de BD en OCI
Co-Administrado
Virtual Machine
Apalancado por Exadata



Database Migration Services (Gratis)
Zero Downtime Migration (Gratis)
Data Integration



Reducción de costos de Administración
Paga por lo que necesites, cuando lo necesites
Siempre Disponible
Reenfoca el talento



Database as a Service en OCI

CUSTOMER MANAGED



Oracle Database on Compute
VM/Bare Metal
Data Guard
Auto TDE



Oracle Database Cloud Service
VM/Bare Metal
RAC
Data Guard
Auto TDE
Automated backup, patching



MySQL Service
100% built and managed by MySQL team
Optimized for OCI
HeatWave: unique integrated high perf analytics engine
1/3 the cost of Amazon RDS

MANAGED



Oracle Exadata
Extreme performance
Base – Full rack
RAC
ADG
IORM
Cloud Service/
Cloud@Customer

ORACLE[®]
NoSQL Database

NoSQL Service
JSON documents, columnar, or key-value data model
Instant scaling
Transaction consistency
Lower cost than AWS DynamoDB

AUTONOMOUS



Autonomous Database
Auto-scaling, Auto-tuning,
Auto-patching

ADW

Serverless or dedicated
Spatial, graph, ML
SQL Developer

ATP

Serverless or dedicated
APEX

JSON

Serverless
Simple document APIs
ACID transactions

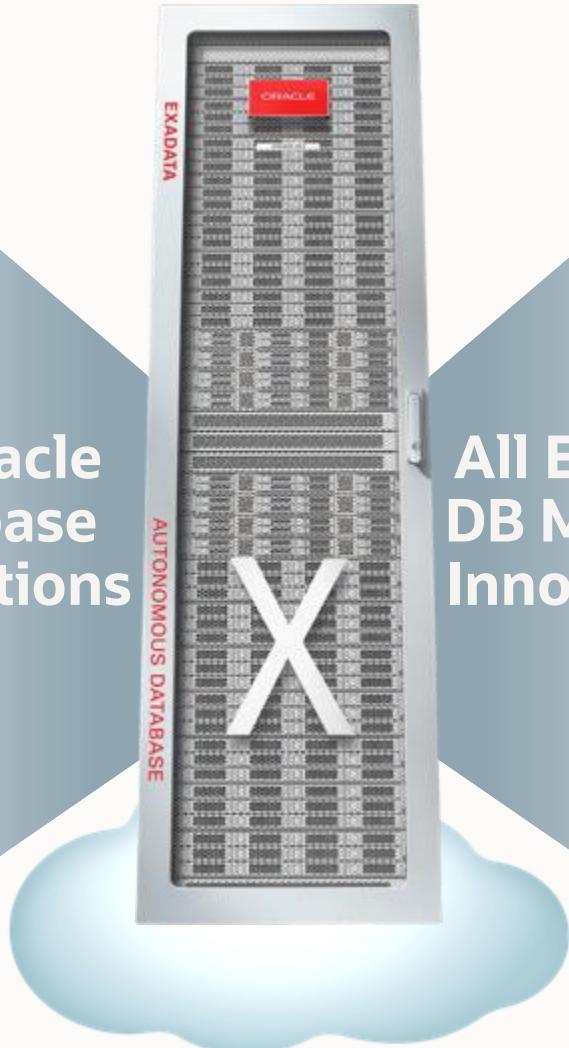
CONTROL

AUTOMATION

Exadata Cloud: Mas poderosa plataforma para DB

- Multitenant
- In-Memory DB
- Real Application Clusters
- Active Data Guard
- Partitioning
- Advanced Compression
- Advanced Security, Label Security, DB Vault
- Real Application Testing
- Advanced Analytics, Spatial and Graph
- Management Packs for Oracle Database

All Oracle Database Innovations



All Exadata DB Machine Innovations

Offload SQL to Storage



RoCE Fabric



PMEM Commit and Data Accelerators



Smart Flash Cache



Storage Indexes



Columnar Flash Cache



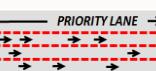
Hybrid Columnar Compression



I/O Resource Management



Network Resource Management



In-Memory Fault Tolerance



Exafusion Direct-to-Wire Protocol



Oracle Autonomous Database



Autonomous
Data Warehouse



Autonomous
Transaction Processing



Optimized
for Low-Code



Optimized
for JSON



Simple – Fácil de iniciar, detener y acelerar.
Provisión en minutos, auto-optimización



Scalable - Desde un grupo hasta el departamento y la empresa, escala a medida que crece el uso



Optimized - para cargas de trabajo analíticas y transaccionales. Aproveche décadas de optimizaciones de bases de datos de Exadata



Secure - Acceso totalmente encriptado, alta disponibilidad, copias de seguridad automatizadas



High-performance - Admite el acceso de múltiples usuarios y las demandas de cargas de trabajo

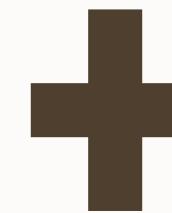


Low cost - Escalabilidad elástica, pague solo por lo que se usa, amplíe o reduzca según sea necesario

Autonomous Database completa el trabajo



Elimina toda la complejidad de las bases de datos de misión crítica



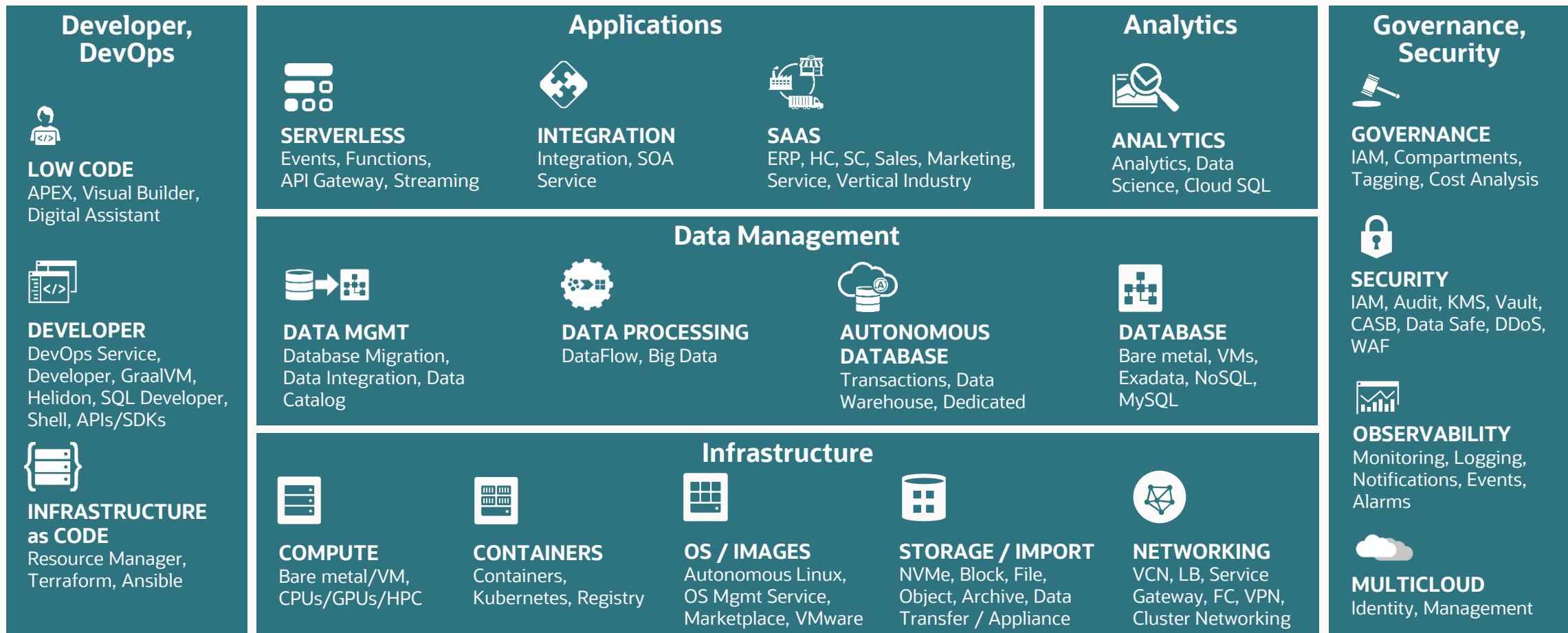
Automatización completa de la infraestructura

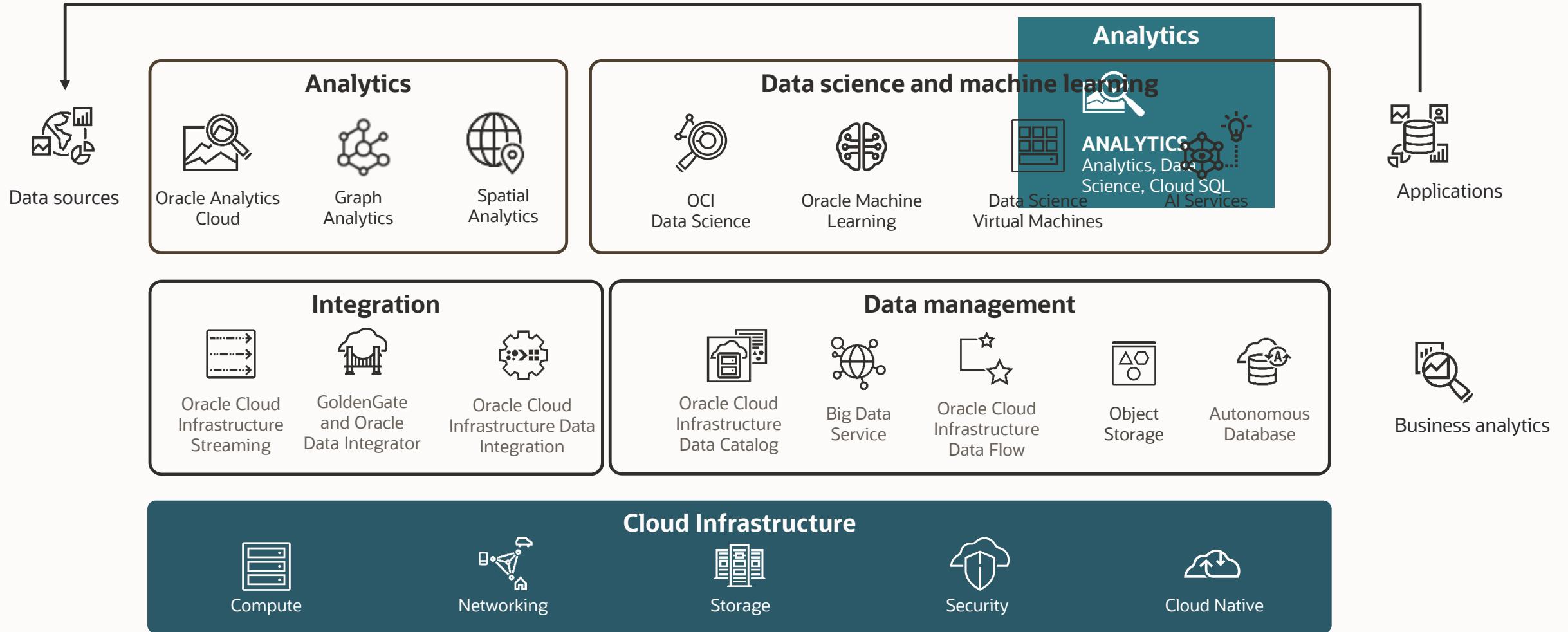
Automatización completa de la base de datos

Operaciones automatizadas del centro de datos



Cloud Infrastructure





Analytics



ANALYTICS
Analytics, Data
Science, Cloud SQL

Producers

- Any Database
- Any Application
- Any Cloud
- Any Events/Sensors

Oracle Cloud Infrastructure

Managed Open Source

Big Data Service
Spark/Data Flow
Search Indexing



Data Warehouse

Autonomous DW
Exadata
MySQL HeatWave



Data Stores



Data Movement

Data Integration
GoldenGate



AI/ML



AI Services
In-database ML

Data Definition & Discovery



Data Catalog

Consumers

- Oracle Analytics
- Any BI Tool



- Data Science & Machine Learning



- Any Application

Any source

Converged database & analytical services

Any outcome

Always Free – Productos Incluidos

Free Trial – U\$300 por 30 días



Autonomous Database

2 x Databases

20 GB each

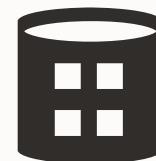
APEX, Oracle Machine Learning, ORDS (REST API)



Compute

2 x VMs

1 GB Memory each

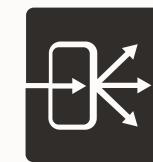


Storage

100 GB Block

10 GB Object

10 GB Archive

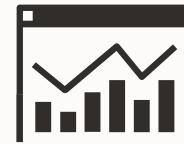


Networking/ Load Balancing

10 Mbps LB

10 TB Outbound

Data Transfer



Monitoring / Notifications

500M Metrics Ingestion

1B Metrics Retrieval

Notifications:

1M HTTP, 1K Email

Disponible para todas las cuentas en la nube nuevas y existentes

Cómo

1

Por qué

Mercado en LAD
Conceptos Clave

2

Qué

Portafolio OCI
Capa Gratuita

3

Cómo

Requisitos
Opciones de
automatización

4

Demo

Terraform
Resource Manager

5

Recursos Seleccionados

Oficiales
No Oficiales

Beneficios de Automatización

- Productividad/Menos tiempo gastado del talento
- Colaboración / Empoderamiento
- Ahorro de Costos (Recurso innecesario)
- Reusabilidad
- Reducir complejidad
- Errores / Confiabilidad
- Simultaneidad, Volumen (Migraciones)
- Continuidad



**“Una buena herramienta mejora la forma en que trabajas.
Una gran herramienta mejora la forma en que piensas.”**
-Jeff Duntemann

Prerequisites

Cuenta en OCI, por ejemplo, <https://www.oracle.com/cloud/free/>

OCI CLI: <https://docs.oracle.com/en-us/iaas/Content/API/SDKDocs/cliinstall.htm>

→ Create keypair: <https://docs.oracle.com/en-us/iaas/Content/GSG/Tasks/creatingkeys.htm>

Terraform: <https://www.terraform.io/downloads>

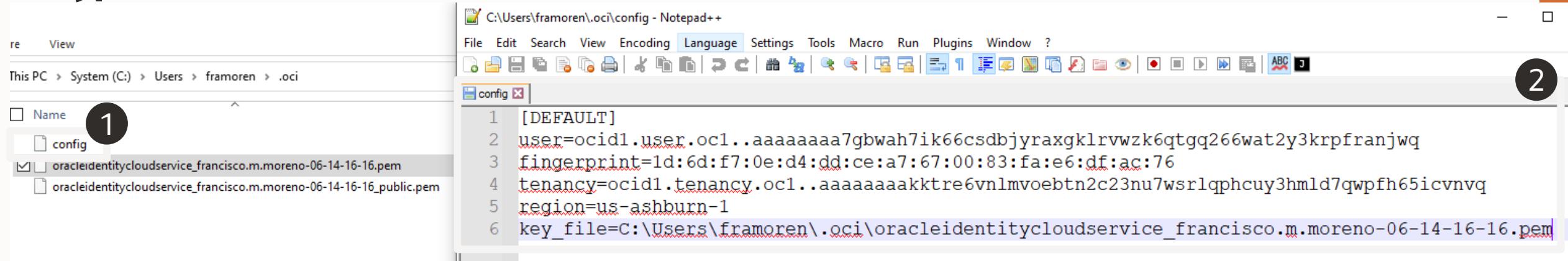
JQ, JSON Parser: <https://stedolan.github.io/jq/download/>

SDK, Optional:

Python 3: <https://www.python.org/downloads/>



Keypair



En `~/.oci/`, crear un archivo config (sin extension) y pegar de la ventana anterior.
Es necesario enrutar key_file con el archivo descargado de Private Key

```
Command Prompt
C:\Users\framoren>oci os ns get
{
  "data": "idpebqr1ceyl"
}
```

En un CLI, escribir
`oci os ns get`
Para comprobar acceso

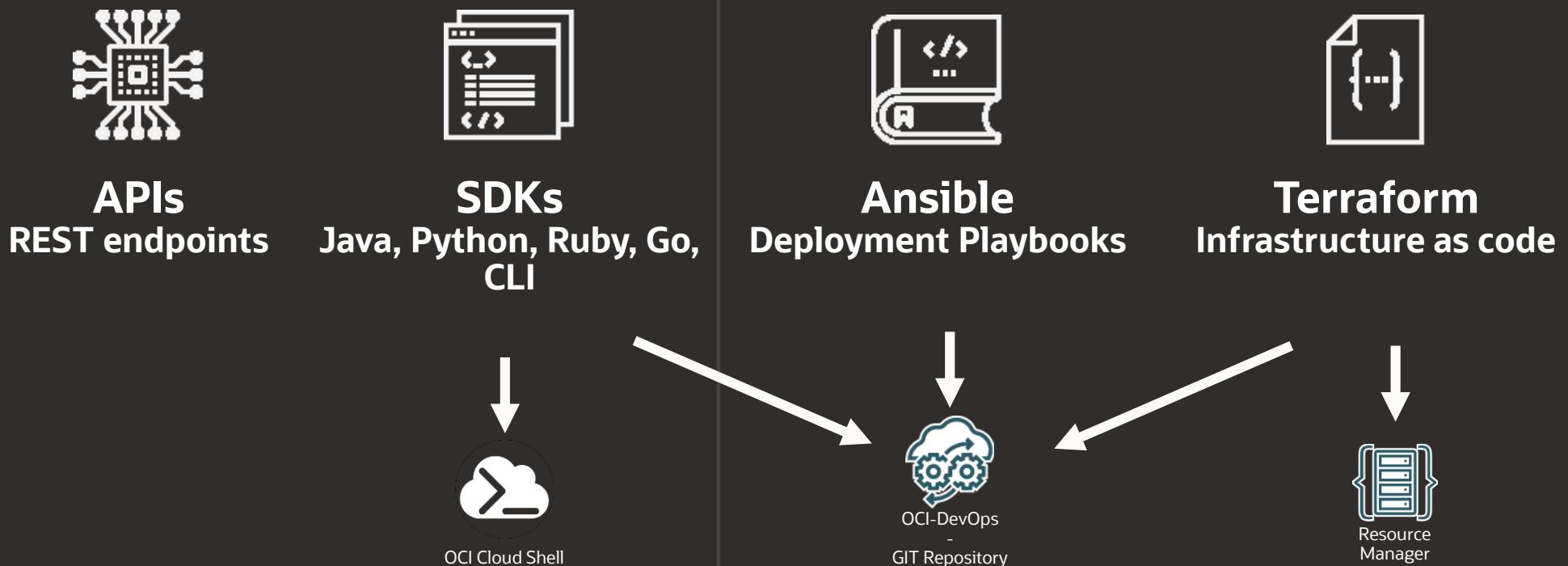
Opciones:
Autocompletar (en PS).
Pasos Detallados en Ingles (Blog)

Mas information en
<https://docs.oracle.com/en-us/iaas/Content/API/Concepts/cliconcepts.htm>



Acceso

Developer Tools and Resources



API

Consumo REST a endpoints regionales
Atributos JSON para solicitud y respuesta

Mas información en:

<https://docs.oracle.com/en-us/iaas/api/>

<https://docs.oracle.com/en-us/iaas/api/#/en/iaas/20160918/Vcn/CreateVcn>

Oracle Cloud Infrastructure Documentation / API Reference and Endpoints

CreateNetworkSecurityGroupDetails Reference

CreatePrivateIpDetails Reference
CreatePublicIpDetails Reference
CreatePublicIpPoolDetails Reference
CreateRemotePeeringConnectionDetails Reference
CreateRouteTableDetails Reference
CreateSecurityListDetails Reference
CreateServiceGatewayDetails Reference
CreateSubnetDetails Reference
CreateVcnDetails Reference
CreateVirtualCircuitDetails Reference
CreateVirtualCircuitPublicPrefixDetails Reference
CreateVlanDetails Reference
CreateVnicDetails Reference
CreateVolumeBackupDetails Reference
CreateVolumeBackupPolicy

Body

The response body will contain a single [NetworkSecurityGroup](#) resource.

Status: 400

Bad Request

Headers

Name	Description
<code>opc-request-id</code>	Unique Oracle-assigned identifier for the request. If you need to contact Oracle about a particular request, please provide the request ID.

Body

The response body will contain a single [Error](#) resource.

Status: 401

Unauthorized

Headers

SDK

Llamadas al API desde diferentes lenguajes, con librerías OCI

Por ejemplo,

<https://docs.oracle.com/en-us/iaas/api/#/en/iaas/20160918/Vcn/CreateVcn>

The screenshot shows a web browser displaying the Oracle Cloud documentation at docs.oracle.com/en-us/iaas/api/#/en/iaas/20160918/NetworkSecurityGroup/CreateNetworkSecurityGroup. The page title is "CreateNetworkSecurityGroup". The left sidebar lists various API endpoints under "NetworkSecurityGroup". The "CreateNetworkSecurityGroup" endpoint is highlighted with a blue box. The main content area shows a Python code sample for creating a Network Security Group. The code uses the OCI Python SDK and includes comments explaining the generation of the code and how to replace placeholder values.

```
# This is an automatically generated code sample.
# To make this code sample work in your Oracle Cloud tenancy,
# please replace the values for any parameters whose current values do not fit
# your use case (such as resource IDs, strings containing 'EXAMPLE' or 'unique_id', and
# boolean, number, and enum parameters with values not fitting your use case).

import oci

# Create a default config using DEFAULT profile in default location
# Refer to
# https://docs.cloud.oracle.com/en-us/iaas/Content/API/Concepts/sdkconfig.htm#SDK_and_CLI_Configuration_File
# for more info
config = oci.config.from_file()

# Initialize service client with default config file
core_client = oci.core.VirtualNetworkClient(config)

# Send the request to service, some parameters are not required, see API
# doc for more info
create_network_security_group_response = core_client.create_network_security_group(
    create_network_security_group_details=oci.core.models.CreateNetworkSecurityGroupDetails(
        compartment_id="ocid1.test.oc1..<unique_ID>EXAMPLE-compartmentId-Value",
        vcn_id="ocid1.test.oc1..<unique_ID>EXAMPLE-vcnId-Value",
        defined_tags={
            'EXAMPLE_KEY_1fLJ0': {
                'EXAMPLE_KEY_1xbje': 'EXAMPLE--Value'},
            display_name="EXAMPLE-displayName-Value",
            freeform_tags={
                'EXAMPLE_KEY_XduNu': 'EXAMPLE_VALUE_gaE4cvp0ZIQuYbl6uxqm'},
            opc_retry_token="EXAMPLE-opcRetryToken-Value"
        }
    )
    # Get the data from response
    print(create_network_security_group_response.data)
```

Responses

SDK – Ejemplo Python

Requisitos:

Tener un SDK, ejemplo, Java, Python, Go, etc.
Tener configurado el Perfil OCI

Tips:

Existen un cantidad de scripts para ejecutar

Oficiales:

<https://github.com/oracle/learning-library>

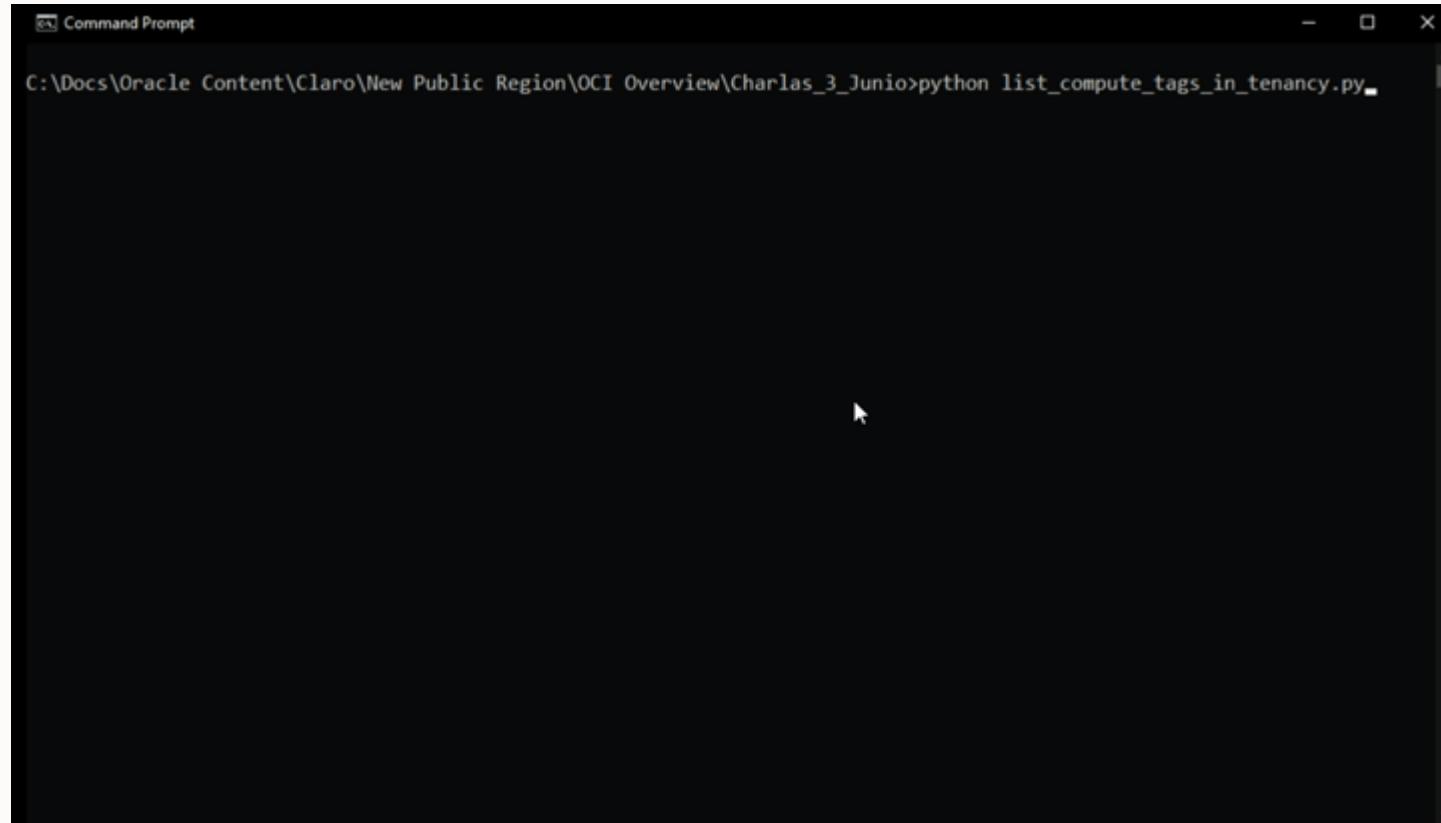
<https://github.com/oracle/oci-python-sdk>

Blogs:

<https://www.oc-blog.com/oci-scripts-and-example-code/>

Este ejemplo es de

https://github.com/oracle/oci-python-sdk/tree/master/examples/list_resources_in_tenancy



The screenshot shows a Windows Command Prompt window titled "Command Prompt". The path in the title bar is "C:\Docs\Oracle Content\Claro>New Public Region\OCI Overview\Charlas_3_Junio>". The command entered is "python list_compute_tags_in_tenancy.py". The window is mostly black, indicating no output has been displayed yet.

Conceptos

Herramienta	Hashicorp Terraform	Redhat Ansible	Diferencias
	Infrastructure-as-a-Code IaC	Configuration Management	
Enfoque	Orquestación de despliegue	Enfocado en configuración y parchado	
Objetivo Principal	Despliega y retira provisión de recursos completos de nube	Instala software y despliegue de aplicaciones sin agentes	
Programación	Declarativo	Imperativo	Declarativo: Se especifica el resultado. Imperativo: Secuencia de operaciones.
Infraestructura	Inmutable	Mutable	Mutable: Actualiza o modifica Inmutable: No permite actualización, se tiene que volver a desplegar.
Idempotencia	Si	Si	No duplica recursos la misma acción.
Ciclo de vida	Si	No	



Ansible

Que es?

- Herramienta Configuration Management para DevOps
- Ejecuta Modulos, que son Unidad discretas de código.
- Se provee una gran comunidad, así como sus librerías de módulos para su ejecución.

Que problemas solucionar?

- Provee infraestructura, recursos y administración.
- Permite orquestación compleja y general de workflows.
- Permite despliegue, liberación de versiones y auditoria.

Beneficios

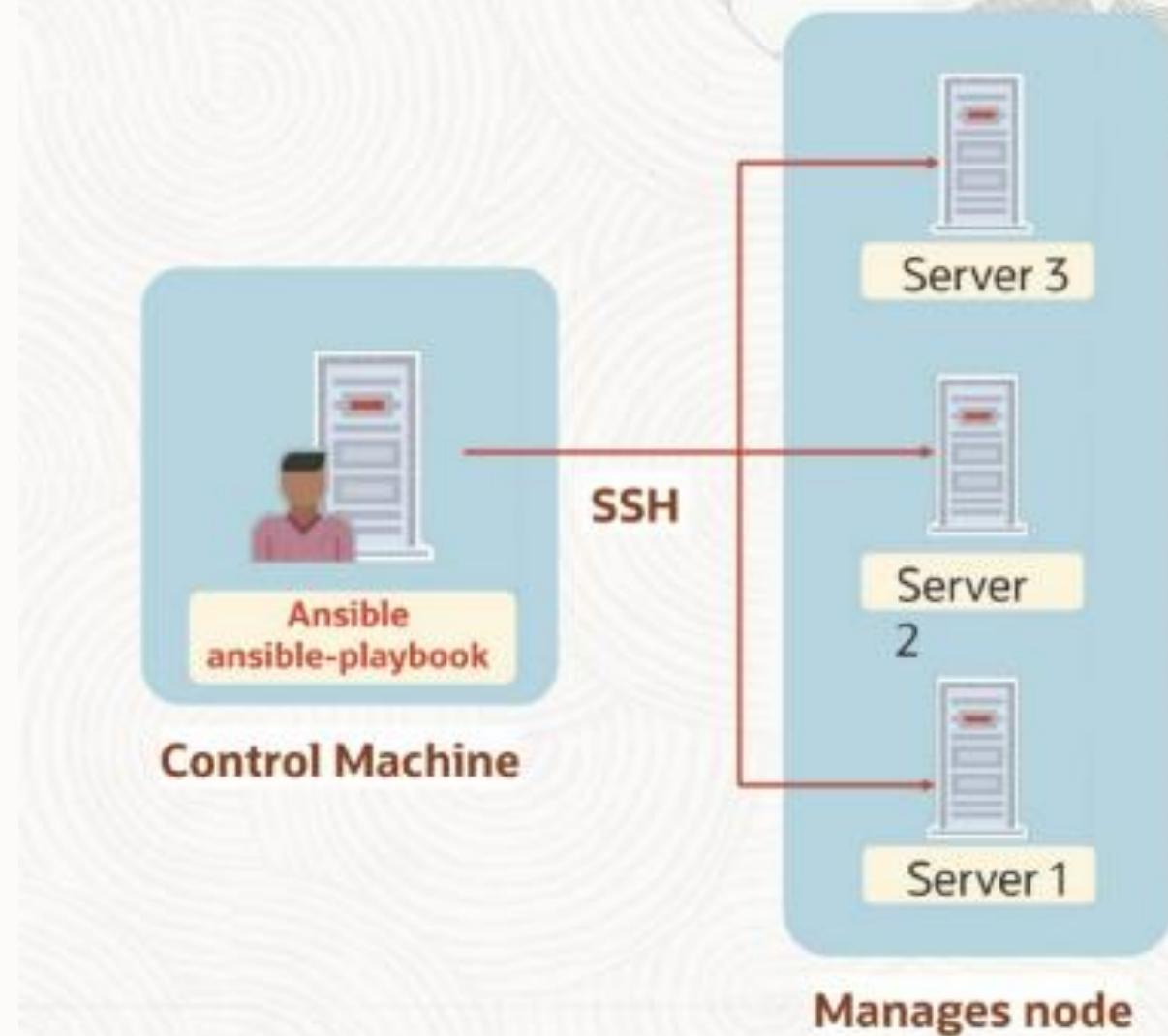
- Fácil de aprender, usa YAML como formato. No es necesario habilidades de programación.
- Instrucciones ejecutadas en orden.
- Sin agentes.
- Extensible, construido con módulos provisto por Oracle.
- Confiable, sencillo de implementar.

Módulos en: <https://github.com/oracle/oci-ansible-collection>



ANSIBLE

- Ejecuta comandos iniciados desde un punto de control
- Usa módulos pequeños llamados “playbooks” para ejecutar comandos via SSH
- Usa SSH *keypairs* para la autenticación (Kerberos es soportados)
- Maneja *inventory* en un archivo de texto, se incluyen plugins para leer desde fuentes adicionales





This account has missing or expired metadata information. Some functionality might be restricted. To resolve this issue, go to the Account Admin Tool in the [Console](#) to update the information or contact [Oracle Support](#).

≡ ORACLE Cloud

Cloud Classic >

Search resources, services, documentation, and marketplace

US East (Ashb)

≡ Cloud Shell

ANSIBLE

```
francisco_@cloudshell:ansible-example (us-ashburn-1)$ ansible-playbook sample.yaml
```



Copyright ©

CLI

Requisitos:

Tener instalado el OCI CLI

Tener configurado el perfil OCI

Tips:

Usar variables de entorno

Usar cadenas de ejecución –si aplica–

>> Variables de Entorno

>> Variables parseadas de JSON

Ejemplo, en Windows (CLI):

```
oci iam compartment list | jq ".data[] | select(.name | contains(\"TestTerraform\"))" | jq .\"id\" > TempFile  
set /p T= < TempFile  
oci compute instance list -c %T%
```



CLI

1. Categoría
2. Componente
3. Comandos
4. Opciones del Comando

Mas información en
https://docs.oracle.com/en-us/iaas/tools/oci-cli/2.12.11/oci_cli_docs/index.html

The screenshot shows a browser window displaying the Oracle Cloud Infrastructure (OCI) CLI documentation. The URL is docs.oracle.com/en-us/iaas/tools/oci-cli/2.12.11/oci_cli_docs/cmdref/compute/instance.html. The page title is "BLOCK Volume Service (bv)". The main content area has a heading "instance" and a sub-section "Description". It includes a warning about avoiding confidential information in string values. Below this is a section titled "Available Commands" with a list of commands: action, attach-vnic, change-compartment, detach-vnic, get, get-windows-initial-creds, launch, list, list-vnics, terminate, and update. At the bottom of the page are "Previous" and "Next" navigation links.

Docs » compute » instance » get

4

get

Description

Gets information about the specified instance.

Usage

```
oci compute instance get [OPTIONS]
```

Required Parameters

--instance-id [text]

The OCID of the instance.

Optional Parameters

--from-json [text]

Provide input to this command as a JSON document if the command supports it.

The `--generate-full-command-json-input` option can be used with this command option. The key names are pre-populated with the names (converted to camelCase format, e.g. compartmentId) of the keys need to be populated by the user before running the command. For any command option that accepts multiple values, provide them as a JSON array.

Options can still be provided on the command line. If both the command line and the configuration file have the same option defined, the command line value will be used.

Archivos

terraform.state
ARCHIVO ESTADO

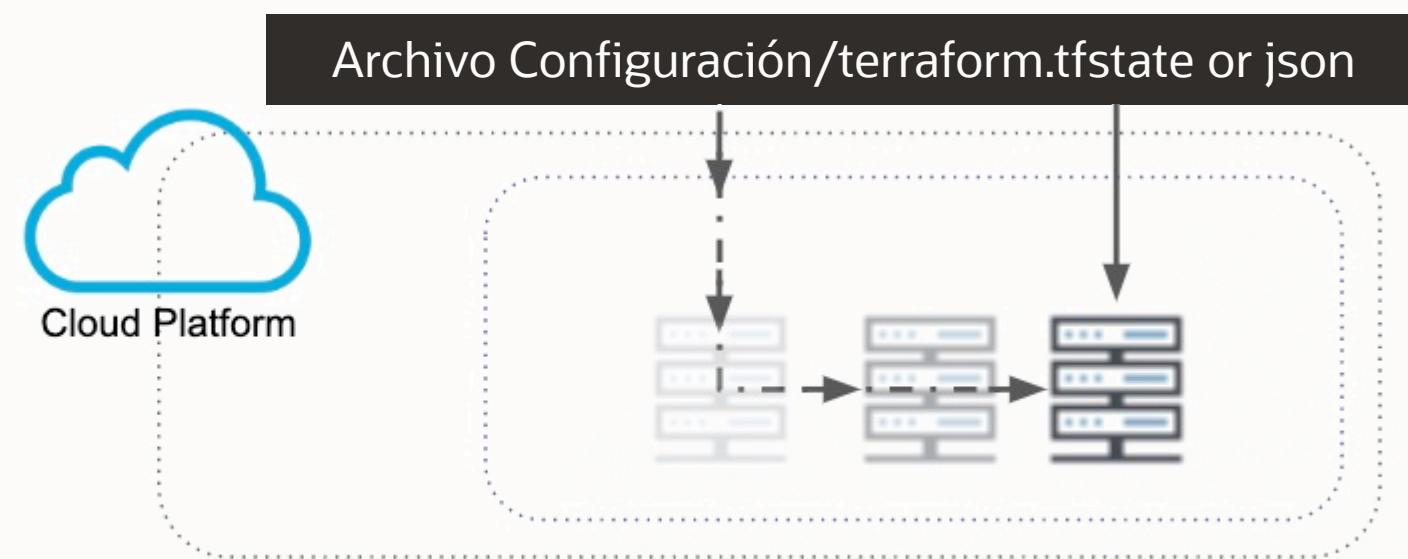
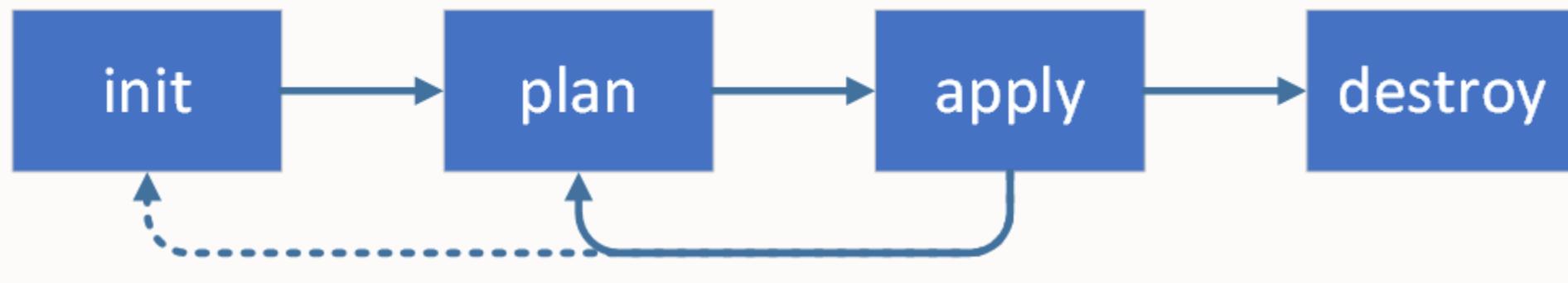


VARIABLES
terraform.tfvars

CODIGO
terraform-provider.tf
terraform- instances.tf



Terraform – Simple Flujo de trabajo



Variables

ENTRADA

Definición variables: desde el CLI, archivo, variables de entorno.

Tipos de variables:

Simples: string, number, bool

Construidas: list, set, map, object, tuple.

Validación de ingreso: regexp, nulos,

SALIDA

Atributos: sensible

The screenshot shows a terminal window with three tabs open:

- main.tf**: Contains a variable definition for "region".
- variables.env**: A shell environment file with variable assignments.
- terraform.tfvars**: A Terraform configuration file with variable assignments.

```
main.tf
variable "region" {
  default = "us-ashburn-1"
}

variables.env
set TF_VAR_tenancy_ocid=ocid1.tenancy
set TF_VAR_user_ocid=ocid1.user
set TF_VAR_fingerprint=1d:6d:f7:0e:4f:4c:1d:4b:3d:4f:4d:4d:4d:4d:4d:4d
set TF_VAR_compartment_ocid=ocid1.compartment

terraform.tfvars
private_key_path="C:\\\\Users\\\\framoren\\\\.ssh\\\\id_rsa"
ssh_public_key="C:\\\\Users\\\\framoren\\\\.ssh\\\\id_rsa.pub"
region="us-ashburn-1"
```

Componentes

```
provider "oci" {
    region      = var.region
    tenancy_ocid = var.tenancy_ocid
    user_ocid   = var.user_ocid
    fingerprint = var.fingerprint
    private_key_path = var.private_key_path
}

# See https://docs.oracle.com/iaas/images/
data "oci_core_images" "test_images" {
    compartment_id      = var.compartment_ocid
    operating_system    = "Oracle Linux"
    operating_system_version = "8"
    shape               = var.instance_shape
    sort_by             = "TIMECREATED"
    sort_order          = "DESC"
}

/* Network */
resource "oci_core_virtual_network" "test_vcn" {
    cidr_block      = "10.1.0.0/16"
    compartment_id = var.compartment_ocid
    display_name   = "testVCN"
    dns_label      = "testvcn"
}

output "Public_IP_LoadBalanceador" {
    value = "http://${oci_load_balancer_load_balancer.free_l
}
```

variable
provider
data
resource
output

Module

Carpeta con código y tiene entrada y salida similar

Terraform solo acceder a los archivos TF de la carpeta actual, no ingresa a los valores internas

Resource Manager

Que es?

- Terraform como Servicio
- Usa IaC para automatizar aprovisionamiento de todos los recursos OCI
- Soporte completo CLI, SDK y Consola

Que problemas solucionar?

- Administración del estado de la infraestructura
- La ejecución paralela puede conducir a resultados de infraestructura indeseables
- Controles de acceso limitados en torno a la ejecución de comandos Terraform

Beneficios

- Automatice y estandarice su infraestructura y replique fácilmente los entornos
- Integración profunda con OCI (es decir, identidad, etiquetado, etc.)
- Administre sin problemas los archivos de estado y mejore la colaboración en equipo

Diferenciador Oracle

- Sin bloqueo, migraciones simples desde y hacia nubes privadas y de terceros
- Construido sobre software de código abierto sin modificar de Terraform para IaC en Oracle Cloud y On Premises
- Soporte local 100% - 1 día para los nuevos servicios y características de OCI



Términos Resource Manager

- Un **stack** representa un conjunto de recursos de OCI que se crean en el tenant.
- Cada stack se asigna a un **configuration** de Terraform y un **state file**.
- Un **job** realiza las acciones definidas en la configuración.
- Las posibles acciones son **Plan, Apply, Destroy e Import State**

The screenshot shows the Oracle Cloud Infrastructure Resource Manager Stacks page. The URL is https://cloud.oracle.com/resourcemanager/stacks?region=us-ashburn-1. The page title is "Stacks | Oracle Cloud Infrastructure". The main content area is titled "Stacks in TestTerraform Compartment". It displays a table with one row, indicating "No items". The table has columns for Name, Description, State, and Created. A "Create Stack" button is visible above the table. On the left, there is a sidebar with "Resource Manager" navigation options: Overview, **Stacks** (which is selected), Jobs, Private Templates, Configuration Source Providers, and Private Endpoints. Below the sidebar, it says "List Scope" and shows "Compartment: TestTerraform". At the bottom, there are "Tag filters" and "no tag filters applied". The footer includes links for "Terms of Use and Privacy" and "Cookie Preferences", and a copyright notice: "Copyright © 2022, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved."

Demo

1

Por qué

Mercado en LAD
Conceptos Clave

2

Qué

Portafolio OCI
Capa Gratuita

3

Cómo

Requisitos
Opciones de
automatización

4

Demo

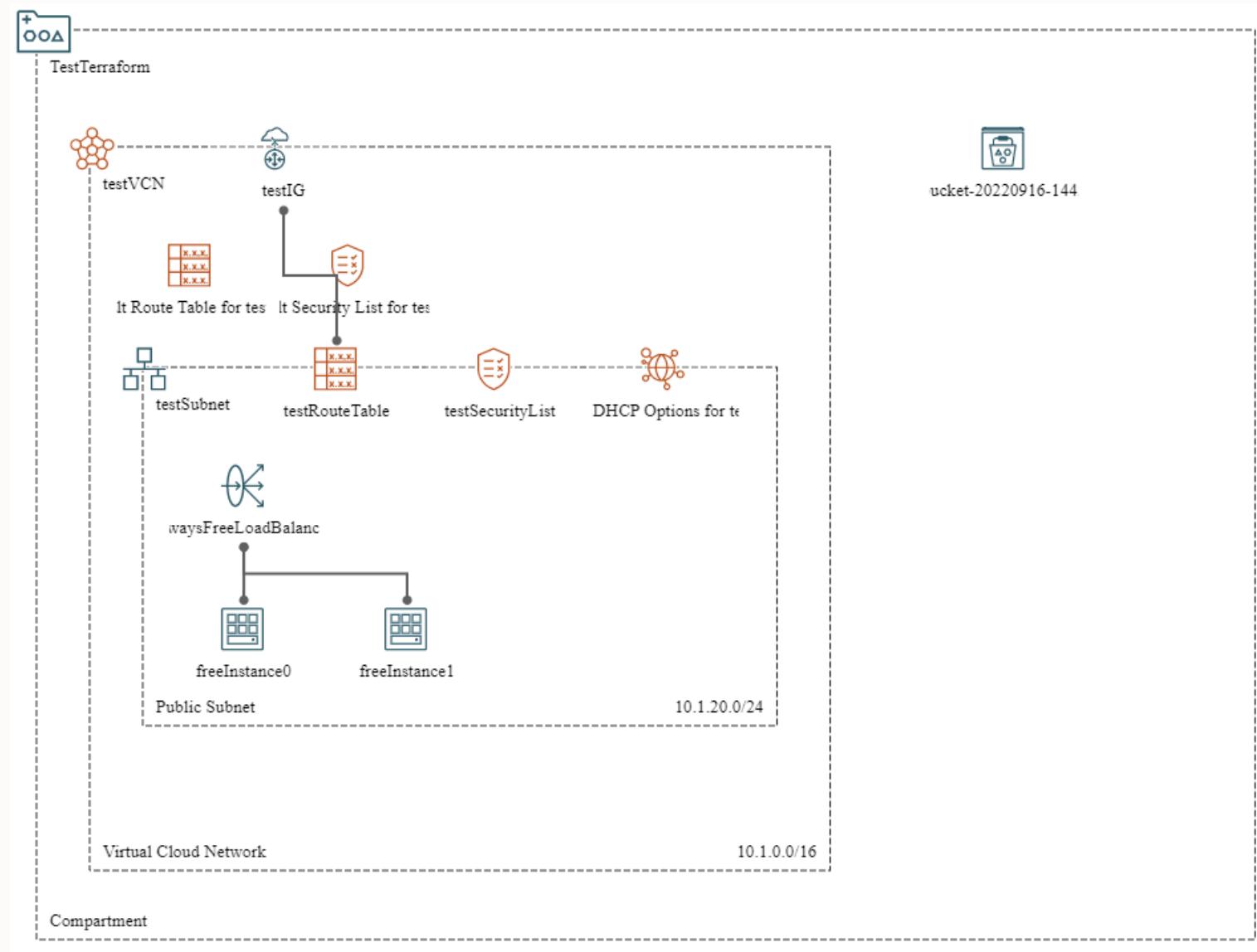
Terraform
Resource Manager

5

Recursos Seleccionados

Oficiales
No Oficiales

Usando Terraform CLI



Pasos

1. Configurar OCI CLI y Terraform
2. Descargar código
3. Cambiar a Desde_CLI
4. Desplegar desde Terraform

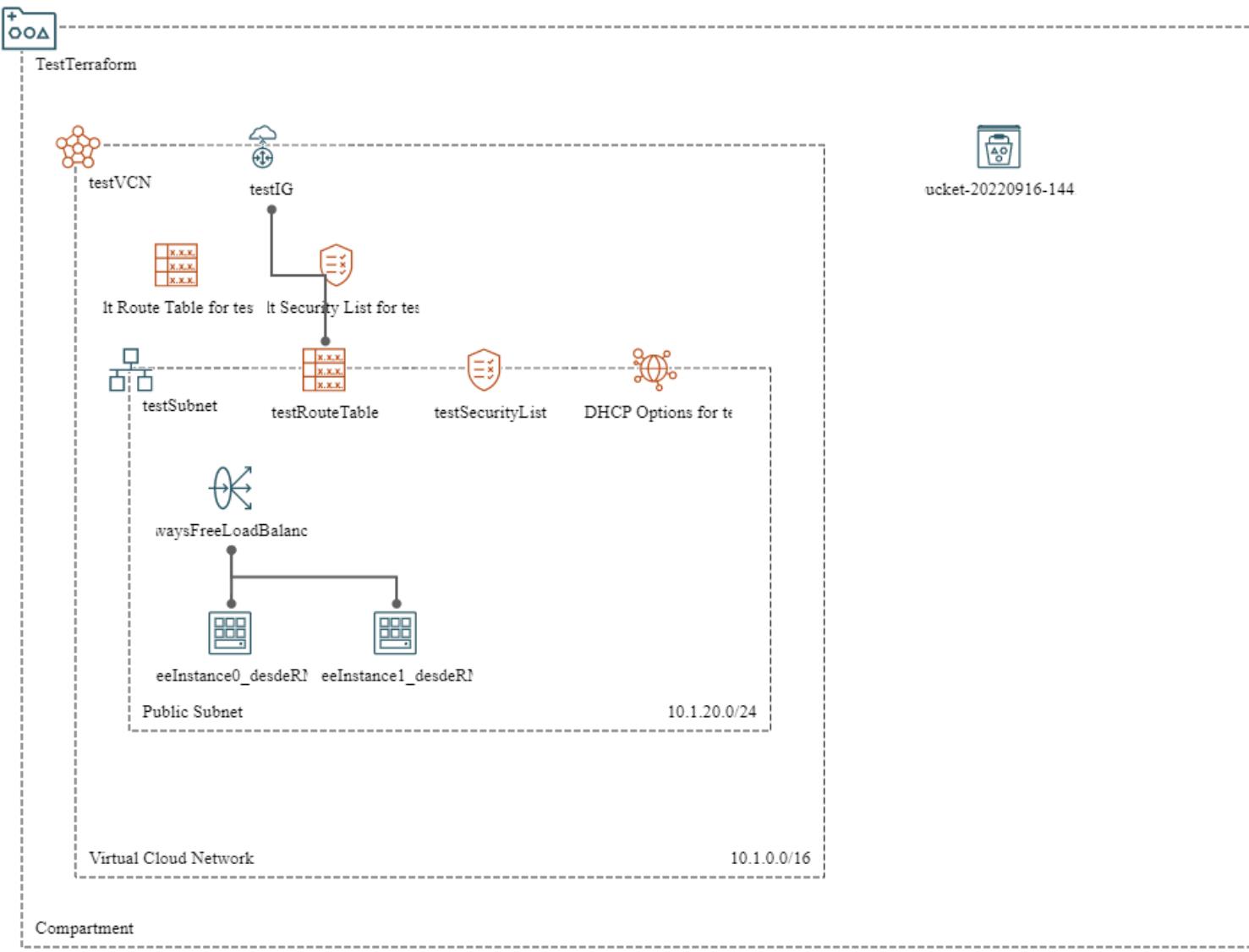
Adaptado de:

https://github.com/oracle/terraform-provider-oci/blob/master/examples/always_free/main.tf

y de:

<http://www.brokedba.com/2020/07/terraform-for-dummies-launch-instance/>

Usando Resource Manager



Pasos

1. Descargar ZIP
2. Poner la llave del SSH (opcional)
3. Poner el archivo de inicio
4. Ejecutar el Resource Manager

Adaptado de:

https://github.com/oracle/terraform-provider-oci/blob/master/examples/always_free/main.tf

y de:

<http://www.brokedba.com/2020/07/terraform-for-dummies-launch-instance/>

Recursos Seleccionados

1

Por qué

Mercado en LAD
Conceptos Clave

2

Qué

Portafolio OCI
Capa Gratuita

3

Cómo

Requisitos
Opciones de
automatización

4

Demo

Terraform
Resource Manager

5

Recursos Seleccionados

Oficiales
No Oficiales

Recursos Oficiales



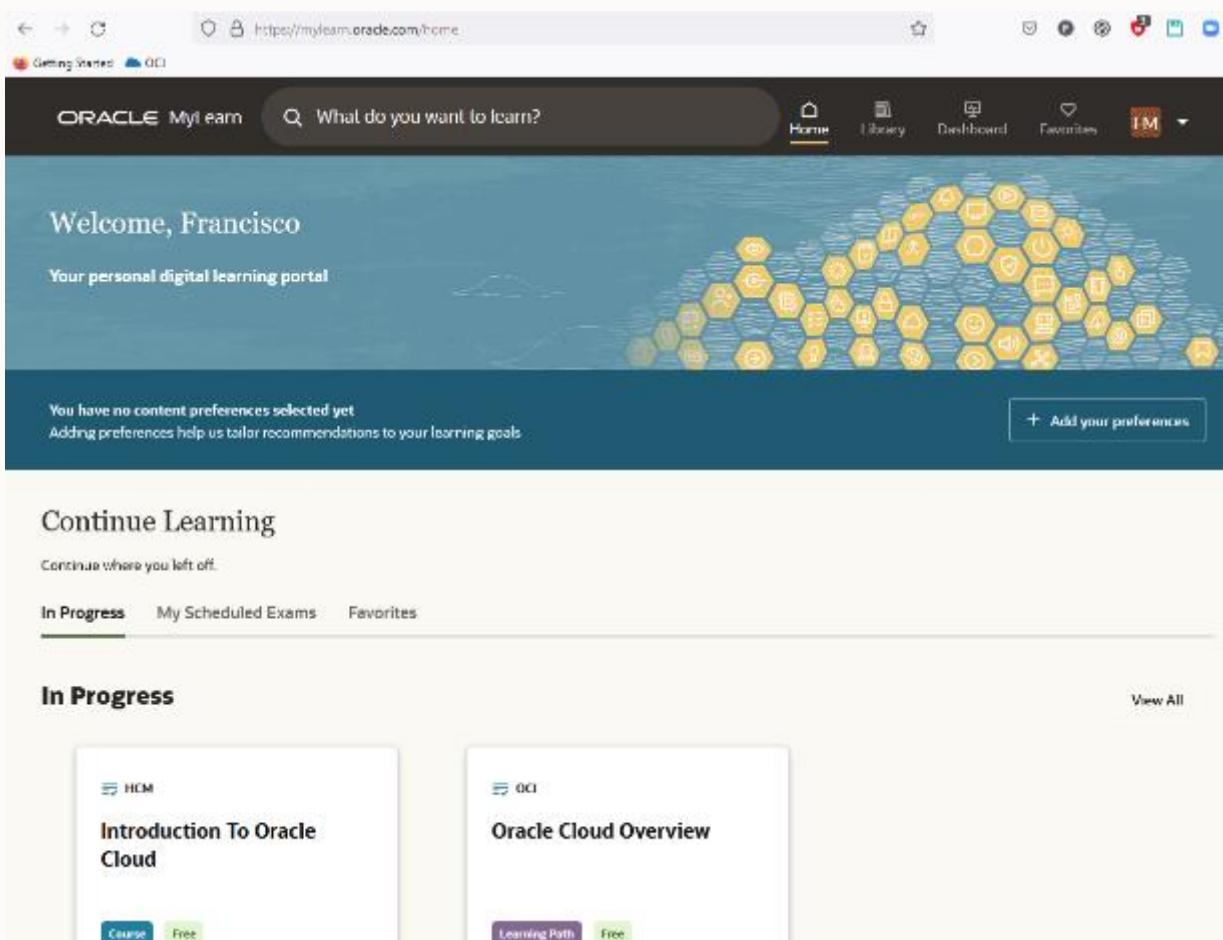
 MyLearn | Oracle University

 | A-Team Chronicles

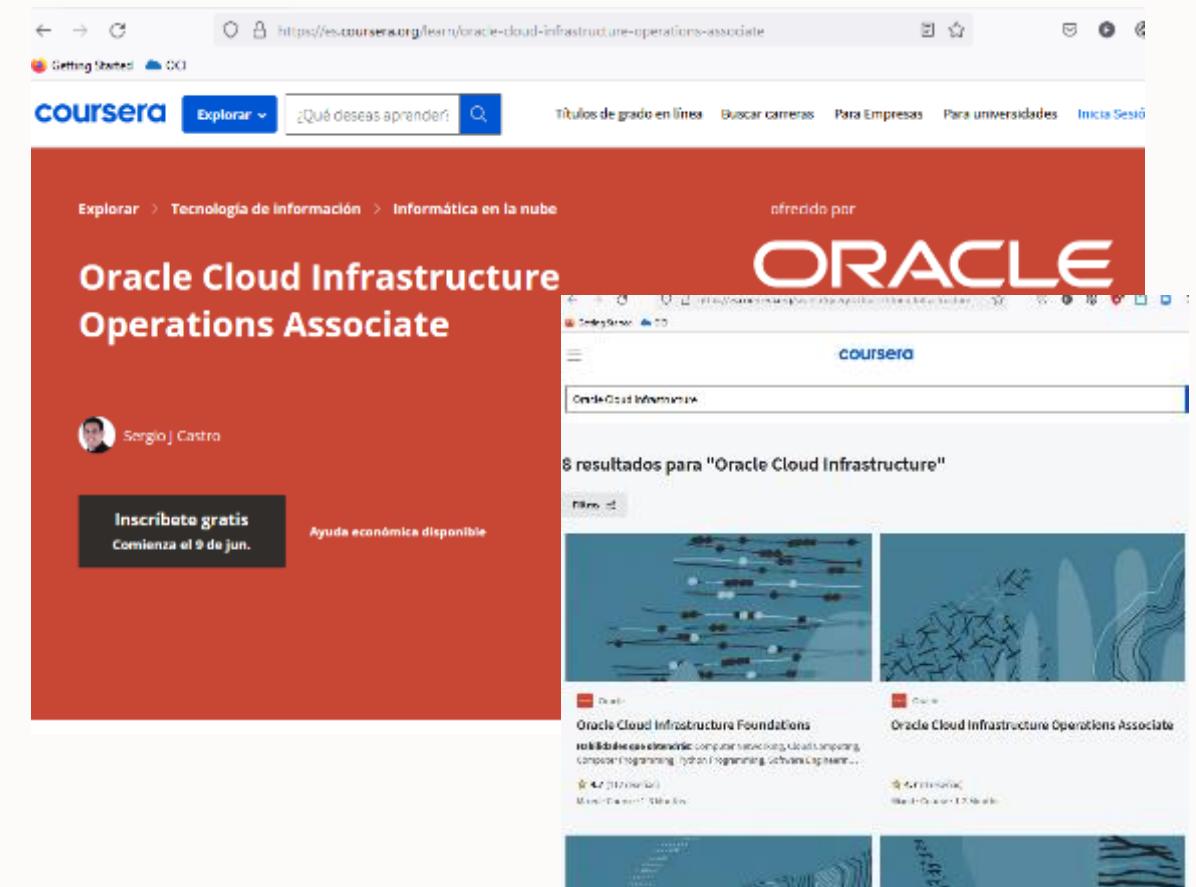
 | LAD Cloud Experts Spanish Blog

coursera

Cursos Oficiales



The screenshot shows the Oracle MyLearn portal homepage. At the top, there's a navigation bar with 'ORACLE MyLearn' and a search bar asking 'What do you want to learn?'. Below this is a large banner with a blue gradient background and yellow hexagonal icons forming a wave pattern. It displays 'Welcome, Francisco' and 'Your personal digital learning portal'. A message says 'You have no content preferences selected yet. Adding preferences help us tailor recommendations to your learning goals.' with a 'Add your preferences' button. In the center, there's a 'Continue Learning' section with a 'Continue where you left off.' link and tabs for 'In Progress', 'My Scheduled Exams', and 'Favorites'. The 'In Progress' tab is active, showing two course cards: 'Introduction To Oracle Cloud' (free) and 'Oracle Cloud Overview' (free). Both cards have a 'View All' link at the bottom right.



The screenshot shows a course page on Coursera titled 'Oracle Cloud Infrastructure Operations Associate'. The page is offered by 'coursera' and 'Oracle'. It features a profile picture of 'Sergio J Castro' and a 'Inscríbete gratis' button with the text 'Comienza el 9 de jun.'. There's also a 'Ayuda económica disponible' link. The main title is 'Oracle Cloud Infrastructure Operations Associate'. Below it, there's a search bar with 'Oracle Cloud Infrastructure' and a result count of '8 resultados para "Oracle Cloud Infrastructure"'. Two course cards are visible: 'Oracle Cloud Infrastructure Foundations' and 'Oracle Cloud Infrastructure Operations Associate'. Both cards show a brief description, a 'Start' button, and a 'View Details' button.

Mas información en <https://www.coursera.org>

Mas información en <https://mylearn.oracle.com>

Recursos No Oficiales



Oracle Cloud Blog

My personal take on Oracle's Infrastructure and Platform Coolness!!





POR QUE

<https://csrc.nist.gov/publications/detail/sp/800-145/final>
<https://www.claro.com.co/institucional/claro-y-oracle/>
<https://www.elcolombiano.com/tecnologia/claro-y-oracle-firman-convenio-para-trae-la-primer-nube-publica-a-colombia-AP18061441>
https://www.researchgate.net/figure/Capacity-utilization-curve-7-fig1_275068625

QUE

<https://docs.oracle.com/en-us/iaas/Content/home.htm>

COMO

<https://docs.oracle.com/en-us/iaas/Content/API/Concepts/cliconcepts.htm>
<https://learn.hashicorp.com/tutorials/terraform/oci-build?in=terraform/oci-get-started>
<https://blogs.oracle.com/cloud-infrastructure/getting-started-with-the-resource-manager-on-oracle-cloud-infrastructure>
<https://blogs.oracle.com/cloud-infrastructure/create-resource-manager-configuration-and-state-files-by-discovering-existing-compartment-resources>
<https://docs.cloud.oracle.com/en-us/iaas/Content/ResourceManager/Reference/solutions.htm>
<https://oracle.github.io/learning-library/oci-library/>
https://terraformbook.com/TheTerraformBook_sample.pdf
<https://learn.hashicorp.com/tutorials/terraform/associate-study>
<https://k21academy.com/terraform-iac/terraform-beginners-guide/>



Recursos Seleccionados

*Referencias Oficiales

<https://education.oracle.com/>
<https://mylearn.oracle.com/>
<https://www.ateam-oracle.com/>
<https://blogs.oracle.com/lad-cloud-experts-es/>
<https://coursera.org/>

* Referencias No Oficiales

<https://app.pluralsight.com/>
<https://www.udemy.com/>
<https://www.oc-blog.com>
<https://technology.amis.nl>
<https://k21academy.com>

Hands-on Labs

<https://go.oracle.com/hols>
<https://apexapps.oracle.com/pls/apex/dbpm/r/livelabs/home>

Architecture Center - Reference Architecture

<https://docs.oracle.com/solutions/?lang=en>

Gracias

Francisco J Moreno

<https://www.linkedin.com/in/fmorenod/>

<https://github.com/fmorenod81>

