

Oracle Cloud Infrastructure (OCI)

Una nube segura y de alto rendimiento para todo tipo de cargas de trabajo

unir LA UNIVERSIDAD
EN INTERNET



LAD Tech Knowledge
17/Agosto 2022

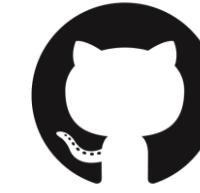
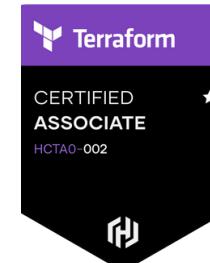
Francisco Javier Moreno



- OCI Solutions Architect/DevOps Pro (8x), AWS Solutions Architect Pro (2x), Hashicorp Terraform Certified, and Huawei Cloud Assoc.
- Certified Enterprise Architect – TOGAF 9.1
- Communications Engineering, M.Sc., University of York, UK.
- Ing. Electrónico, U Javeriana.

Arquitecto {Cloud/Enterprise/Solutions/Software}, Ingeniero DevOps,
Desarrollador de Bajo Nivel (C/C++/Python)

15 años de experiencia en Proveedores de Nube, Sector Financiero (Banco y
Adquirientes, Fabricas de Software y Transporte Masivo.



Agenda

1

Motivación

2

**Conceptos
Básicos de
Nube**

3

Capacidades OCI

4

**Opciones OCI
para
Estudiantes**



Qué nube



Dónde Bogotá, Distrito Capital, Cundinamarca

Fecha de publicación ▾

a menos de 25 km ▾

Salario estimado ▾

Tipo de empleo ▾

Ubicación ▾

Idioma del empleo ▾

Porque aprender ?

1. Empleo (Ser atractivo)
2. Emprendimiento
3. Capacitarse en momentos críticos

Claro Institucional

Claro y Oracle firman alianza para traer nube pública

Con este acuerdo se busca avanzar en la transformación digital de Colombia

15 Julio 2022

Más tecnología e innovación para Colombia

Claro Colombia y Oracle firmaron una alianza para ofrecer, de manera conjunta, los servicios de Oracle Cloud Infrastructure -OCI- en Colombia con el propósito de apoyar las necesidades de mercado y avanzar en procesos de transformación digital. Este nuevo hito en el sector de las

Buscar

También te p



UNA
INICIATIVA
DE

innpulsa
Colombia

10
años

Rumbo ?

Humildad

Valentía

Plan:

Ingles

Cursos Seleccionados

Disciplina



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

ORACLE
Academy

udemy
coursera



PLURALSIGHT

 | A-Team Chronicles

AMIS CONCLUSION
TECHNOLOGY
BLOG



“(Alicia) – ¿Podrías decirme, por favor, qué camino debo seguir para salir de aquí?
(Gato) – Esto depende en gran parte del sitio al que quieras llegar.
(Alicia) – No me importa mucho el sitio...
(Gato) – Entonces tampoco importa mucho el camino que tomes”.



Conceptos Básicos

Cloud es....



(..) a model for enabling **ubiquitous**, **convenient**, **on-demand** network access to a **shared pool** of **configurable** computing resources (e.g., networks, servers, storage, applications, and services) that can be **rapidly provisioned** and released with **minimal management** effort or service provider interaction.

NIST Definition. SP 800-145



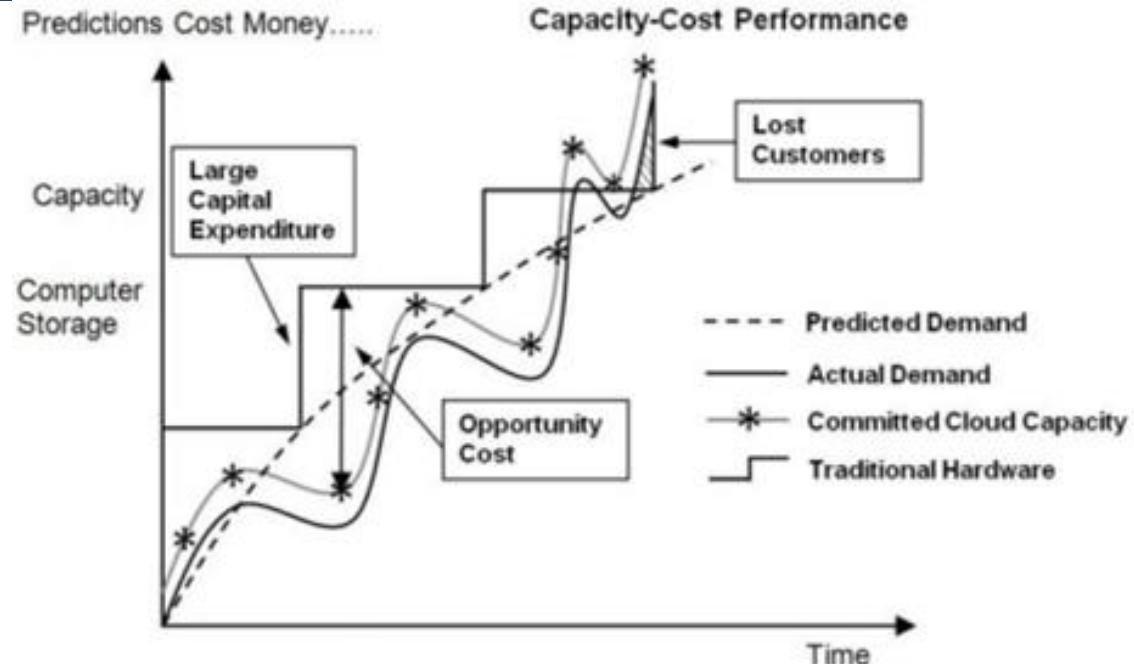
1. Escalable/Ajustado
2. Disponibles
3. Automatizables



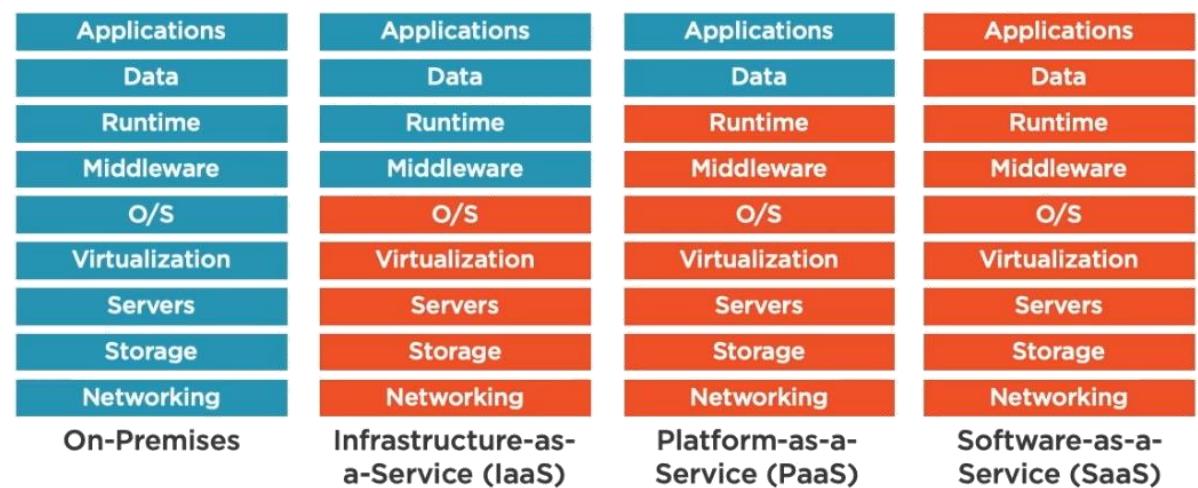
Términos Clave

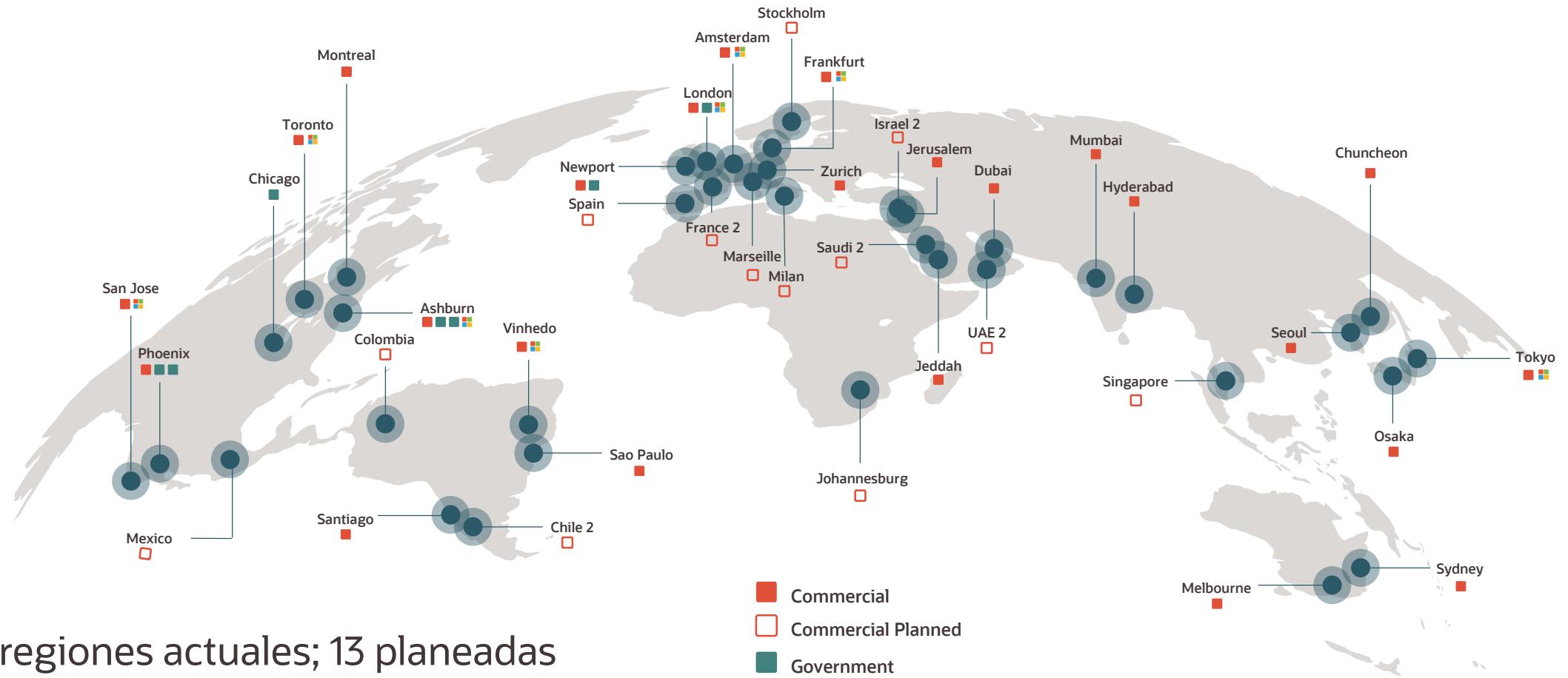
CAPEX vs OPEX: Capital Expenditure vs Operational Expenditure

- Scalable:
 - Elasticity out (More machines): Scale In, Scale Out
 - Elasticity up (More resources): Scale Up, Scale Down
- Metrics
- Proactive and Reactive Actions
- Disaster Recovery Plan – DRP
- Multi-Tier Design
- Fault Tolerance
- High Availability – HA: Load Balancing, Auto scaling and CDN



Service Models of Cloud Computing

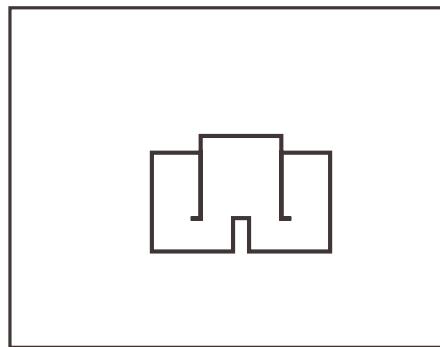




31 regiones actuales; 13 planeadas
8 regiones Azure Interconnect

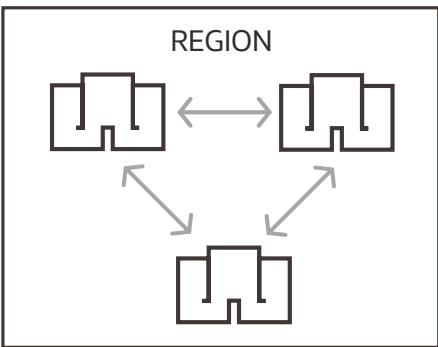


Conceptos Físicos



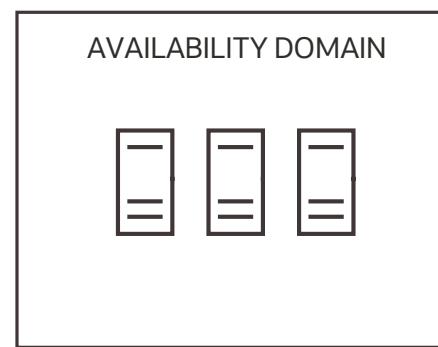
Región

- Área geográfica localizada, que consta de uno o más dominios de disponibilidad (AD)



Availability Domains (AD)

- Disponibilidad independiente
- Recuperación ante desastres remota
- Interconexión encriptada de baja latencia y alta velocidad entre AD
- Fault domain para evitar fallas de hardware dentro de un dominio de disponibilidad



Fault Domains (FD)

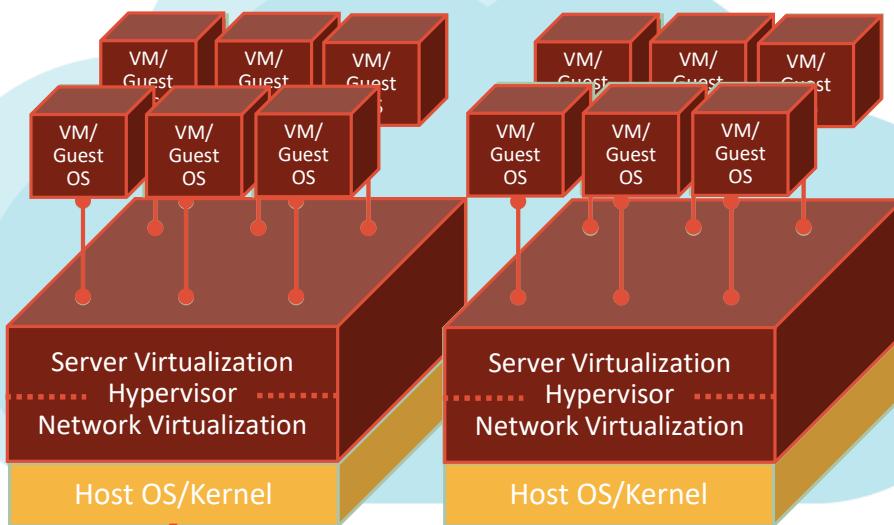
- Disponibilidad independiente
- Agrupación de hardware e infraestructura en un dominio de disponibilidad para proporcionar anti-affinity (centro de datos lógico)



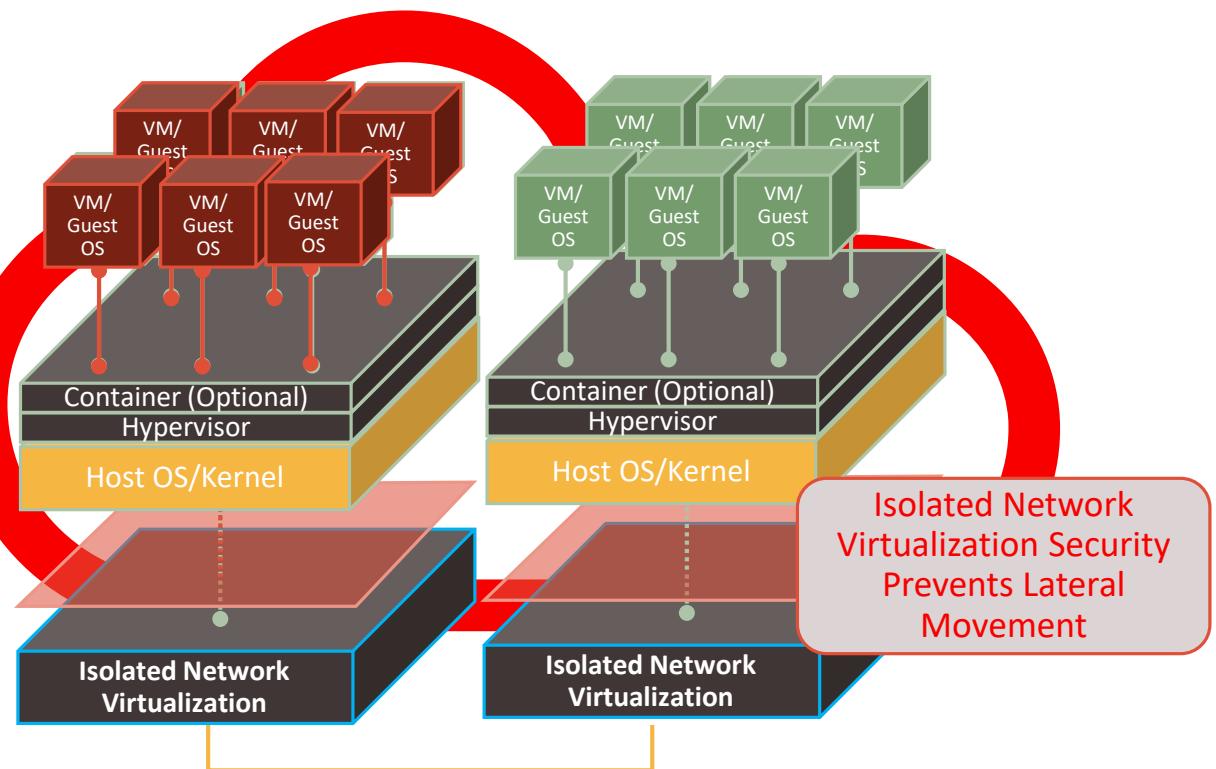
Aislamiento: contención de amenazas y riesgo reducido

Integrado en la arquitectura

1st Generation Cloud



Oracle 2nd Generation Cloud



¿Por qué Oracle Cloud Infrastructure?

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. Use la mitad del número necesario en otros proveedores de nube.

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 25¢ en recompensas por cada \$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.



OCI SLAs

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%	
Load Balancer	> 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/>.



Analistas y clientes: OCI para optimización de costos, multi-nube, rendimiento, escala

Analysts

oracle.com/corporate/analyst-reports.html



It's time to include Oracle as a viable option when evaluating public cloud providers.¹

Oracle should appear on your shortlist if you need a competitive price-performance CSP with proven, enterprise-grade reliability credentials.²

Oracle IaaS (OCI) receives the highest customer satisfaction.^{3,4}

Lower average base IaaS prices than AWS, Microsoft, Google, Alibaba, and IBM since 2021.⁵

Customers

oracle.com/customers



"Using a multicloud strategy, we are the first carrier in Brazil to move 100% of our workloads to the cloud."⁶

Pietro Labriola
CEO, Tim Brasil

"It's one of the best decisions I have been part of in my 23 years at FedEx."⁷

Rajesh Singh
VP of IT, FedEx

"We selected Oracle for its advantages in performance, scalability, reliability, and superior cloud security."⁸

Eric S. Yuan
CEO, Zoom

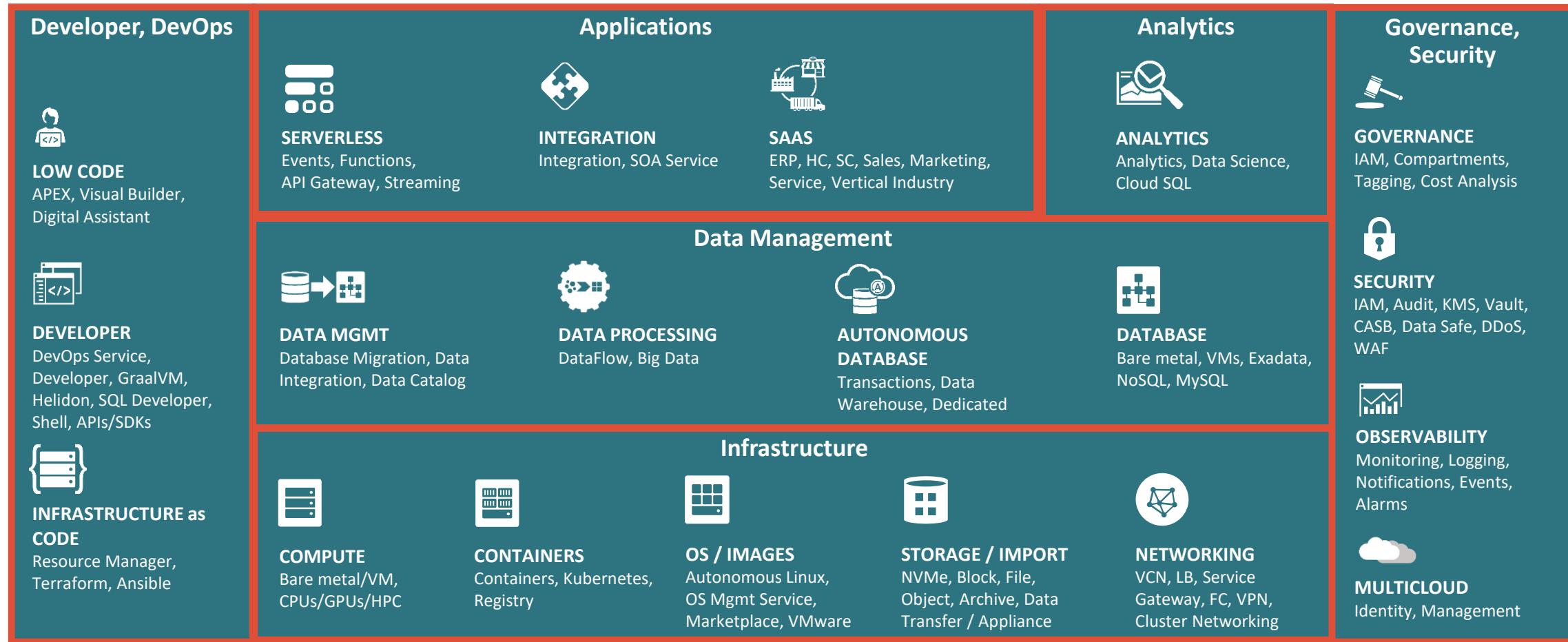
MULTICLOUD
SCALE

COST
SCALE

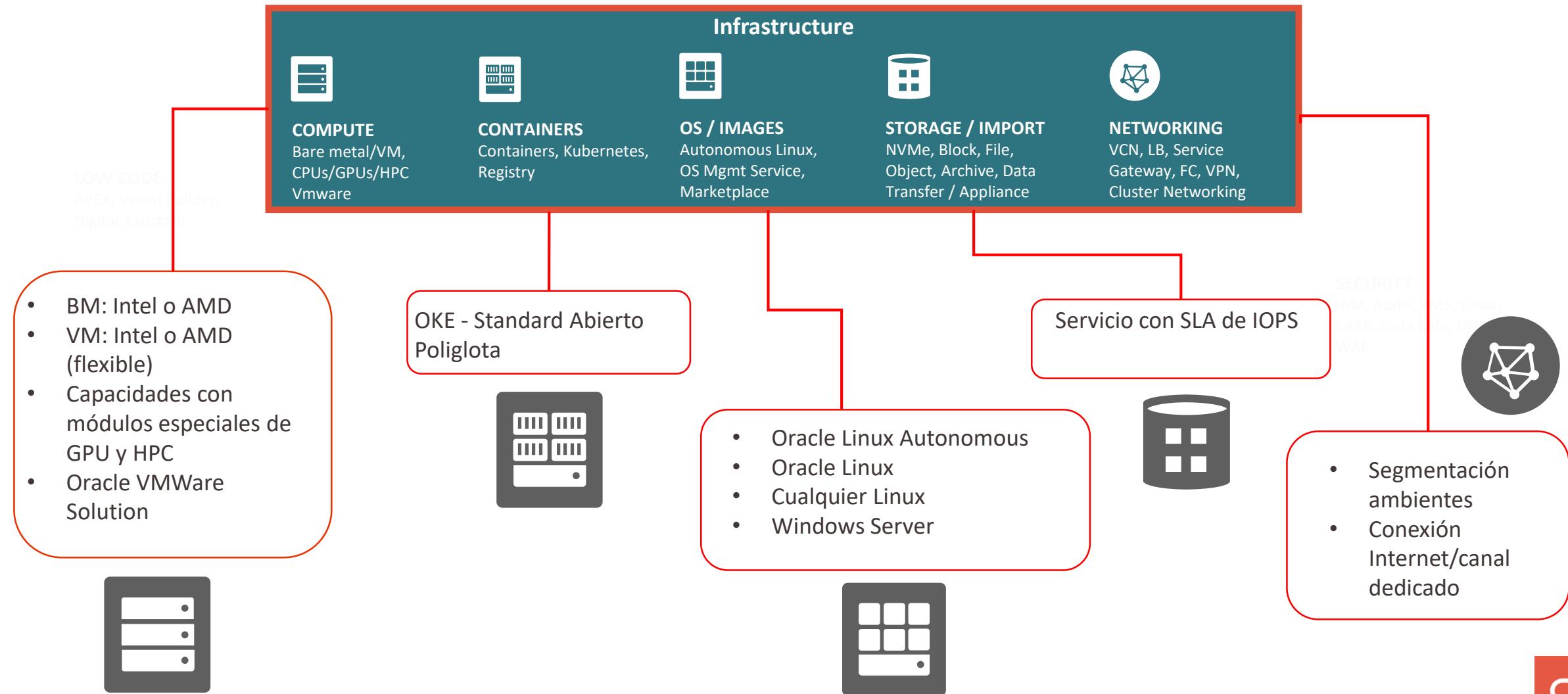
COST
PERFORMANCE



 *Capacidades OCI*



OCI: Infrastructure



Cómputo rápido y escalable

Flex VMs, bare metal, and GPUs

WEB & APPLICATION
SERVERS, STREAMING

ENTERPRISE APP SERVERS,
DATABASES, BIG DATA

CLOUD NATIVE
APPLICATIONS

HPC, AI/ML,
3D RENDERING

DNA SEQUENCING, CFD,
CRASH SIMULATIONS



Flexible Ampere A1 Virtual Machines 1-80 OCPUs, 1-512 GB RAM, \$0.01 core/hr, \$0.0015 GB RAM/hr

Flexible E4 Virtual Machines 1-64 OCPUs, 1-1024 GB RAM, \$0.025 core/hr, \$0.0015 GB RAM/hr

Flexible X9 Virtual Machines 1-18 OCPUs, 1-256 GB RAM, \$0.054 core/hr, \$0.0015 GB RAM/hr



Ampere A1 Bare Metal Standard 160 OCPUs, 1024 GB RAM, \$3.136/hr

E4 Bare Metal Standard* 128 OCPUs, 2048 GB RAM, \$6.272/hr

X7 Bare Metal Standard* 52 OCPUs, 768 GB RAM, \$3.3176 hr. **X7 BM Dense** adds 51.2 TB NVMe local storage, \$6.6352/hr

X9 Bare Metal Dense 36 OCPUs (3.6 Ghz Turbo), 512 GB RAM, 3.84 TB NVMe, 100 Gbps RDMA, \$2.712/hr

VM GPU 3.x 1-4 V100 GPUs, 6-24 OCPUs, 16-64 GB RAM, \$1.275 - \$2.95 GPU/hr

Bare Metal GPU 3.8 8 V100 GPUs, NVLINK, 52 OCPUs, 768 GB RAM, \$23.60/hr

Bare Metal GPU 4.8 8 A100 GPUs, NVLINK, 64 OCPUs, 2 TB RAM, 8 x 200Gbps RDMA, \$24.40/hr

- All instances can attach up to 1PB of block storage
- X7 standard VM instances are also available in “t-shirt” sizes from 1-24 OCPUs, 15-320 GB RAM
- X7 dense VM instances are available in “t-shirt” sizes from 8-24 OCPUs, 120-320 GB RAM, 6.4-25.6TB local NVMe storage
- *Also available as Dedicated VM Hosts

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
*Limitless capacity
Native & S3 APIs, HDFS,
encryption, storage lifecycle,
WORM, 10TB max object size*



File Storage
*Network NVMe SSD file storage
150 MB/s per TB
Scales to exabytes, NFS, NLM,
snapshots, encryption*



Storage Gateway
*NFS, at rest and inflight
encryption, configurable cache*



Block Volumes
*Network NVMe SSD block storage
Up to 32 TB volumes
Up to 1 PB/host
Up to 225 IOPs,
2,680 MB/s per volume
Snapshots, scheduled backups,
clones, grouped clones,
encryption, online performance &
capacity scaling
Performance SLA*



**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*



Data Transfer Service
HDD or 150TB appliance, encryption

Conectividad y redes virtuales de alta fidelidad



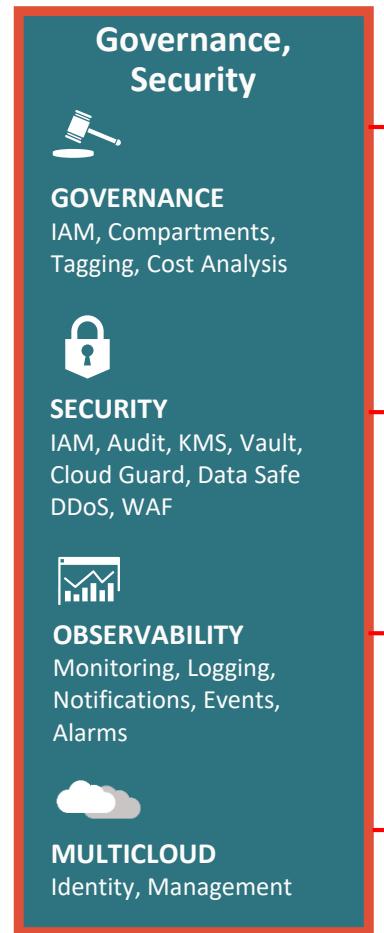
Networking

VCN	FastConnect	Load Balancing
Fully configurable subnets, routing, firewalls Default IPSec VPN 25Gb network infrastructure	Dedicated, SLA backed connectivity No data transfer charges 42 carriers worldwide	Choice of TCP, HTTP, HTTP/2 Flexible, autoscaling End-to-end SSL TLS encryption

Service Gateway	DNS
Private access without traversing internet Full range of IaaS/PaaS services covered	<30ms response time Global load balancing Traffic management Network health checks



OCI: Governance, Security



- Asignación de permisos por ambiente/ app
- Gestión del consumo
- Administración recursos



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



Servicio nativo de monitoreo y autoescalamiento



Acuerdo interoperabilidad
OCI-Azure
Consola Multicloud



Gobierno y Gestión



Control de Acceso

Integrated IAM for all services
Simple role-based policies
Identity federation
Resource principals

Gobierno de Recursos

Flexible compartment structure
Built-in automation ensures tagging integrity

Gestión de Costos

Cost analysis dashboard
Budgets
Resource quotas
Detailed, extensible usage reports
Cost tracking tags

Auditoria

Rich history of all events
Query API
Bulk export
Custom retention period

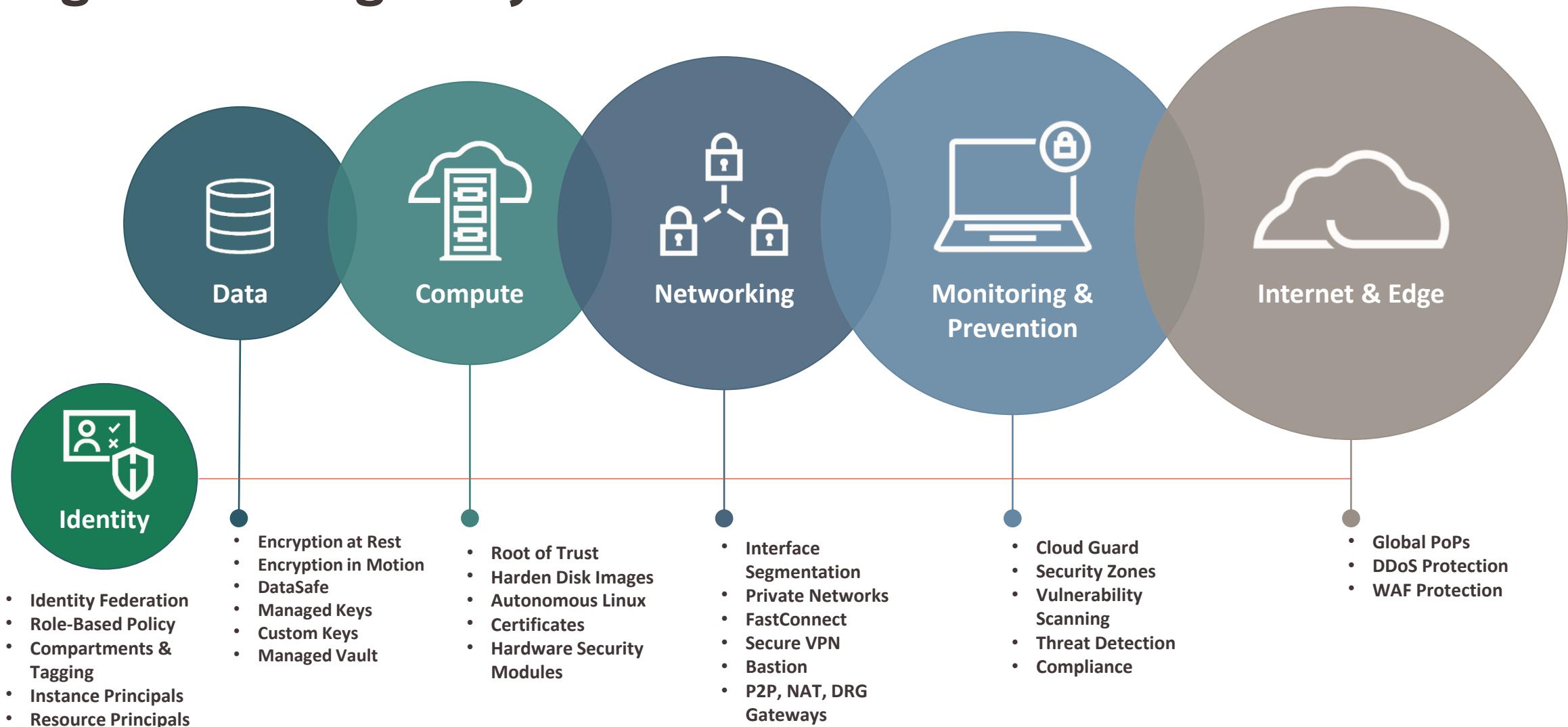
Monitoreo

Fine-grained out-of-the-box metrics
Robust, custom metrics
Alarms

Notificaciones

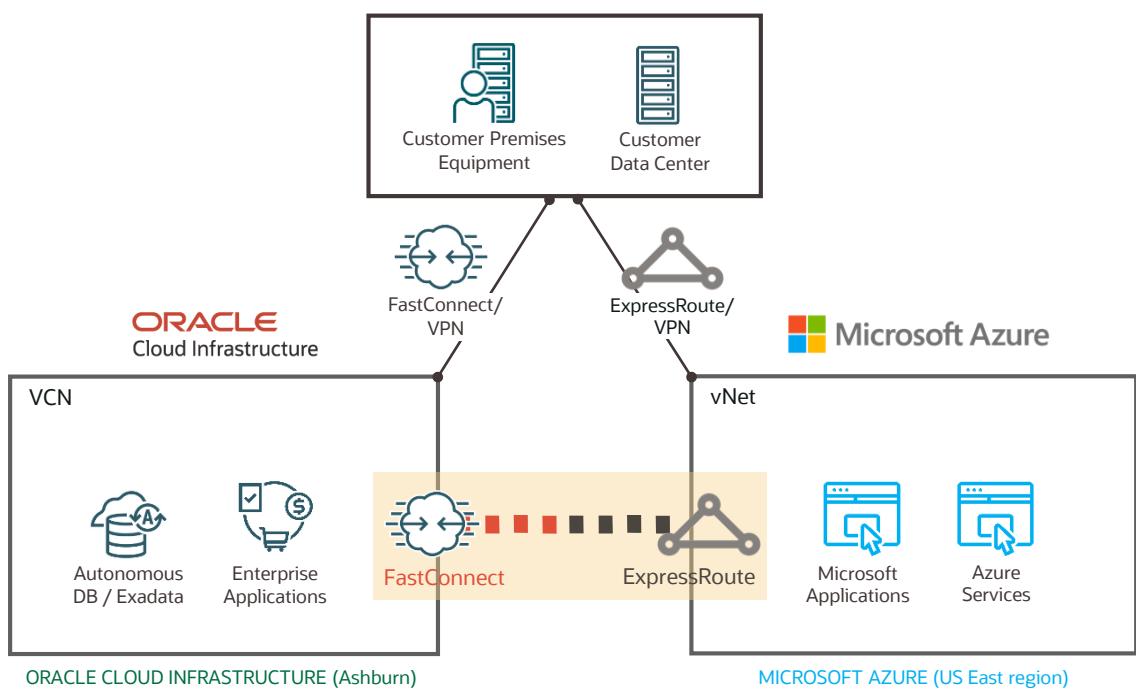
Fully managed pub-sub
Built-in integrations for popular messaging protocols

Seguridad integrada y Automatizada



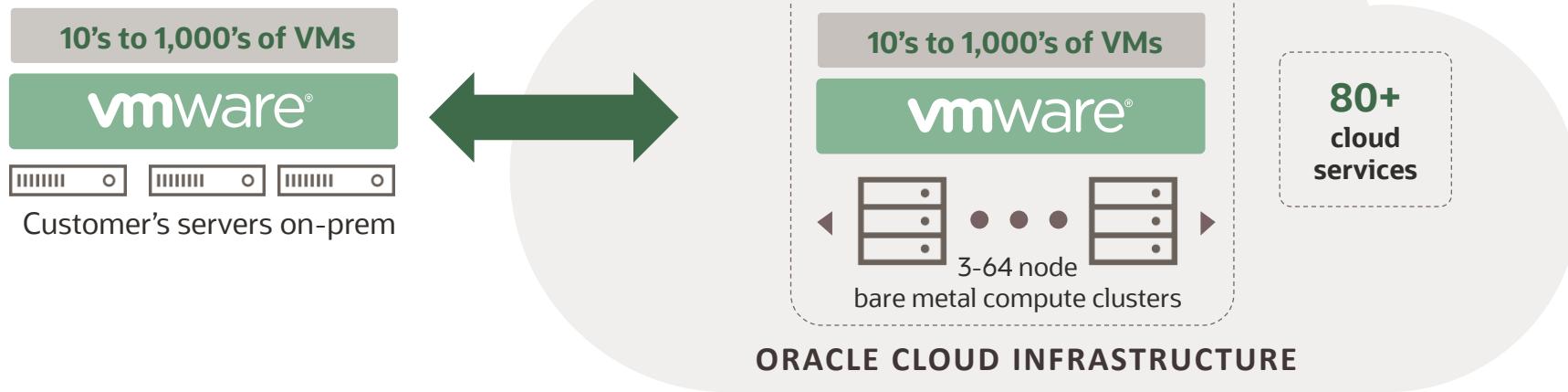
Oracle Cloud + Microsoft Azure Interconnect

ORACLE + Microsoft



- ✓ Microsoft Azure y Oracle Cloud están interconectados hoy, por lo que puede migrar y ejecutar cargas de trabajo empresariales de misión crítica “across clouds”.
- ✓ Conexión directa FastConnect y ExpressRoute con latencia de 2 milisegundos y sin necesidad de un proveedor de servicios intermedio
- ✓ Gestión unificada de identidades y accesos via single sign-on con aprovisionamiento de usuarios automatizado para gestionar fácilmente los recursos en las nubes
- ✓ **Regiones Disponibles:** Ashburn, San Jose, Vinhedo, Toronto, London, Frankfurt, Amsterdam, Tokyo
- ✓ **Coming Soon:** Government, Asia, Europe regions

Oracle Cloud VMware Solution



Principales Casos de Uso:

- Data Center Migration
- Hybrid Cloud Expansion
- Disaster Recovery Site

Proteja la inversión de VMW

Most like on-premises VMW
Control versions, policies
Full access, all features

Modernizar la infraestructura

Elastic capacity
OCI + NSX + hybrid flexibility
Security-first architecture

Modernice las aplicaciones

Increase performance & scale
Integrate 80+ OCI services
Integrate Oracle SaaS

Disponibilidad mundial

23 commercial regions
5 US Gov regions
OCI Dedicated Region

(June 2021)



OCI: Developer, DevOps



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

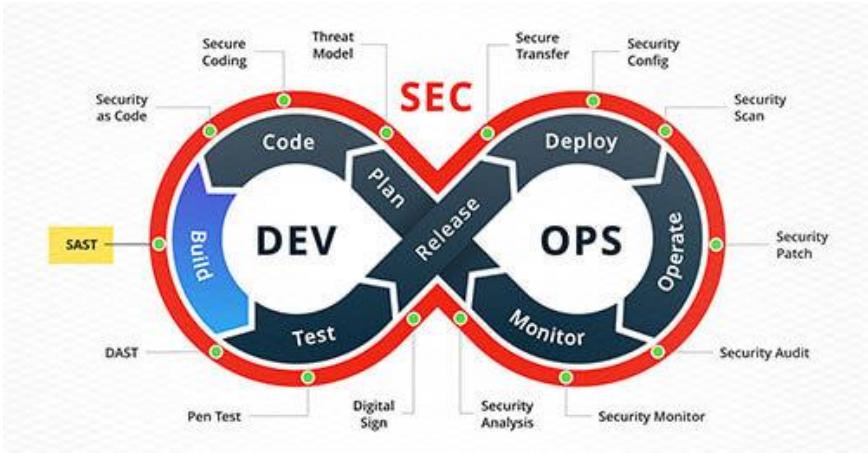


Database Migration, Data Integration, Data Catalog

- 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



OCI Está Abierta a Través del Stack

Technology	Estándares Abiertos	
Language	Java	
OS	Autonomous Linux + OSMS	Autonomous Linux
Containers	Docker/Kubernetes	
Serverless	Fn-based Functions	Fn
Database	MySQL	
Data processing	Data Science/Spark	
Automation	Terraform	
Events	CNCF Events	
Streaming	Kafka-compatible	Kafka
Gateway	API Gateway – Open APIs	
APM	Monitors cloud and on-prem	
Identity	SAML Federation, OAuth, OpenID	
Multi-cloud	Azure Interconnect	

Open Source Initiatives Supported



Ecosistema de OCI

Oracle	OS, Virtualization	Apps, Management, Migration	Networks, Security	Data	Analytics, AI/ML, HPC
<p>E-Business Suite</p> <p>JD Edwards</p> <p>PeopleSoft</p> <p>Hyperion</p> <p>Siebel</p> <p>WebLogic</p> <p>FLEXCUBE</p> <p>Modern Risk and Finance</p> <p>Financial Crime and Compliance Management</p> <p>Financial Services Data Foundation</p> <p>Insurance Data Foundation</p>	<p>ORACLE Linux</p> <p>Microsoft</p> <p>stromasys <small>legacy server emulation</small></p> <p>SUSE</p> <p>ubuntu</p> <p>vmware</p>	<p>servicenow</p> <p>CloudHealth by <small>VMware</small></p> <p>blueprism</p> <p>RACKWARE</p> <p>Solution-Sof</p> <p>ZERO DOWN <small>SOFTWARE</small></p>	<p>A10</p> <p>AVI Now part of <small>VMware Networks</small></p> <p>aviATRIX</p> <p>CIS Center for Internet Security</p> <p>FORTINET</p> <p>paloalto</p> <p>SHIELDIO</p>	<p>Microsoft SQL Server</p> <p>ORACLE Database</p> <p>SCYLLA</p> <p>sesame SOFTWARE</p>	<p>Altair</p> <p>compellon</p> <p>H₂O.ai</p> <p>kinetica</p> <p>PYRAMID ANALYTICS</p>



Compromiso Oracle con el Código Abierto en Cloud Native

Papel de liderazgo en las comunidades de código abierto



Llevar el software de código abierto a la plataforma OCI



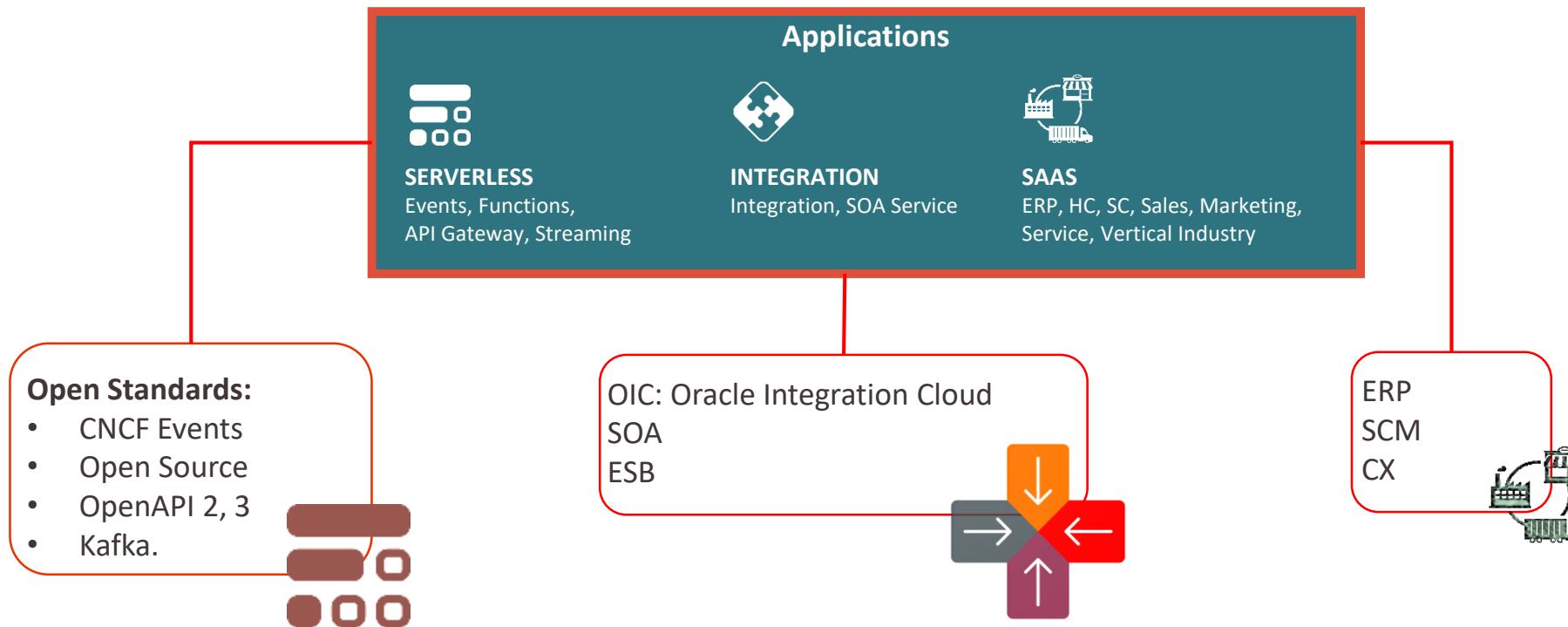
Contribuyendo al software de código abierto



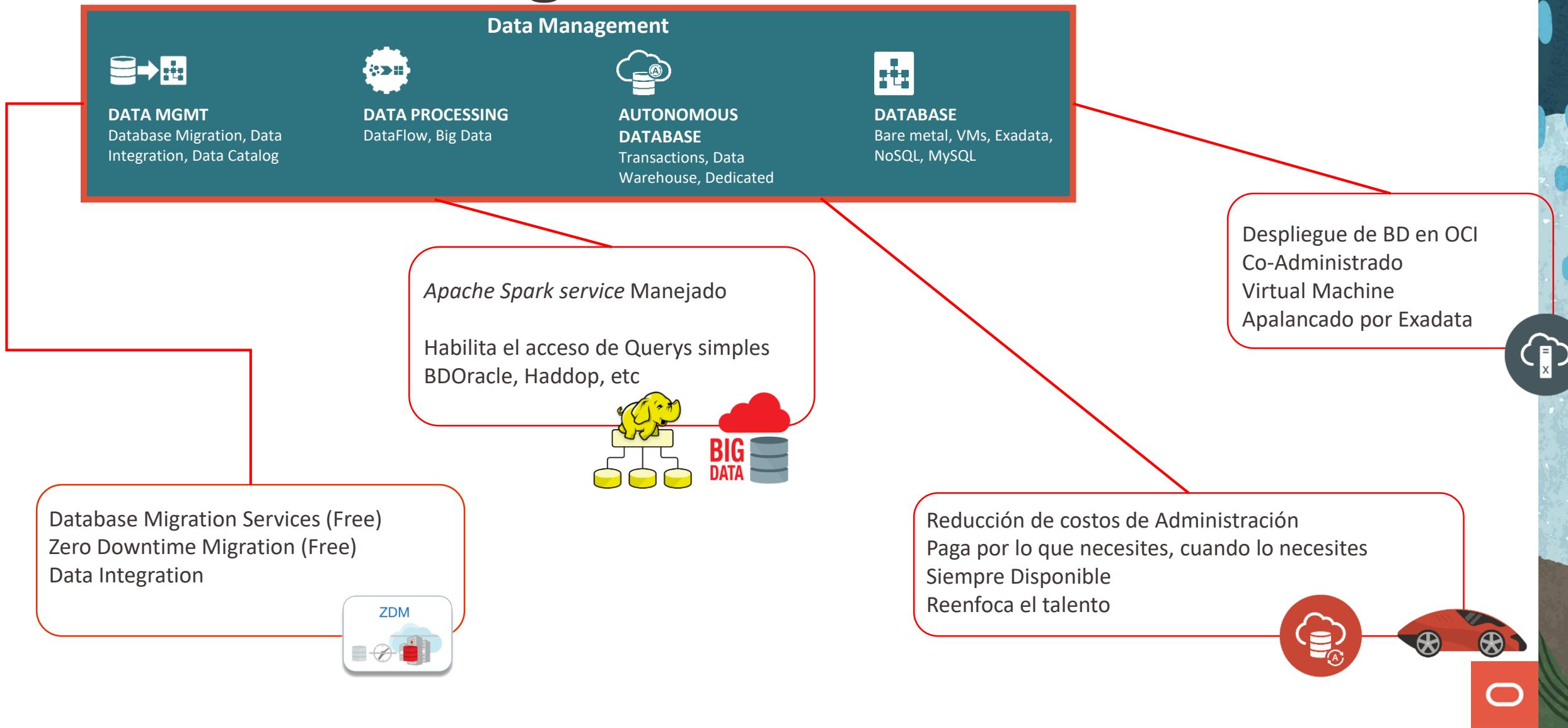
SIN BLOQUEO



OCI: Applications



OCI: Data Management



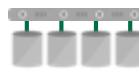
Exadata Cloud: Most Powerful Database + Platform



Multitenant



In-Memory DB



Real Application Clusters



Active Data Guard



Partitioning



Advanced Compression



Advanced Security, Label Security, DB Vault



Real Application Testing

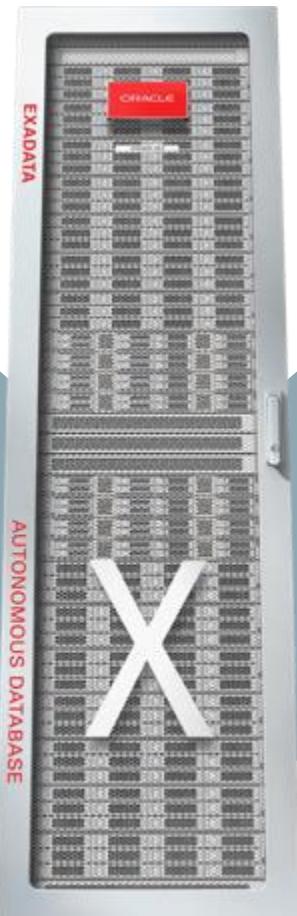


Advanced Analytics, Spatial and Graph



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



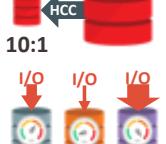
Columnar Flash Cache



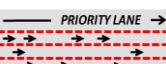
Hybrid Columnar Compression



I/O Resource Management



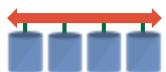
Network Resource Management



In-Memory Fault Tolerance



Exafusion Direct-to-Wire Protocol



Database as a Service in 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



Oracle Database as a Service

Base de datos basadas en la plataforma de servidor X7 y X8 de alto rendimiento

VMs, Bare Metal, or Exadata

Up to 1,600 Intel Xeon cores per instance

Up to 2.5 PB of usable HC storage per Exadata instance

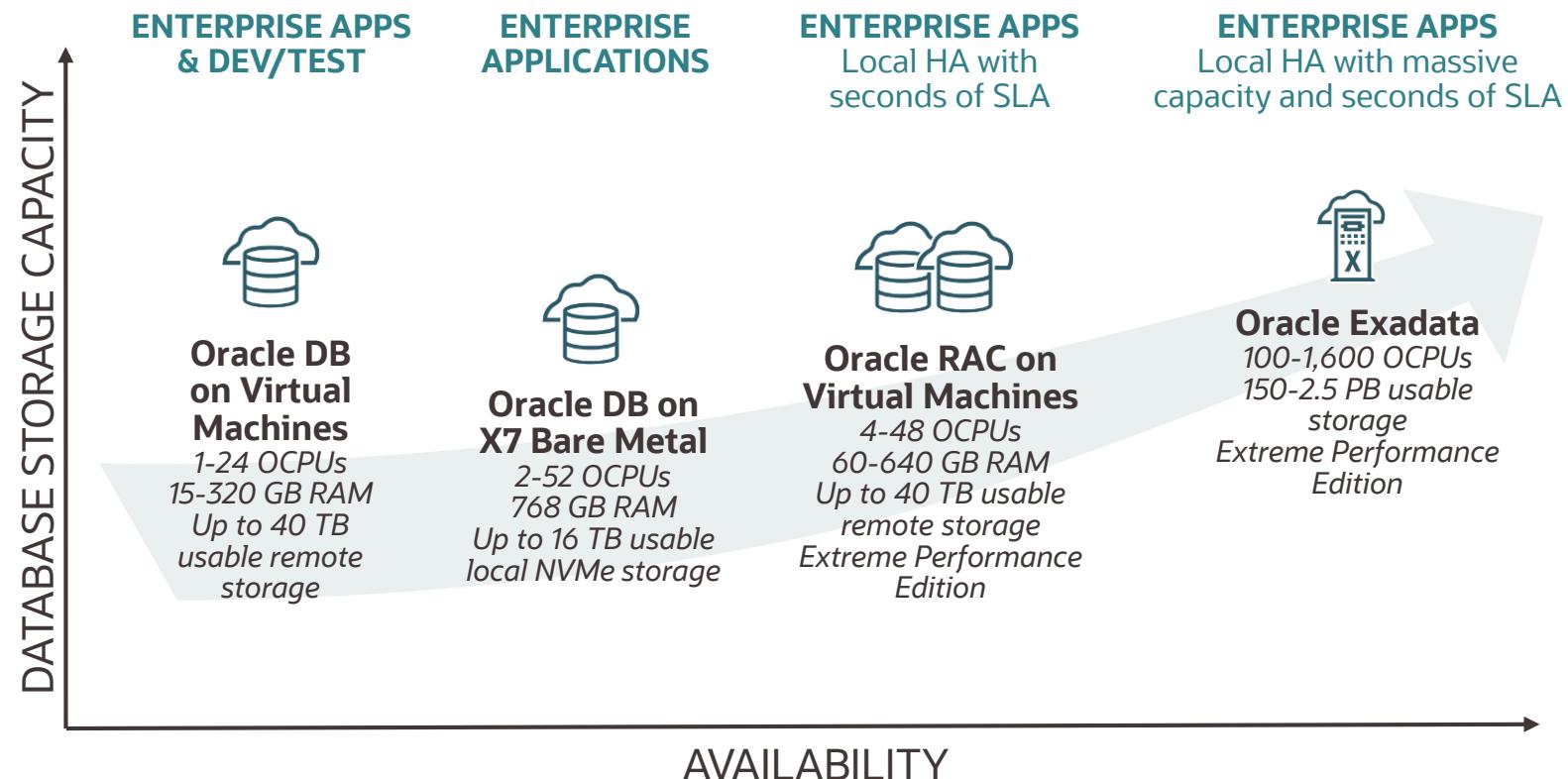
Up to 40 TB network NVMe SSD block storage per VM instance

Up to dual 25 Gbps network interfaces per instance

BYOL o Licencia Incluida

Oracle DB 11.2, 12.1, 12.2, 18c, 19c

Standard, Enterprise, High Performance, Extreme Performance Editions



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

OCI DBaaS vs Otros DBaaS

RAC or Exadata
RTO
RPO
Tiempo de inactividad por mantenimiento
Performance SLA
Manageability SLA
Precios globalmente consistentes
Créditos utilizables para cualquier servicio
Oracle Database edition
Other
Costos

OCI
Sí
Cero
Cero
Cero
Storage and networking
Sí
Sí
Sí
Enterprise Extreme
<ul style="list-style-type: none">Includes Diagnostics, Tuning, and Data Masking PacksCloud Manager
\$4,752 /month

Others Services
No
5-60 minutos
5 minutos
Tiempo de inactividad requerido
No
No
No
No Siempre
Enterprise (BYOL)
<ul style="list-style-type: none">Cross-AZ replication chargesvCPU = ½ OCPU, so 2x license
\$40,644 /month

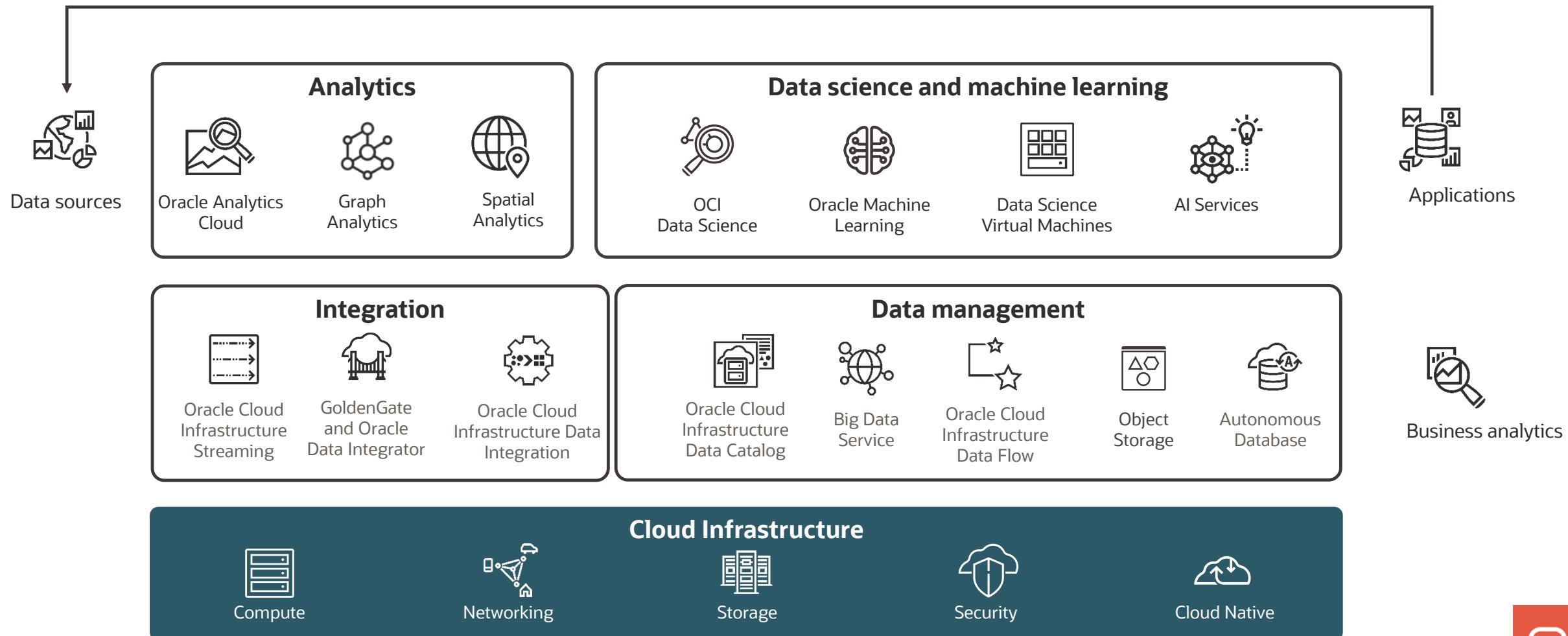
Analytics



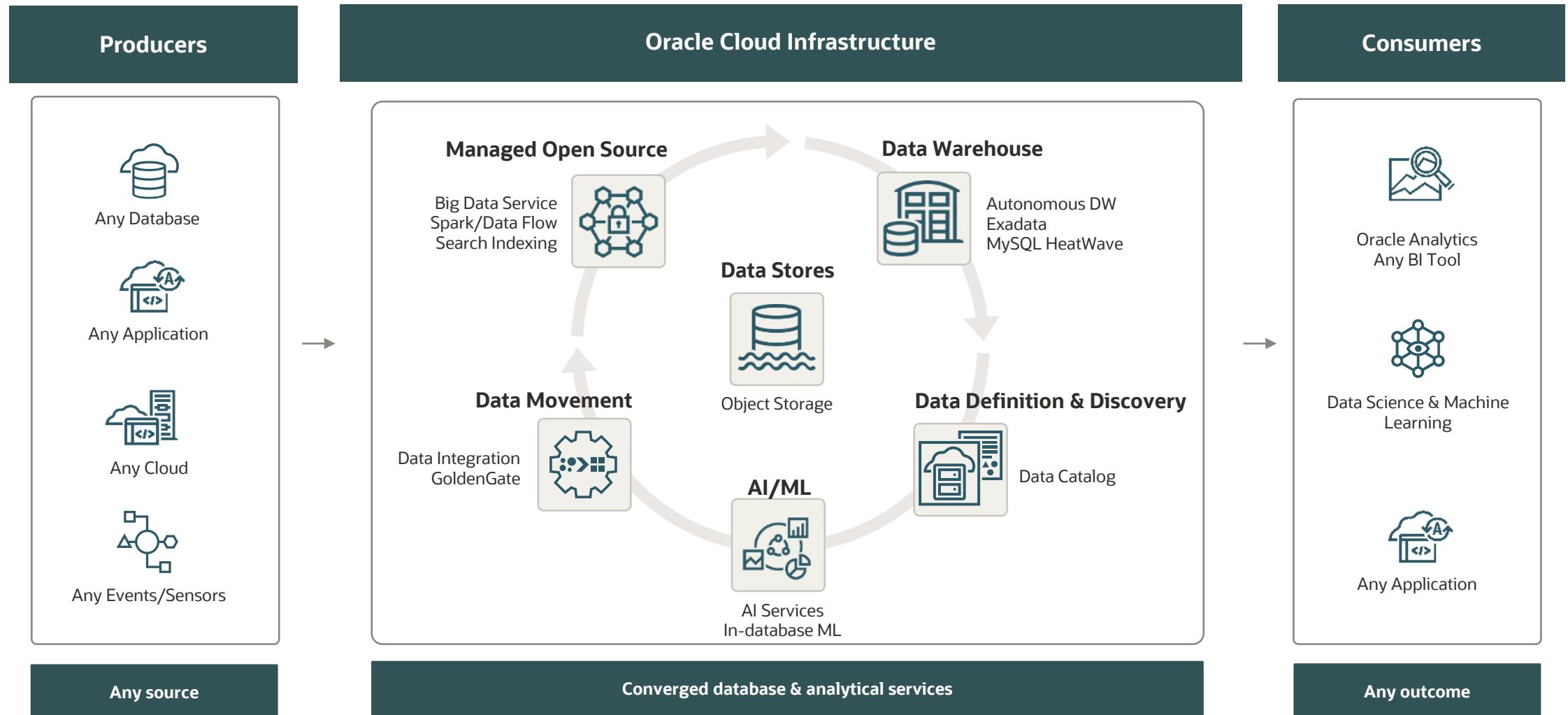
ANALYTICS

Analytics, Data Science,
Cloud SQL

OCI: Analytics



Putting it all together OCI data & analytics cloud services





Opciones de Prueba

Dos opciones de prueba gratuitas

Always Free

Servicios que puedes usar
por tiempo ilimitado



Free Trial

Créditos gratis por 30 días
U\$300

Aprenda, explore y cree gratis



Dos opciones de prueba académicas

Always Free

Servicios que puedes usar
por tiempo ilimitado



Oracle Academy Cloud Program

Créditos gratis por 1 año
U\$300

Aprenda, explore y cree gratis



Always Free – Qué Incluye?



Autonomous Database

*2 x Databases
20 GB each
APEX, Oracle Machine Learning, ORDS (REST API)*



Compute

*2 x VMs
1 GB Memory each*



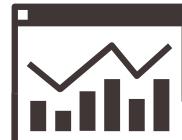
Storage

*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

<https://blogs.oracle.com/oracle-database/freedom-to-build-announcing-oracle-cloud-free-tier-with-new-always-free-services-and-always-free-oracle-autonomous-database>





unir LA UNIVERSIDAD
EN INTERNET



LAD Tech Knowledge
17/Agosto 2022



Ref. Generales Oficiales:

<https://www.ateam-oracle.com/>
<https://blogs.oracle.com/lad-cloud-experts-es/>
<https://www.oracle.com/academy>

Ref. Especificas Oficiales:

<https://docs.oracle.com/en-us/iaas/Content/API/Concepts/cliconcepts.htm>
<https://docs.oracle.com/en-us/iaas/Content/GSG/Tasks/creatingkeys.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/two-tools-to-bring-your-existing-infrastructure-under-terraform>
<https://blogs.oracle.com/cloud-infrastructure/drift-detection-for-infrastructure-resources-using-resource-manage>
<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/>



Ref. Generales No Oficiales:

<https://www.oc-blog.com>

<https://technology.amis.nl>

<https://k21academy.com>

Ref. Especificas No Oficiales:

https://terraformbook.com/TheTerraformBook_sample.pdf

<https://learn.hashicorp.com/tutorials/terraform/associate-study>

<https://k21academy.com/terraform-iac/terraform-beginners-guide/>

<https://events19.linuxfoundation.org/wp-content/uploads/2017/12/Hashicorp-Terraform-Deep-Dive-with-no-Fear-Victor-Turbinsky-Texuna.pdf>



Example DevOps Service

<https://docs.oracle.com/en/solutions/ci-cd-pipe-oci-devops/index.html>

OCI Cloud Native

<https://www.oracle.com/cloud-native/>

Ejemplo Cloud Native de los Demos

<https://github.com/oracle-quickstart/oci-cloudnative/>

Oracle Kubernetes Engine

<https://www.oracle.com/cloud-native/container-engine-kubernetes/>

Oracle Functions

<https://www.oracle.com/cloud-native/functions/>

Fn Project

<https://fnproject.io/>

<https://app.pluralsight.com/library/courses/serverless-programming-fn-project>

<https://hackernoon.com/playing-with-the-fn-project-8c6939cfec>

<https://dev.to/kh40sz3r0/serverless-functions-with-fn-project-64e>

Events Service (usando CNCF Events)

<https://www.oracle.com/cloud-native/events-service/>

API Management

<https://www.oracle.com/cloud-native/api-management/>

Verazzano

<https://www.oracle.com/java/verrazzano/>

<https://github.com/verrazzano/verrazzano>



Service Mesh

<https://docs.oracle.com/en-us/iaas/Content/service-mesh/home.htm>
<https://www.oracle.com/cloud/cloud-native/service-mesh/faq/>

Nuevas VCN para Kubernetes

<https://blogs.oracle.com/cloud-infrastructure/post/announcing-vcn-native-pod-networking-for-kubernetes-in-oci> (15-Julio-22)

Enable Service Mesh on OKE

<https://docs.oracle.com/en/solutions/oci-service-mesh-oke/index.html#GUID-12216A44-2E62-48D8-8C89-864335BE9EF6>

Mas Información

<https://oracle.com/application-development>

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>