



Aproximación hacia Estándares Abiertos para Aplicaciones *Cloud Native* en OCI

Francisco Moreno Diaz

Cloud Architect

LAD Technology Knowledge

Agosto 31, 2022

ORACLE

Aproximación hacia Estándares Abiertos para Aplicaciones Cloud Native en OCI

Francisco Moreno Diaz

Cloud Architect

LAD Technology Knowledge

Agosto 31, 2022

<https://www.fmorenod.co>



Contexto

Casos de la vida real

Horizonte Estándares Abiertos

Estrategia es la decisión

Definiciones

Cloud Native

Enterprise Open Source

Servicios Oracle

Compromiso Oracle

Software

Servicios OCI

Infrastructure-as-a-Code

Orquestador de Contenedores

Funciones Serverless

Base de Datos

Casos de la vida real

En el 2007, una startup del sector bancario...



RFP
Viaje Jefe
Compra

En el 2020, una multinacional de fabrica de software...



Cambio
Fabrica
SW

Protocolo estándar
comunicaciones
Lógica de Negocio
Internacional

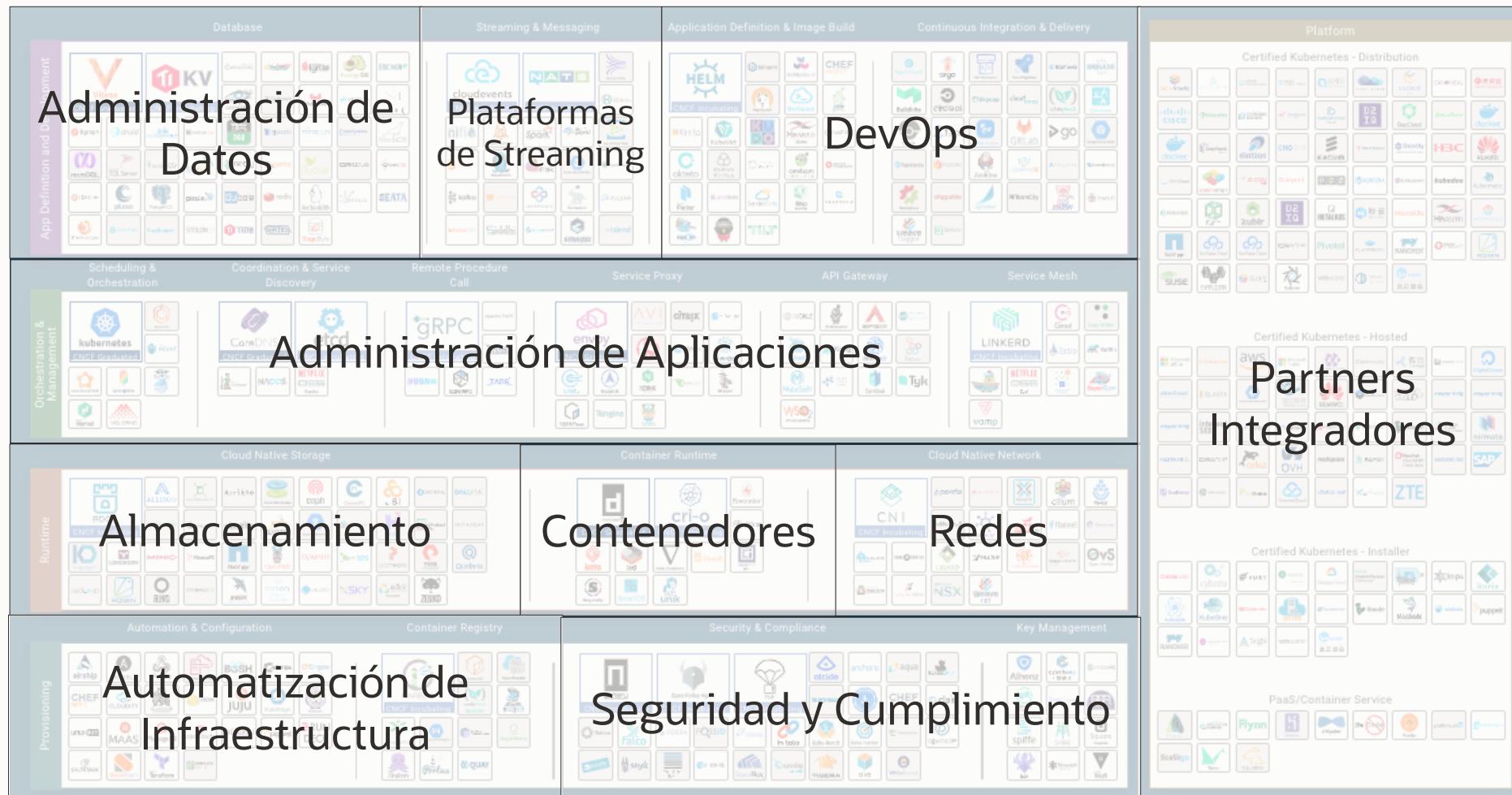
IaC – Terraform
Kubernetes
API Gateway



Necesidad estándar

Horizonte de Estándar Abierto

Formalizado en CNCF No Formalizado?



La esencia de la estrategia es decidir

Michael Porter



Contexto

Casos de la vida real

Horizonte Estándares Abiertos

Estrategia es la decisión

Definiciones

Cloud Native

Enterprise Open Source

Servicios Oracle

Compromiso Oracle

Servicios OCI

Infrastructure-as-a-Code

Kubernetes

Serverless

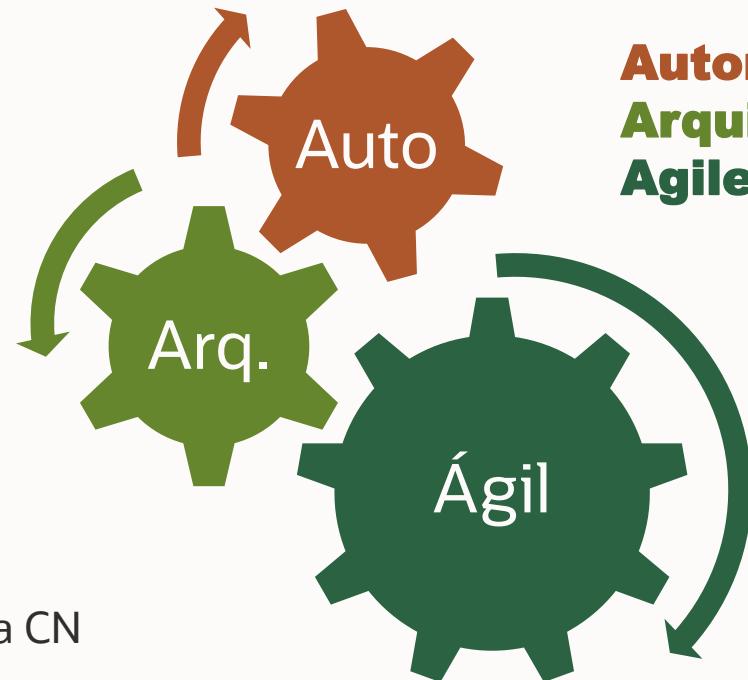
Databases

Blockchain Platform

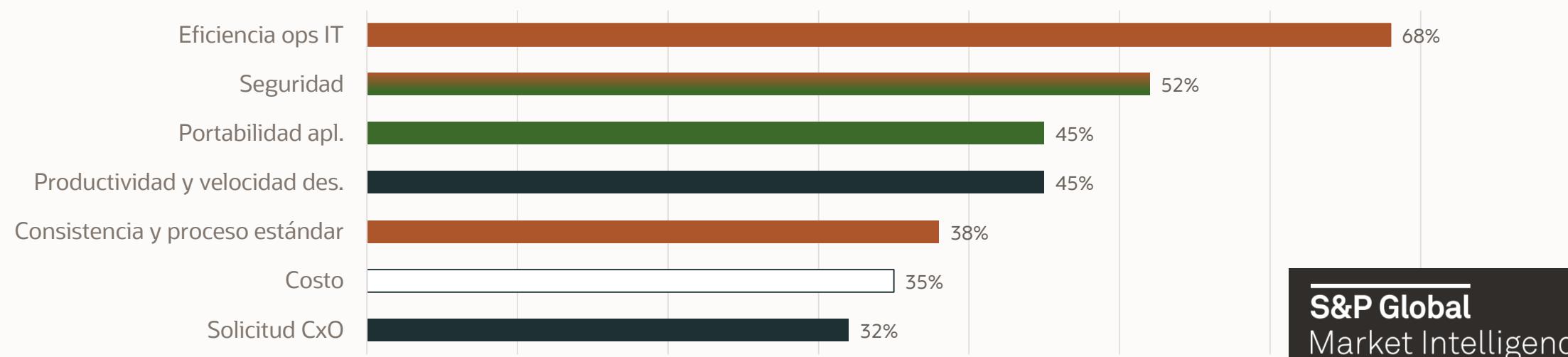
Software

Pilares y Beneficios de Cloud Native

Automatización: Herramientas
Arquitectura: Patrones y Estilos
Agile: Metodología



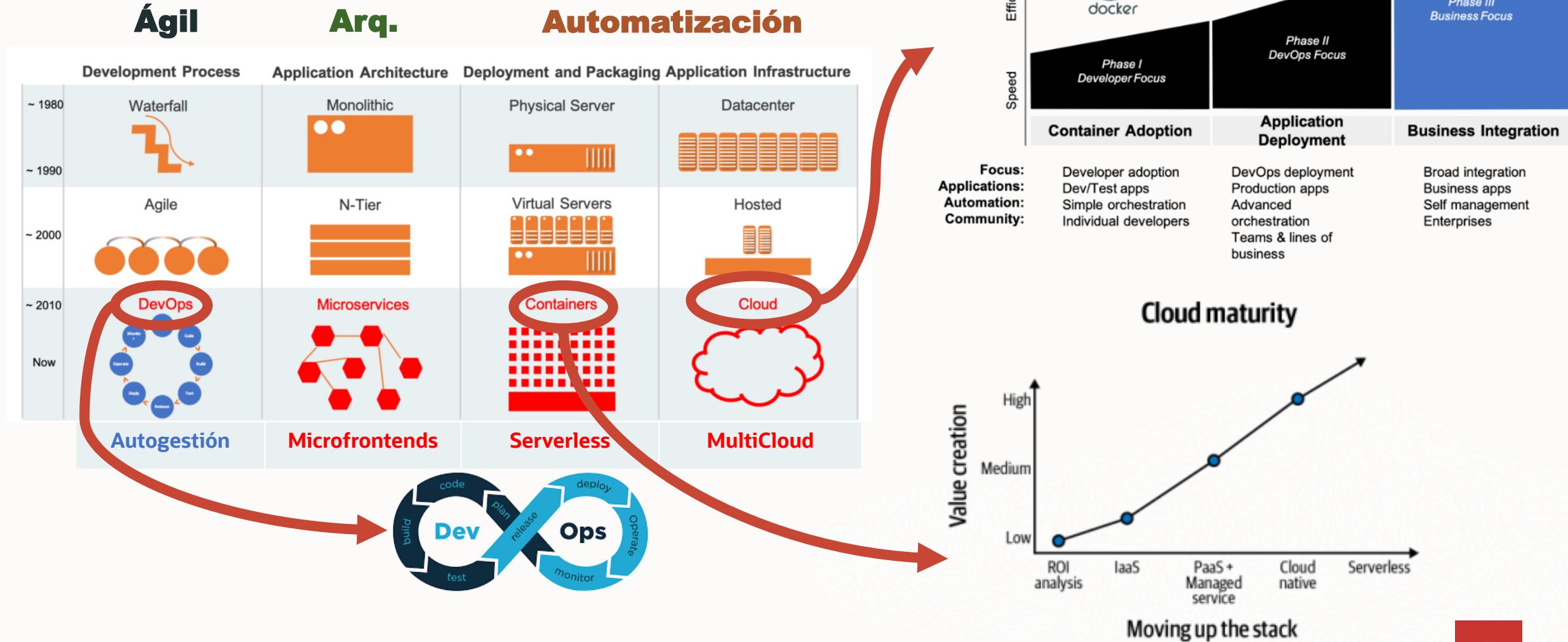
Beneficios de contenedores, serverless y relacionados a CN



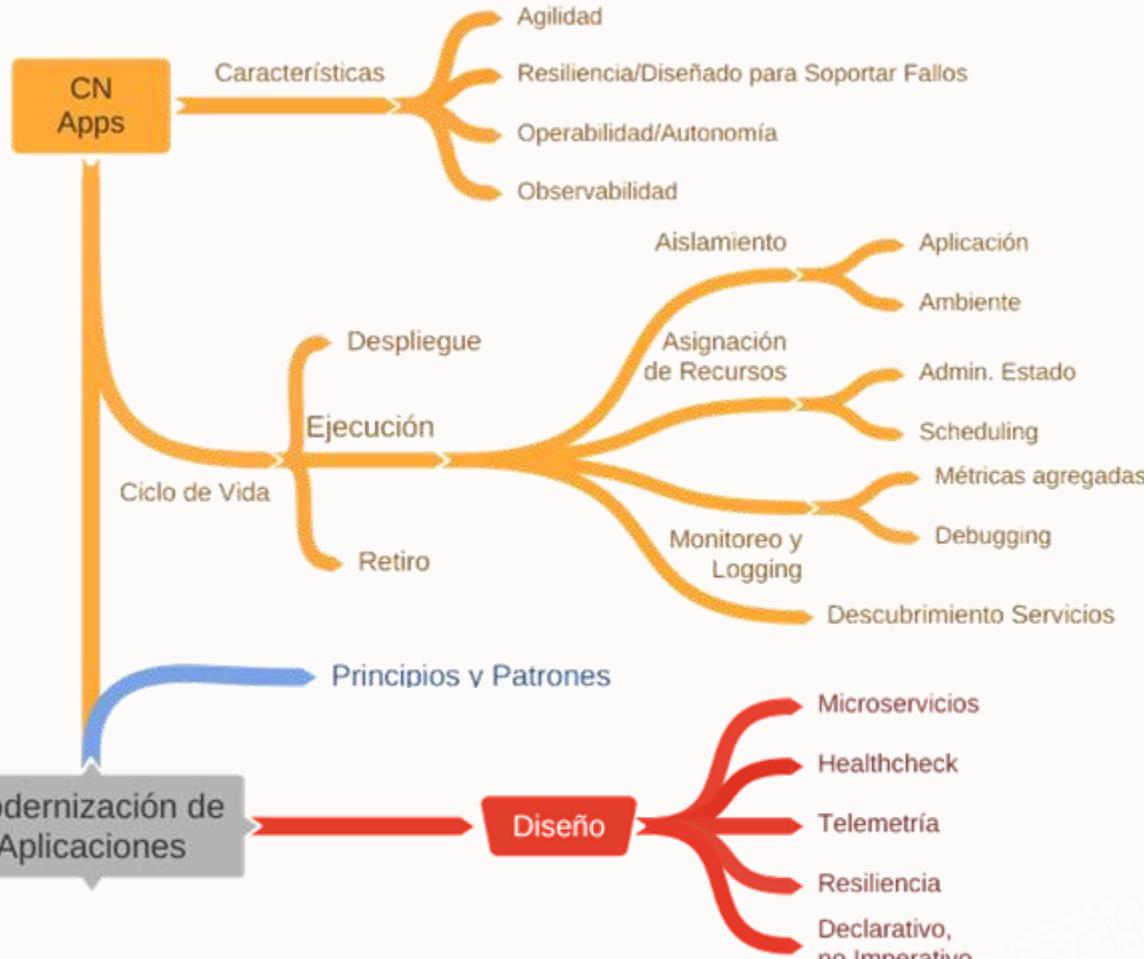
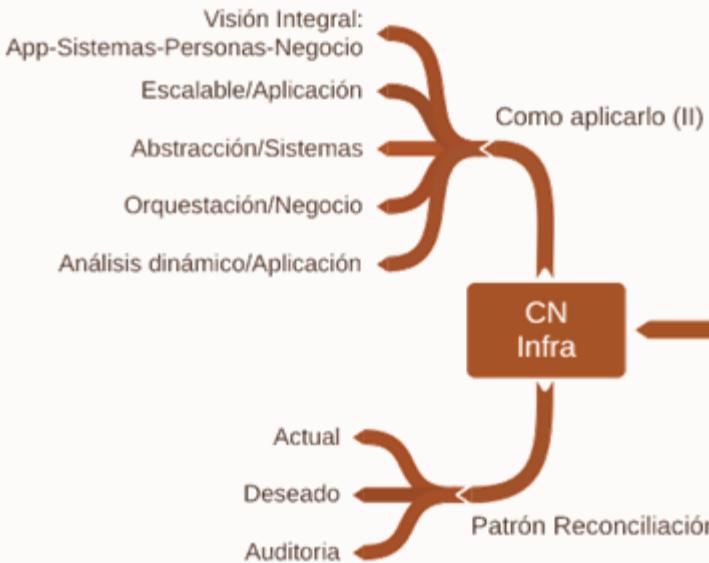
S&P Global
Market Intelligence

451
Research

Habilitadores



Aplicaciones e Infra Cloud Native



“(..) empoderar organizaciones para construir y ejecutar aplicaciones **escalables** en (...) nubes.

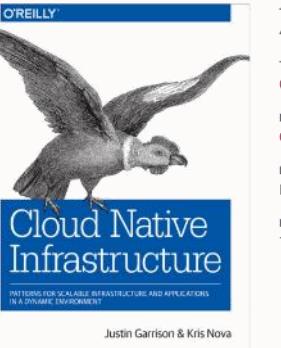
Containers, service meshes, microservices, infrastructure immutable, y APIs declarativos ejemplifican esta aproximación.

(..) permitir sistemas **bajamente acoplados** que son **resilientes, manejables, y observables**.

Combinados con una sólida automatización, permiten a los ingenieros realizar cambios de alto impacto **frecuentes** y de manera predecible con un esfuerzo mínimo”. Definición: **CNCF**



[Start](#)



[Start](#)

TOPICS:
[Cloud Computing](#)

PUBLISHED BY:
[O'Reilly Media, Inc.](#)

PUBLICATION DATE:
November 2020

PRINT LENGTH:
190 pages

TIME TO COMPLETE:
4h 13m

TOPICS:
[Cloud Computing](#)

PUBLISHED BY:
[O'Reilly Media, Inc.](#)

PUBLICATION DATE:
November 2017

PRINT LENGTH:
160 pages



[Start](#)

TIME TO COMPLETE:
6h 27m

TOPICS:
[Hybrid Cloud](#)

PUBLISHED BY:
[Packt Publishing](#)

PUBLICATION DATE:
October 2021

PRINT LENGTH:
336 pages

Las Cloud Native Apps son maravillosas



Características

Agilidad

Time-to-market reducido

Escalable

**Agnóstico a
plataforma y lenguaje**

Seguridad

Beneficio

Acelerara la entrega de servicios de alta calidad usando CI/CD y automatización

Construcción, iteración y despliegue de aplicaciones mas rápido

Construcción de aplicaciones low-code

Escalar automáticamente

Adopción de Estándares de código abiertos y portables para evitar el *vendor lock-in*

Selección correcta de lenguajes de programación y frameworks basado en la necesidad de la aplicación

Mejores practicas por defecto

Facilidad para ejecutar apps en una gestión segura (CSP)

Pero las nuevas aplicaciones son complejas, un aliado simplifica el camino



Características

Agilidad

Time-to-market reducido

Escalable

Agnóstico a plataforma y lenguaje

Seguridad

Beneficio

Acelerara la entrega de servicios de alta calidad usando CI/CD y automatización

Construcción, iteración y despliegue de aplicaciones mas rápido

Construcción de aplicaciones low-code

Escalar automáticamente

Adopción de Estándares de código abiertos y portables para evitar el *vendor lock-in*

Selección correcta de lenguajes de programación y frameworks basado en la necesidad de la aplicación

Mejores practicas por defecto

Facilidad para ejecutar apps en una gestión segura (CSP)

Diferenciador OCI

Blueprint para el Desarrollo de Aplicaciones

Plataforma completa para migrar, optimizar y modernizar aplicaciones

Infraestructura flexible con auto escalamiento (y redimensionamiento): Horizontal y Vertical

Soporte los estándares de código abierto, servicios y frameworks así como su extensión
DevOps Toolchain para automatización

Seguridad Sencilla, Prescriptible e Integrada a través de IaaS, PaaS y SaaS

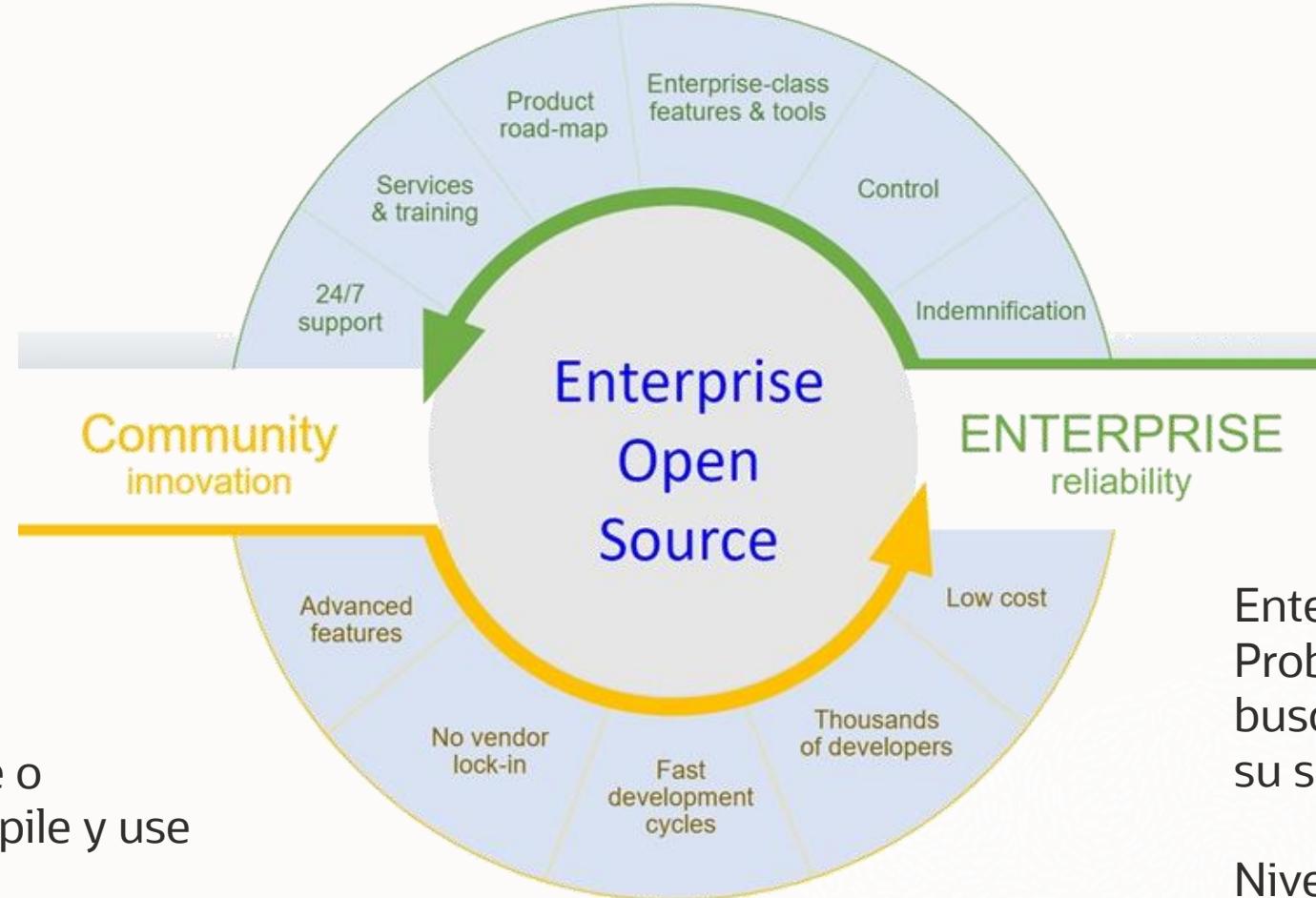
Principios modernos de diseño de aplicaciones

Cloud Architecture Center 

Utilice <i>frameworks</i> de código abierto ligeros y lenguajes de programación maduros	Cree aplicaciones como servicios que se comunican a través de API	Empaque y enviar aplicaciones como contenedores	Automatice la compilación, las pruebas y la implementación	Utilice servicios administrados para eliminar la complejidad en el desarrollo de aplicaciones, los tiempos de ejecución y la administración de datos
Mantenga el nivel de aplicación sin estado	Utilice bases de datos convergentes con soporte completo para todo tipo de datos	Monitoreo y rastreo de extremo a extremo de instrumentos	Elimine los puntos únicos de falla a través de la replicación automatizada de datos y la recuperación de fallas	Implemente un enfoque de defensa en profundidad para proteger el ciclo de vida de la aplicación

Open Source Software (OSS) and Enterprise OSS

OSS:
Descarge y use o
Descarge, compile y use



Enterprise OSS:
Probado, optimizado y
buscando constantemente
su seguridad.

Niveles de Servicio, y
Certificaciones

Contexto

Casos de la vida real

Horizonte Estándares Abiertos

Estrategia es la decisión

Definiciones

Cloud Native

Enterprise Open Source

Servicios Oracle

Compromiso Oracle

Servicios OCI
Infrastructure-as-a-Code
Kubernetes
Serverless
Databases

Software

Compromiso Oracle con el Código Abierto en Cloud Native

Papel de liderazgo en las comunidades de código abierto



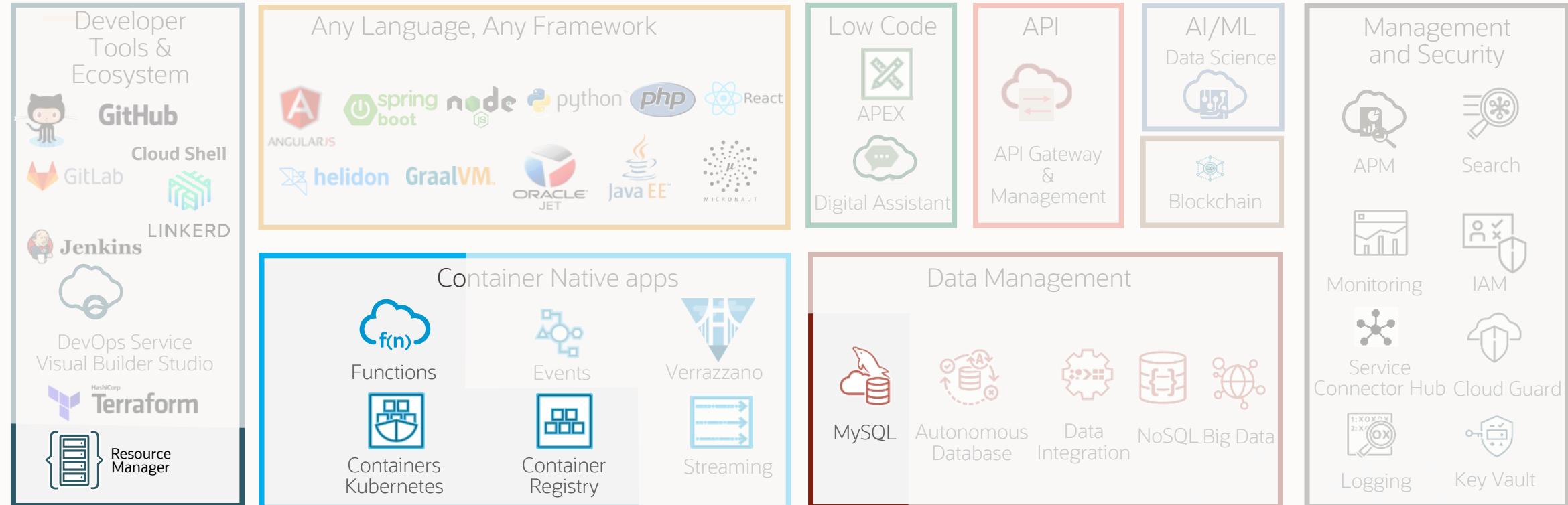
Llevar el software de código abierto a la plataforma OCI



Contribuyendo al software de código abierto



Desarrollo de Aplicaciones en OCI



OCI Está Abierta a Través del Stack

Tecnología	Estándares Abiertos	
Lenguaje	Java	
OS	Autonomous Linux + OSMS	Autonomous Linux
Contenedores	Docker/Kubernetes	
Serverless	Fn-based Functions	Fn
Base de datos	MySQL	
Proc. De datos	Data Science/Spark	
Automatización	Terraform	
Eventos	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	

Iniciativas Open Source Soportadas



Infrastructure-as-a-Service

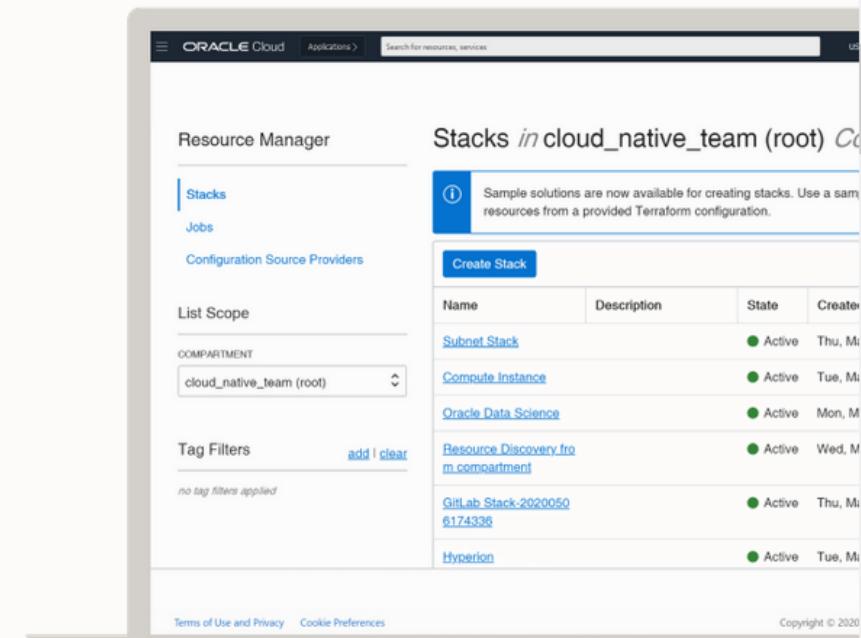
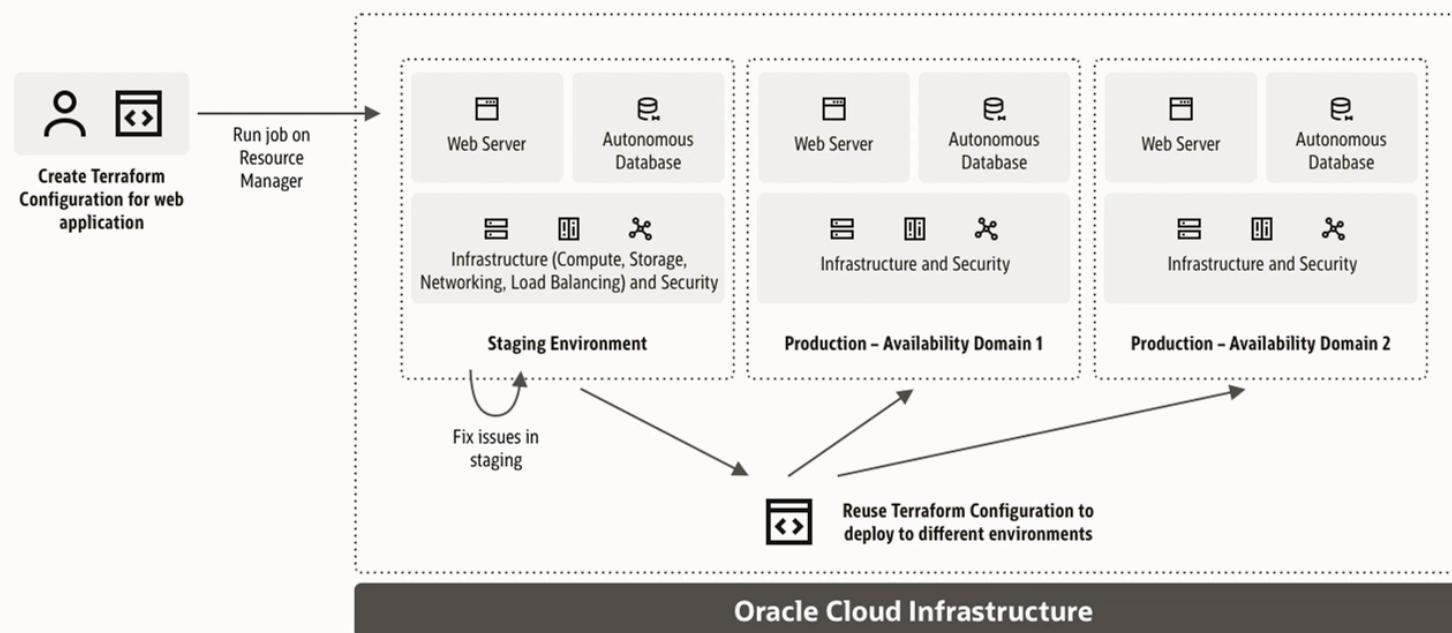


Terraform



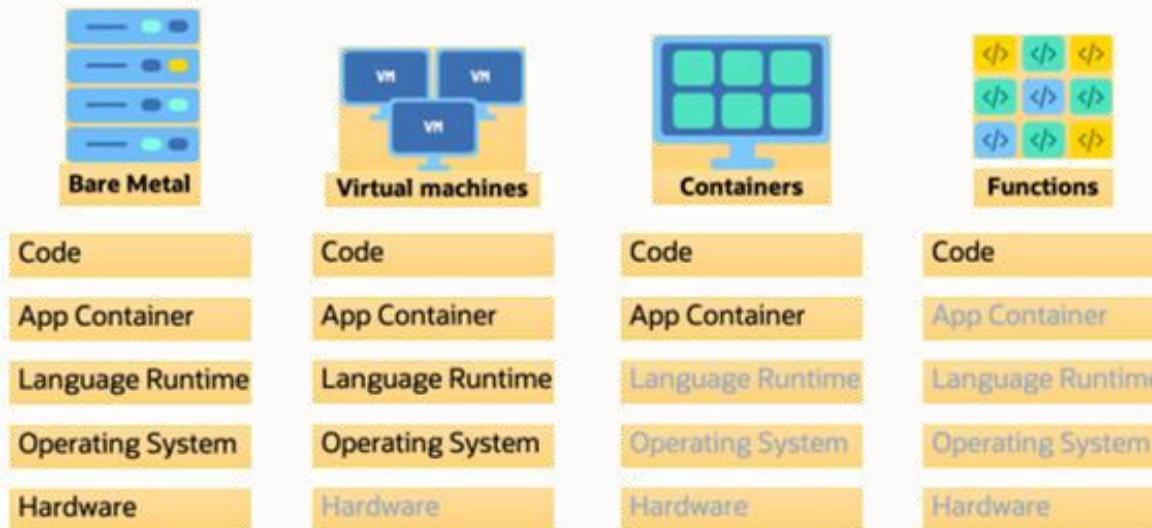
Resource Manager: Terraform-as-a-Service

Deploy apps to staging and production

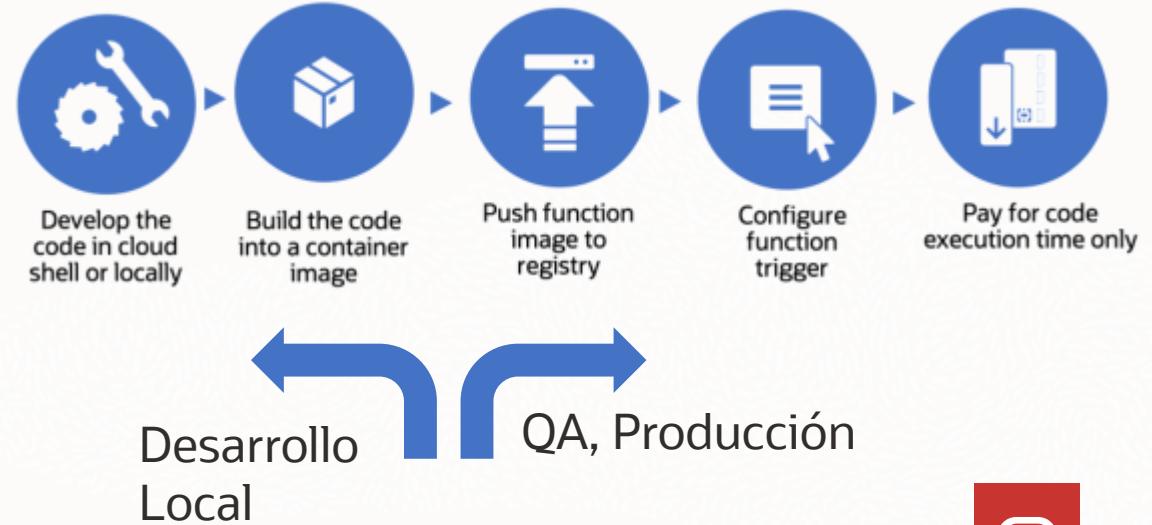


- Resource Manager: Alta Integración con Terraform y como fuente GitHub, GitLab.
- Promoción de entornos: Aislamiento

Foco en Código: Funciones Serverless

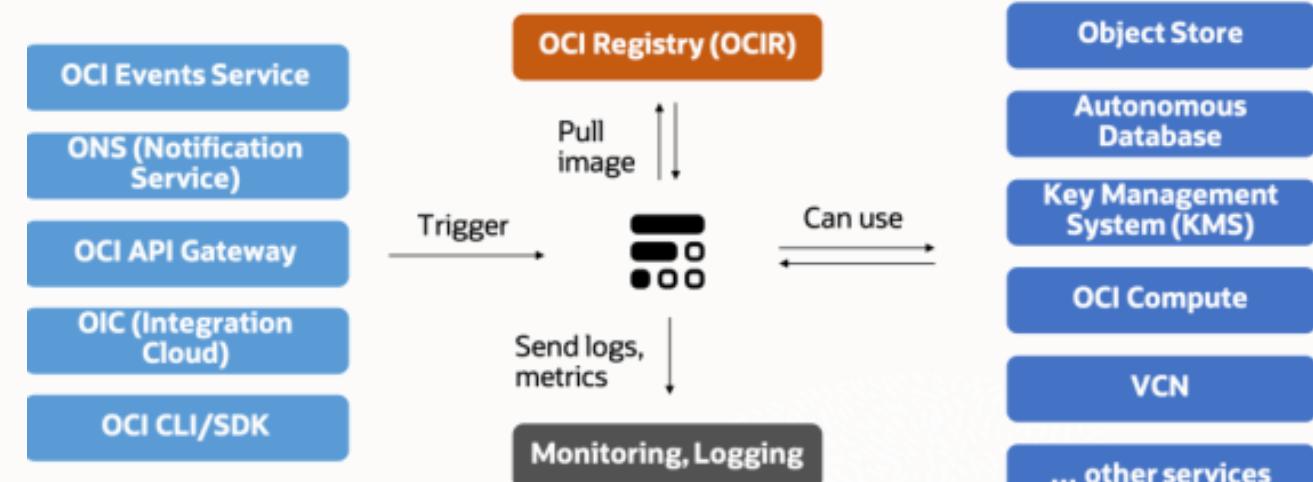
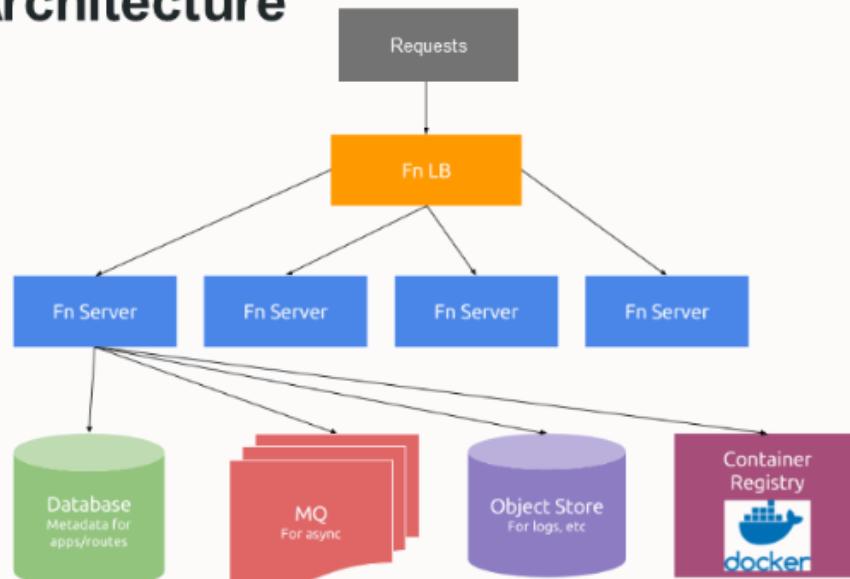


1. Open Source – Apache 2.0 License
2. Multisite - Multicloud
3. Developer Experience – En mi maquina funciona
4. Container Native
5. Programming Model – Design, Costs, **ALL** Languages (Hotwrap)
6. Orchestrator Agnostic

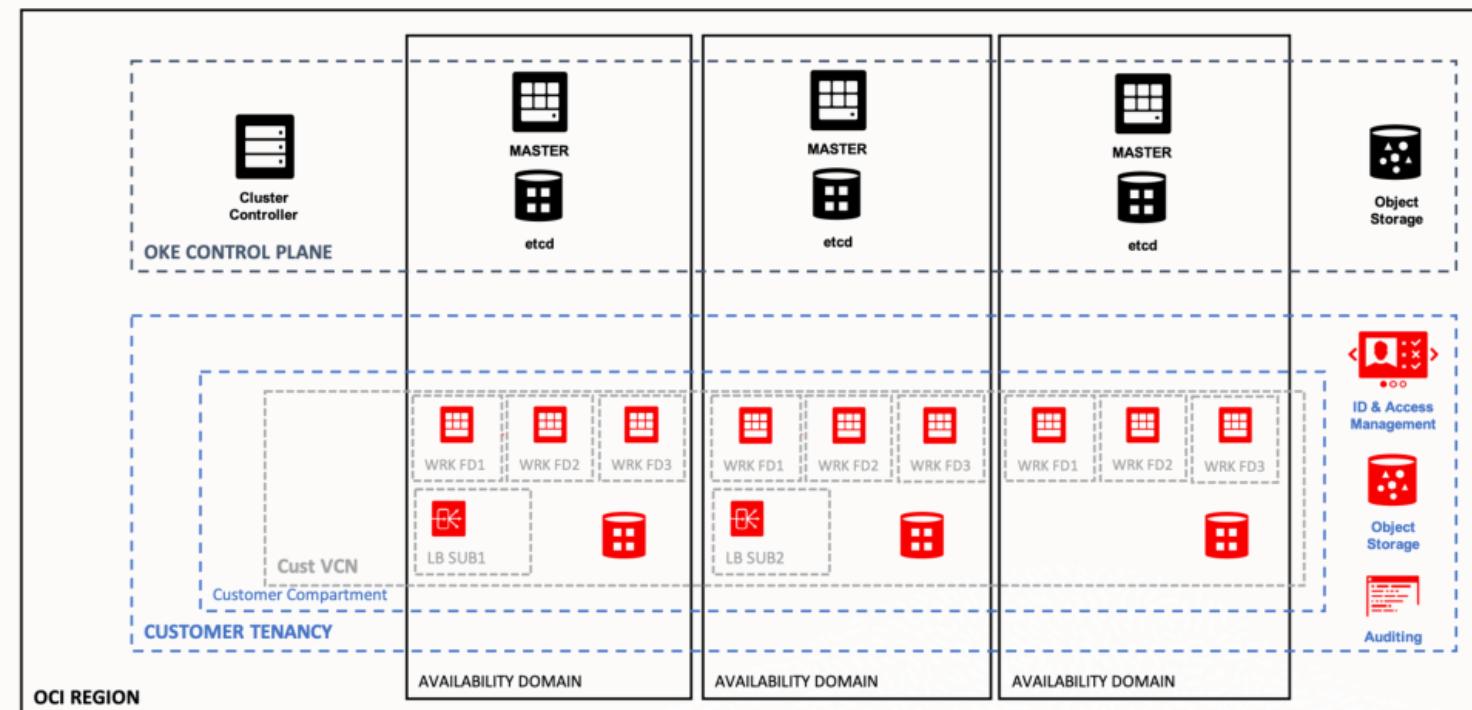
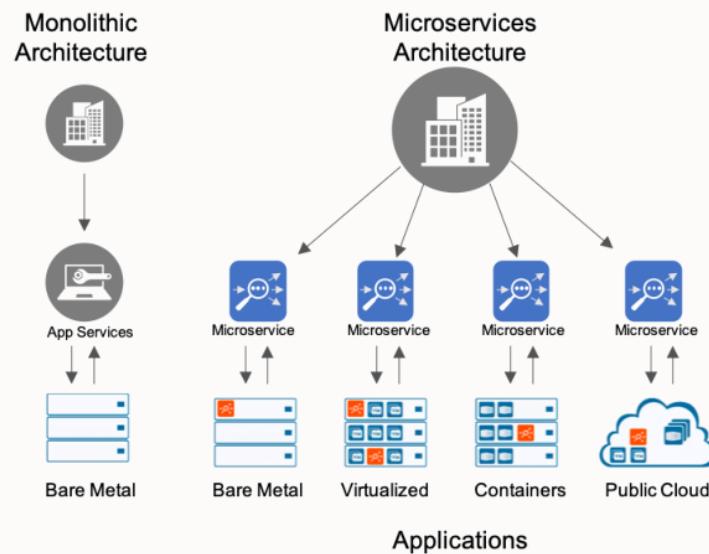


Arquitectura Fn y uso Oracle Functions en OCI

Fn Architecture



Kubernetes en Microservicios y componentes físicos



Integración y Opciones usando Recursos OCI: Compute, Load Balancers, Storage.

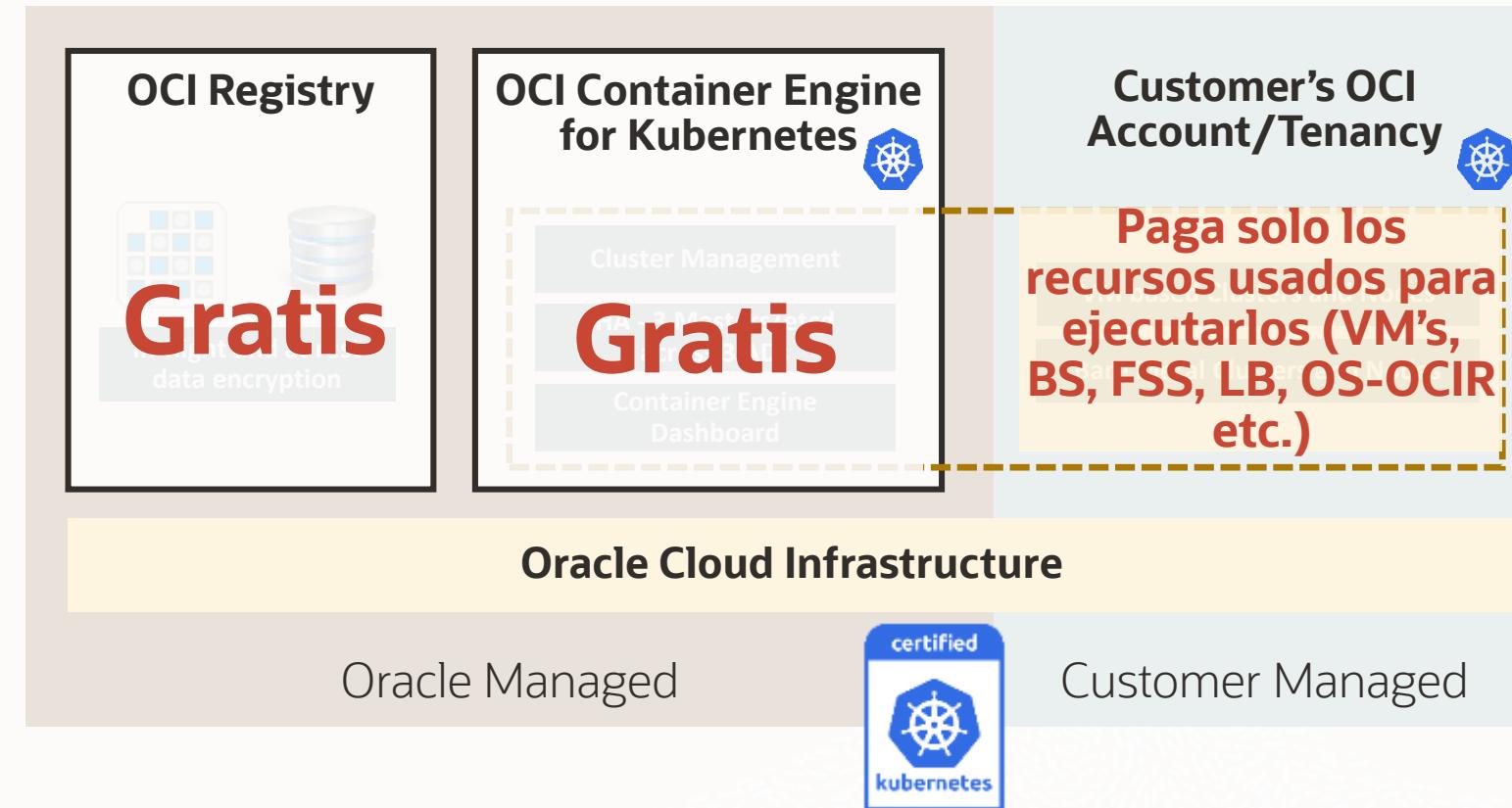
Container Engine for Kubernetes - OKE y Registry

Cloud Native

- Estándares Abiertos – Kubernetes sin modificar.

Enfoque Empresarial

- Operadores Simples para Clúster
- Rendimiento para Full BM y HA IaaS (GPU, ARM)
- Clústeres Autónomos (Zero Downtime para Updates)



Costos

Sin costo para el Control Plane, Trafico entre AD, Zonas de Seguridad y Cloud Guard.

MySQL es la base de datos mas popular para los desarrolladores

Base de datos mas populares

MySQL 50%

PostgreSQL 40%

SQLite 32%

MongoDB 27%

MS SQL Server 26%

[Estudio de Stackoverflow '21](#)

Que base de datos ha usado en el ultimo año ?

MySQL 61%

PostgreSQL 36%

Redis 29%

SQLite 29%

MongoDB 28%

[Estudio de Jetbrains '21](#)

Organizaciones innovadoras en muchas industrias ejecutan MySQL

Social

facebook



Linkedin



Pinterest

E-Commerce

Booking.com

NETFLIX

U B E R

airbnb

淘宝网
Taobao.com

阿里巴巴
Alibaba.com™

Tech

APPDYNAMICS
part of Cisco

GitHub

HubSpot

zendesk

intuit
mint

New Relic®

Finance

Bank of America
The Bank of America logo, featuring a red and blue swoosh design.

J.P.Morgan

citi

Fidelity
INVESTMENTS

VISA

CA

Manufacturing

TESLA



TOYOTA

CAT®

MySQL potencia las aplicaciones de código abierto

Desarrollo para Aplicaciones Personalizadas



django



Administradores de Contenido y eCommerce



Plataformas de Aprendizaje



Usos de Caso Común MySQL

**Aplicaciones
sociales**

E-Commerce

**Administradores de
Contenido**

Marketing digital

Administradores de Perfiles

Detección de Fraude

Pagos digitales

Sistemas POS

Juegos en línea

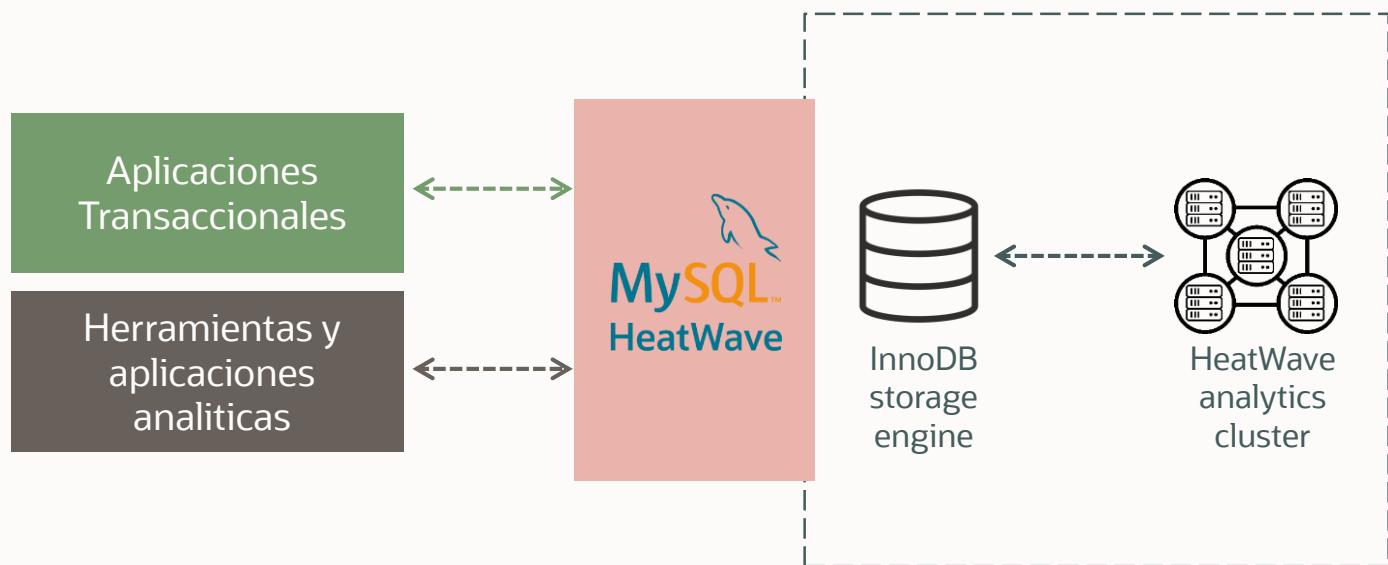
**Portales de
Empleados**

**Sistemas para
Autenticación**

Monitoreo de IoT

**Aplicaciones
Logísticas**

Una base de datos es mejor que dos



Un servicio para OLTP y OLAP

Sin duplicación de ETL

Rendimiento inigualable, a una fracción del costo

Análisis en tiempo real

Seguridad mejorada

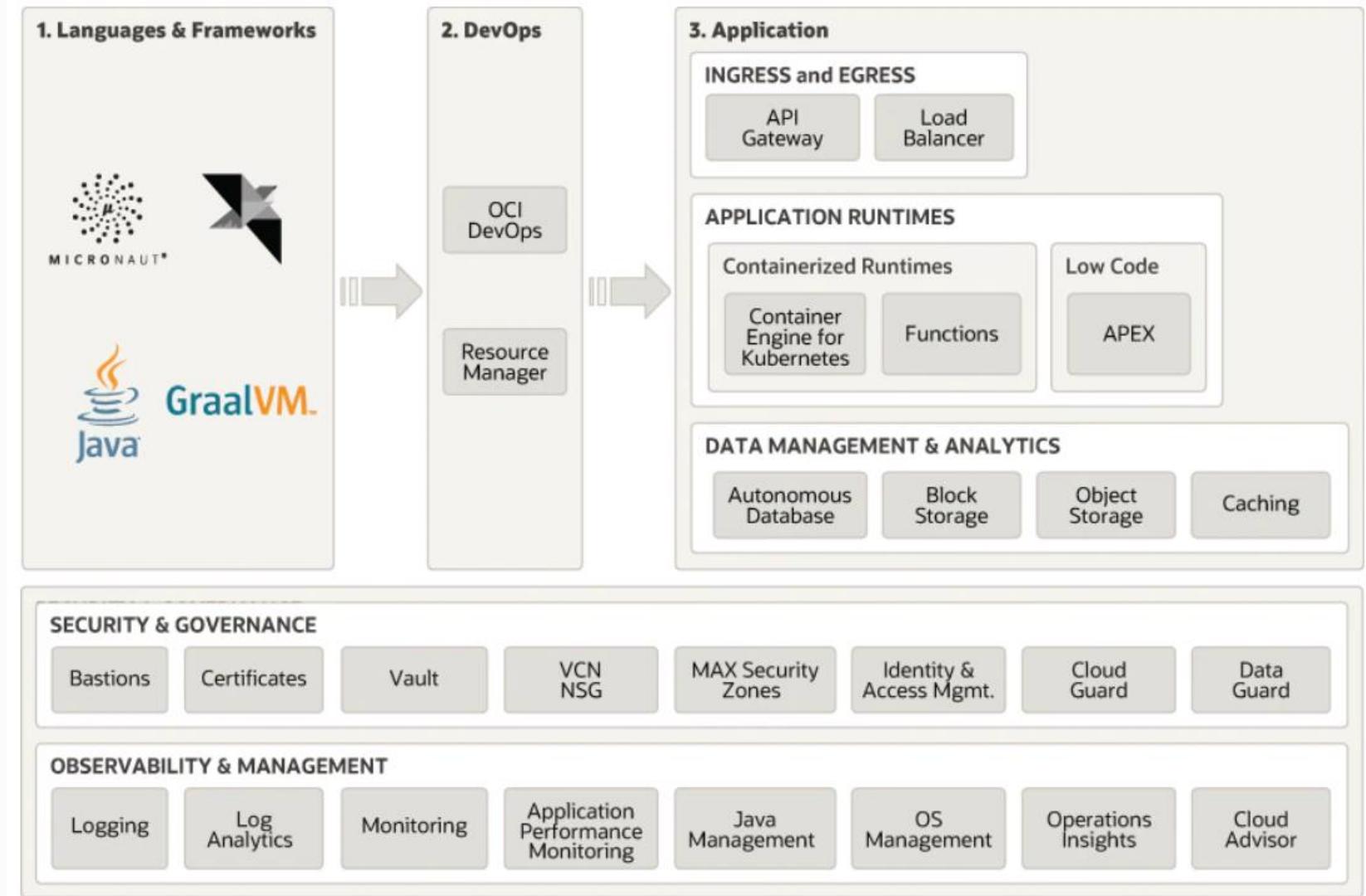
Sin cambios en la aplicación

1>2 con MySQL HeatWave

Recomendaciones Tecnológicas

Aproximación Oracle:

1. Requerimientos Principales
2. Principios de Diseño
3. Patrones de Arquitectura
4. Recomendaciones Tecnológicas



Referencias

Libros de Referencia

KAVIS, Michael. Accelerating Cloud Adoption, OReilly Media, Nov 2020.

<https://www.oreilly.com/library/view/accelerating-cloud-adoption/9781492055945/>

NOVA, Kris y GARRISON, Justin. Cloud Native Infrastructure, OReilly Media, Nov 2017.

<https://www.oreilly.com/library/view/cloud-native-infrastructure/9781491984291/>

SARKAR, Prasenjit y RUIZ, Guillermo . Oracle Cloud Infrastructure for Solutions Architects, OReilly Media, Oct 2021.

<https://www.oreilly.com/library/view/oracle-cloud-infrastructure/9781800566460/>

Blogs Técnicos

SCHOLL, Boris. Getting Started with Microservices, Taken from Dic, 2021. 3 Articles.

<https://blogs.oracle.com/developers/post/getting-started-with-microservices-part-1-advantages-and-considerations>

RESELMAN, Bob. Design principles for microservices, Taken from Jan, 2021.

https://developers.redhat.com/articles/2022/01/11/5-design-principles-microservices#five_design_principles_for_m

Cloud Native Computing Foundation

<https://landscape.cncf.io/>

Frameworks Ligeros

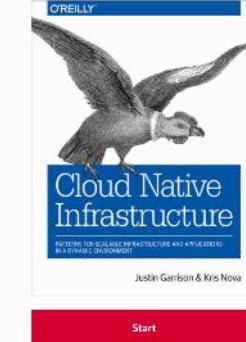
<https://helidon.io/>

<https://micronaut.io/>

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

Reportes

<https://www.redhat.com/en/enterprise-open-source-report/2022>



TIME TO COMPLETE:
4h 13m

TOPICS:
Cloud Computing

PUBLISHED BY:
O'Reilly Media, Inc.

PUBLICATION DATE:
November 2017

PRINT LENGTH:
160 pages



TIME TO COMPLETE:
6h 27m

TOPICS:
Hybrid Cloud

PUBLISHED BY:
Packt Publishing

PUBLICATION DATE:
October 2021

PRINT LENGTH:
336 pages



CLOUD NATIVE
COMPUTING FOUNDATION





Preguntas?

Desarrollo Moderno de Aplicaciones

<https://www.oracle.com/cloud/architecture-center/modern-app-development/>

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>

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>

Más 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>

ORACLE

Our mission is to help people see data in new ways,
discover insights, unlock endless possibilities.