

# Cloud Computing - AWS



Presentado por **Alejandro Chacón**

[www.consultec-ti.com](http://www.consultec-ti.com)

# Agenda



Intro



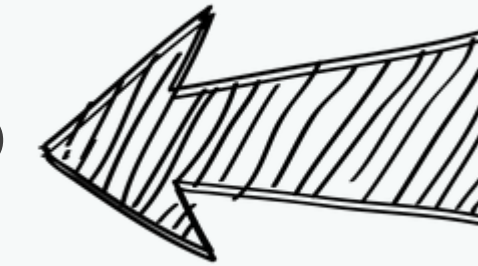
Almacenamiento S3



Networking



Cómputo y Almacenamiento



Integración y Monitoreo



Bases de Datos



Seguridad



Despliegues y Gestión de Infraestructura

# AWS Compute

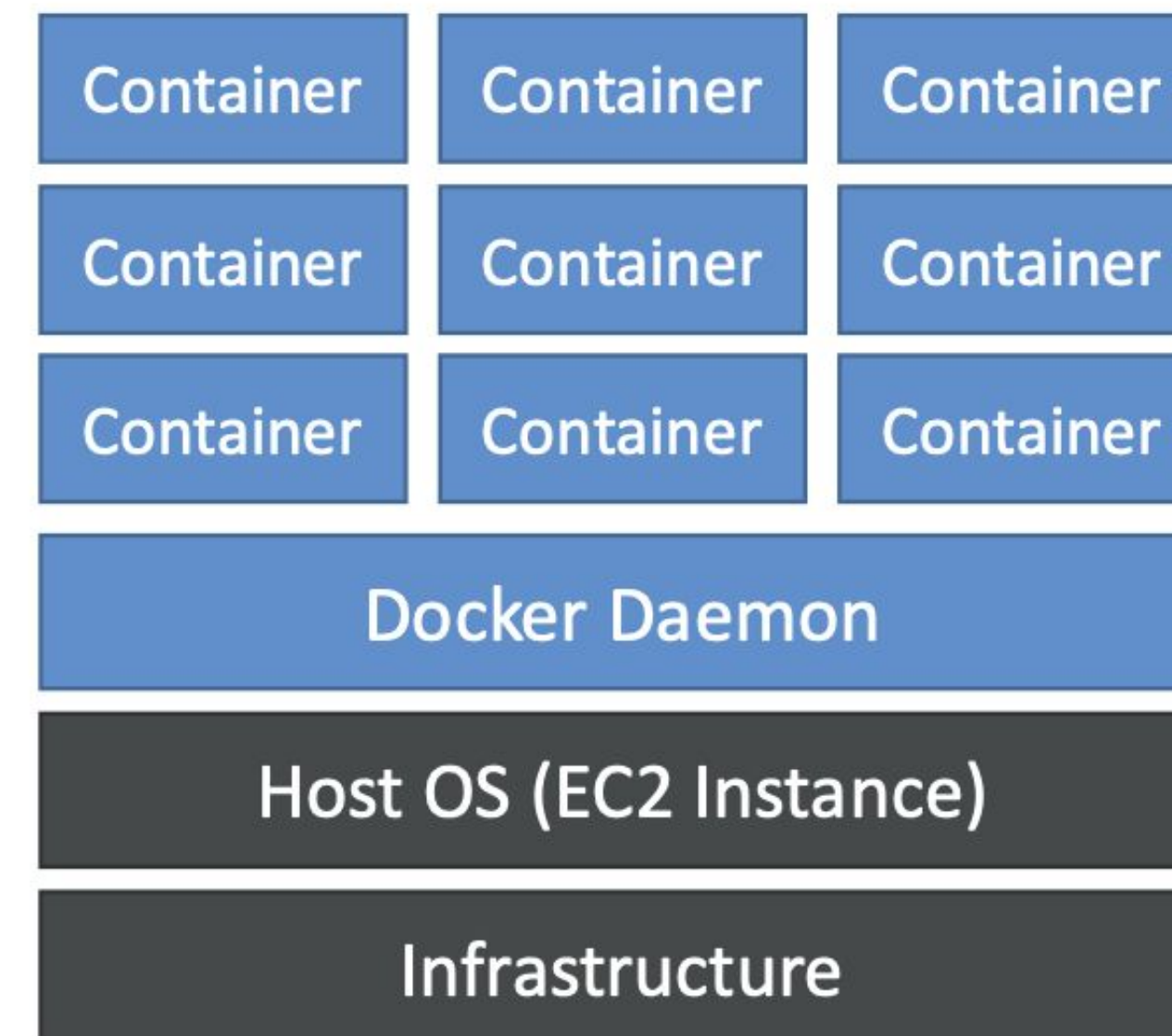
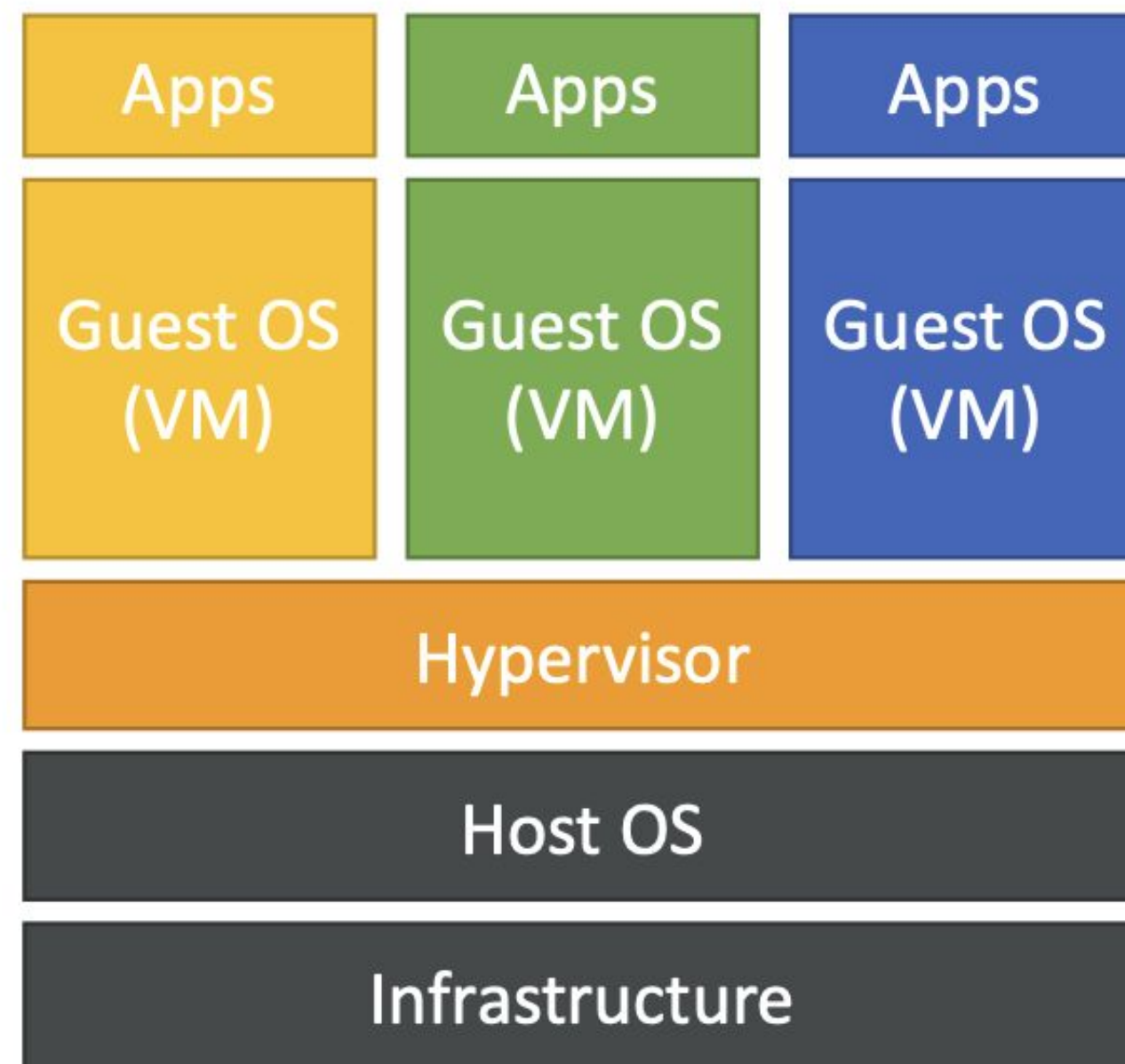
## Otras opciones de cómputo en la Nube

- Intro
- ECS
- ECR
- Lambda
- API GW
- Batch
- Lightsail
- Resumen

# Cómputo en AWS – Alternativas

## Intro – Docker vs VMs

- Docker es "una especie de" tecnología de virtualización, pero no exactamente
- Los recursos se comparten con el host => muchos contenedores en un servidor

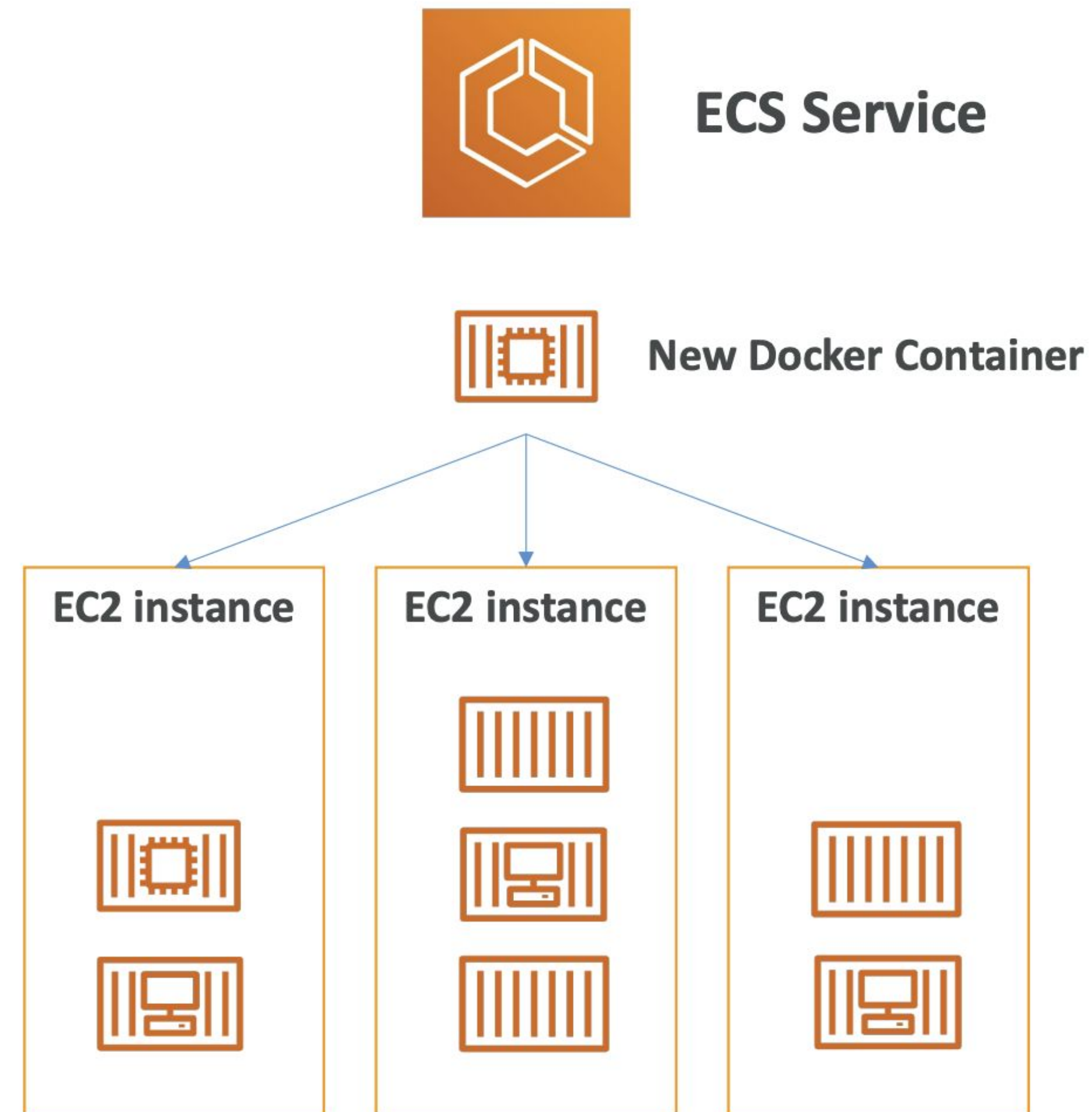




# Cómputo en AWS – Alternativas

## ECS Intro

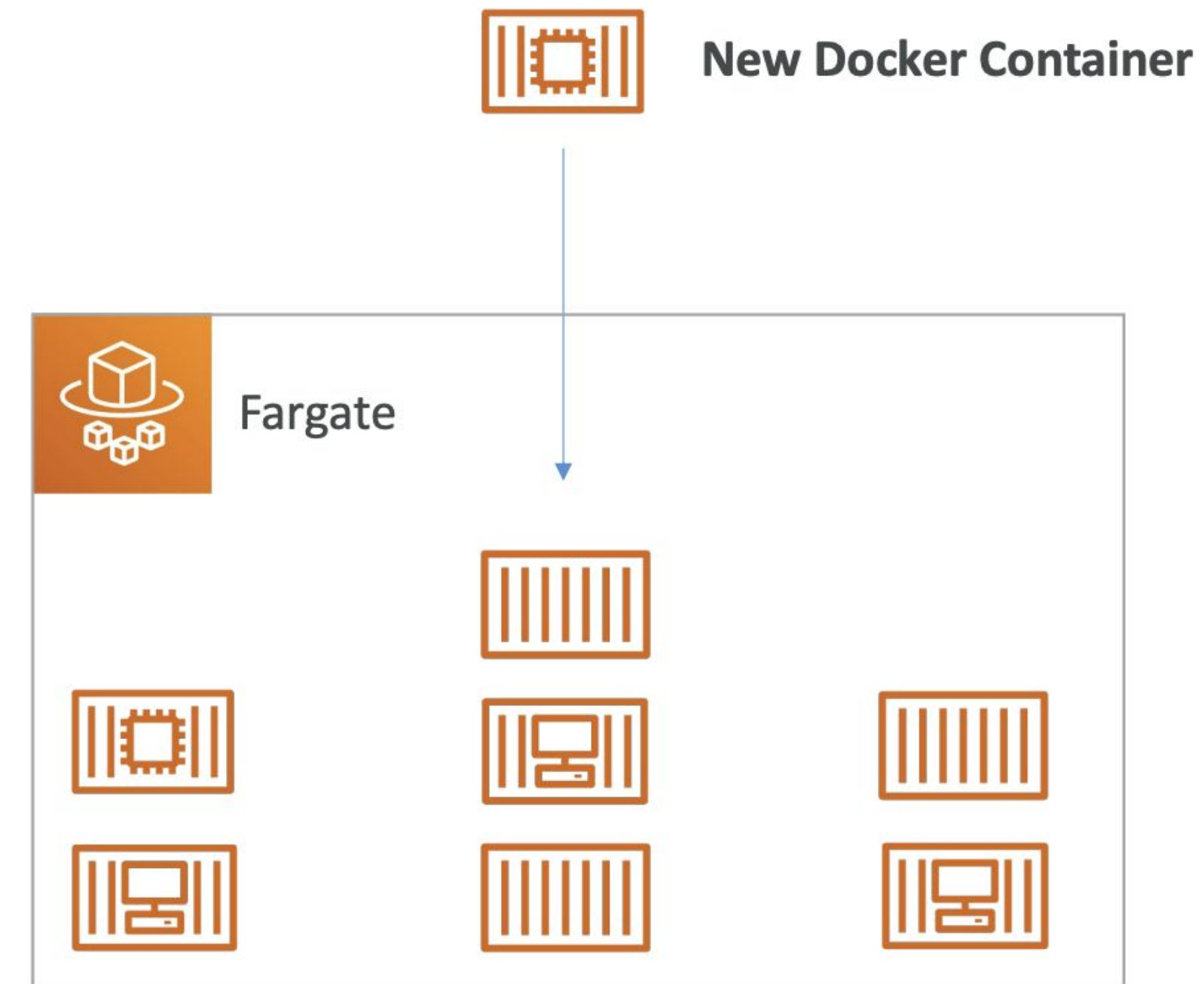
- ECS = Servicio de contenedor elástico
- Lanzar contenedores Docker en AWS
- Debe aprovisionar y mantener la infraestructura (las instancias EC2)
- AWS se encarga de iniciar/detener contenedores
- Tiene integraciones con Application Load Balancer



# Cómputo en AWS – Alternativas

## Fargate – Intro

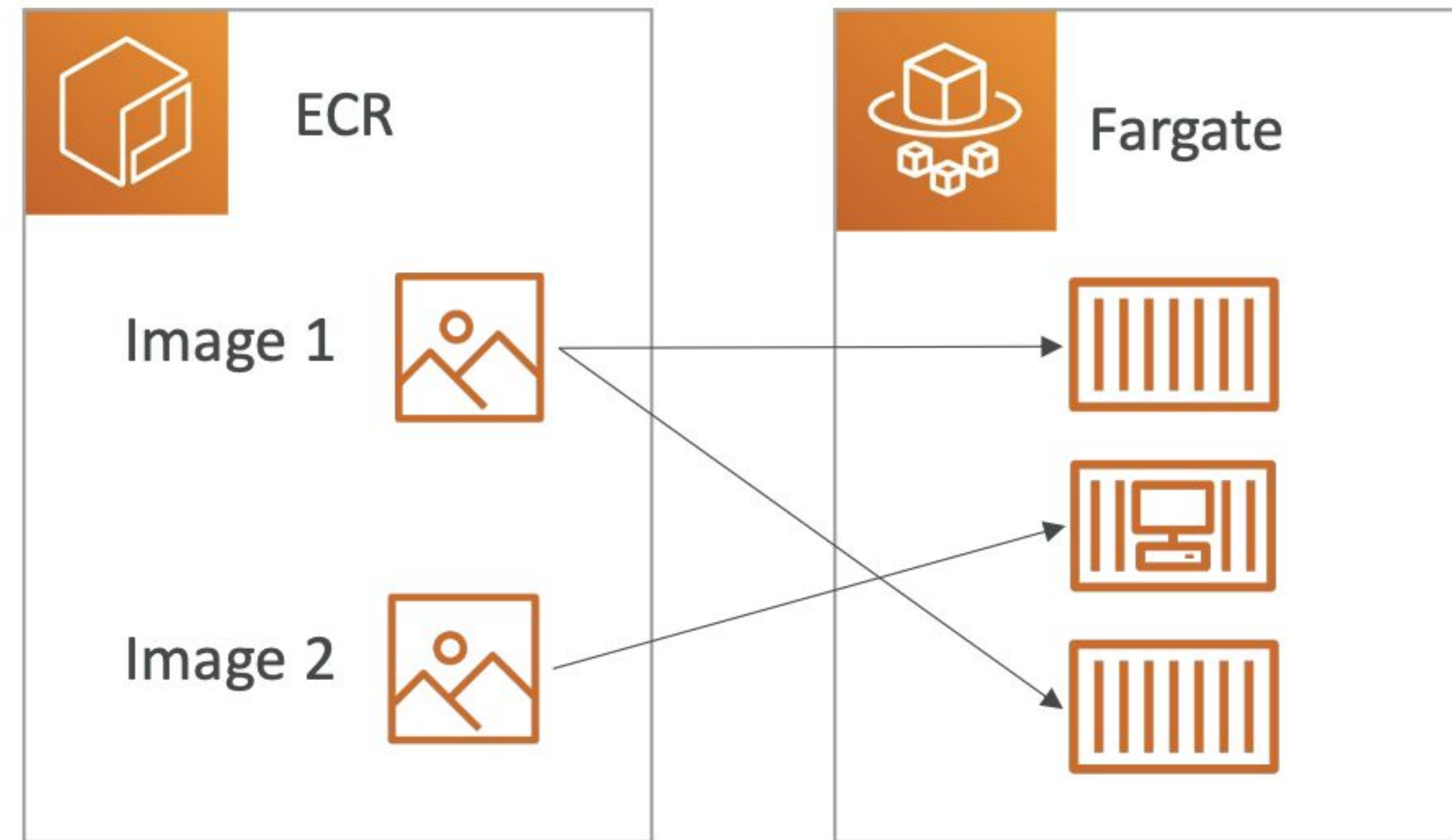
- Lanzar contenedores Docker en AWS
- No aprovisiona la infraestructura (no hay instancias EC2 para administrar), ¡es más simple!
- Oferta sin servidor
- AWS solo ejecuta contenedores para usted en función de la CPU/RAM que necesita



# Cómputo en AWS – Alternativas

## ECR – Intro

- Registro de contenedores elásticos
- Registro privado de Docker en AWS
- Aquí es donde almacena sus imágenes de Docker para que ECS o Fargate puedan ejecutarlas.



# Cómputo en AWS – Alternativas

## Lambda Intro



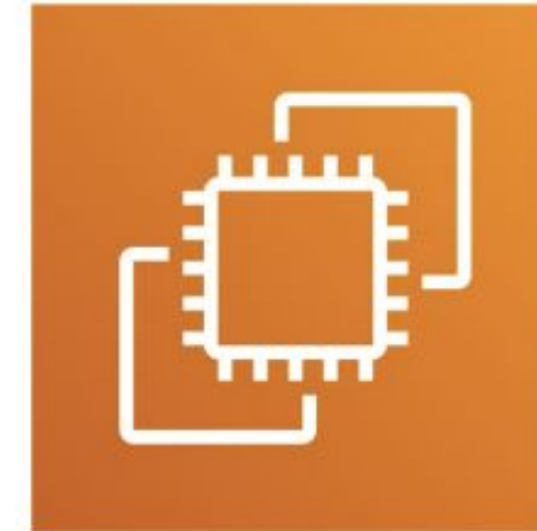
- Serverless es un nuevo paradigma en el que los desarrolladores ya no tienen que administrar servidores...
- Simplemente implementamos código
- Simplemente implementamos... ¡funciones!
- Inicialmente Serverless == FaaS (Función como servicio)
- La tecnología fue iniciada por AWS Lambda, pero ahora también incluye todo lo que se administra: "bases de datos, mensajería, almacenamiento, etc."
- Serverless no significa que no haya servidores...
- significa que simplemente no lo administramos / aprovisionamos / los vemos



# Cómputo en AWS – Alternativas

## Lambda vs EC2

- Servidores Virtuales en la Nube
- Limitado por RAM y CPU
- Ejecución continua
- Escalado significa intervención para agregar/quitar servidores



Amazon EC2

- 
- Funciones virtuales: ¡no hay servidores que administrar!
  - Limitado por tiempo - ejecuciones cortas
  - Ejecutar bajo demanda
  - ¡El escalado está automatizado!



Amazon Lambda

# Cómputo en AWS – Alternativas

## Lambda Beneficios

- Buen Precio:
  - Pago por solicitud y tiempo de cálculo
  - Nivel gratuito de 1 000 000 de solicitudes de AWS Lambda y 400 000 GB de tiempo de cómputo
- Integrado con todo el conjunto de servicios de AWS
- Impulsado por eventos: las funciones son invocadas por AWS cuando es necesario
- Integrado con muchos lenguajes de programación
- Supervisión sencilla a través de AWS CloudWatch
- Fácil de obtener más recursos por funciones (¡hasta 10 GB de RAM!)
- ¡Aumentar la RAM también mejorará la CPU y la red!

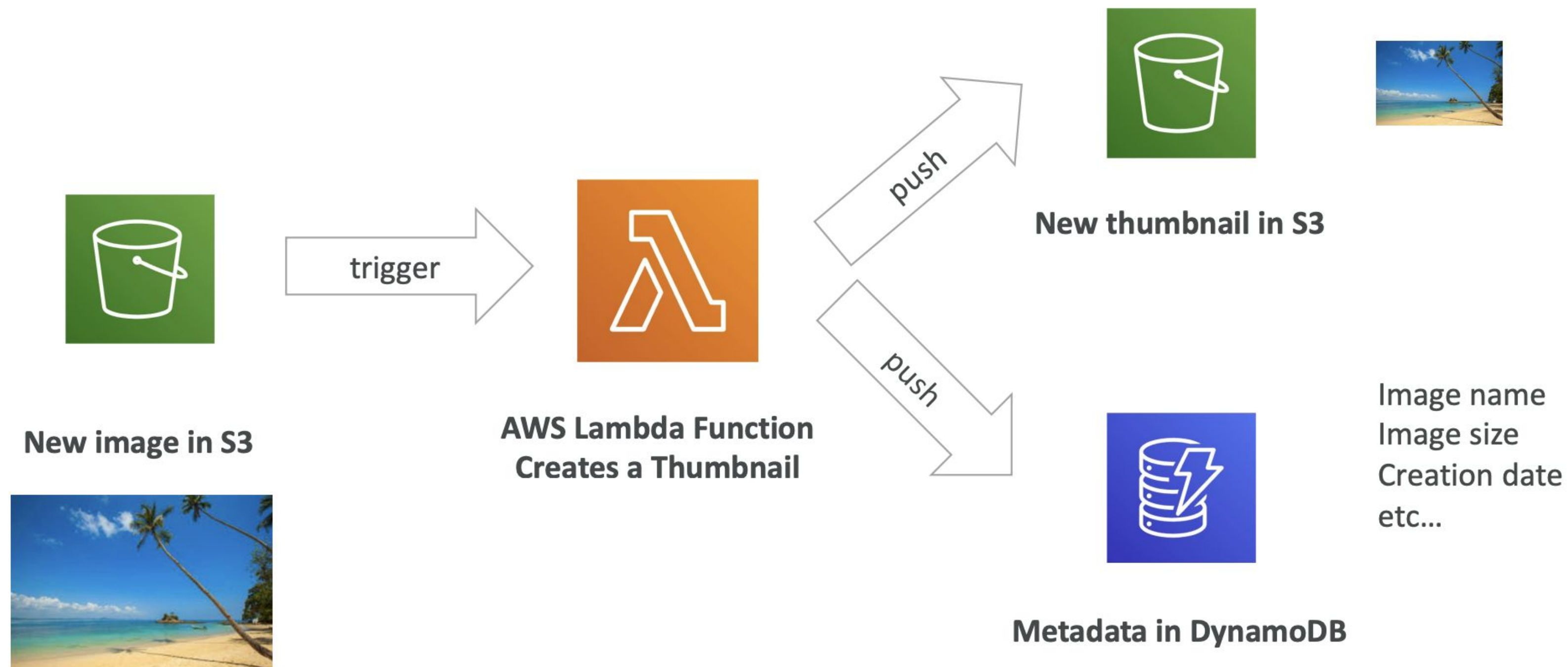
# Cómputo en AWS – Alternativas

## Lambda – Lenguajes

- Node.js (JavaScript)
- Python
- Java (compatible con Java 8)
- C# (.NET core)
- Golang
- C#/PowerShell
- Ruby
- Custom Runtime API (compatible con la comunidad, ejemplo Rust)
- Imagen del contenedor Lambda
  - La imagen del contenedor debe implementar Lambda Runtime API
  - Se prefiere ECS/Fargate para ejecutar imágenes Docker arbitrarias

# Cómputo en AWS – Alternativas

## Lambda – Ejemplo





# Cómputo en AWS – Alternativas

## Lambda – Ejemplo Cronjob



**CloudWatch Events  
EventBridge**



**AWS Lambda Function  
Perform a task**

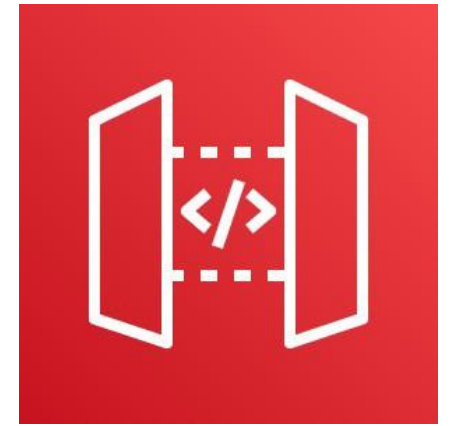
# Cómputo en AWS – Alternativas

## Lambda – Precios

- Puede encontrar información general sobre precios aquí:  
<https://aws.amazon.com/lambda/pricing/>
- Pago por llamadas:
  - Las primeras 1.000.000 de solicitudes son gratuitas
  - \$0.20 por 1 millón de solicitudes a partir de entonces (\$0.00000002 por solicitud)
- Pago por duración: (en incrementos de 1 ms)
  - 400,000 GB-segundos de tiempo de cómputo por mes GRATIS
  - • == 400.000 segundos si la función es 1 GB de RAM
  - • == 3.200.000 segundos si la función es 128 MB de RAM
  - Después de eso, \$1,00 por 600 000 GB-segundos
- Por lo general, es muy económico ejecutar AWS Lambda, por lo que es muy popular.

# Cómputo en AWS – Alternativas

## API GW



- Servicio completamente administrado para que los desarrolladores creen, publiquen, mantengan, monitoreen y aseguren API fácilmente
- Sin servidor y escalable
- Admite API RESTful y API WebSocket
- Soporte para seguridad, autenticación de usuarios, aceleración de API, claves de API, monitoreo...



# Cómputo en AWS – Alternativas

## AWS Batch

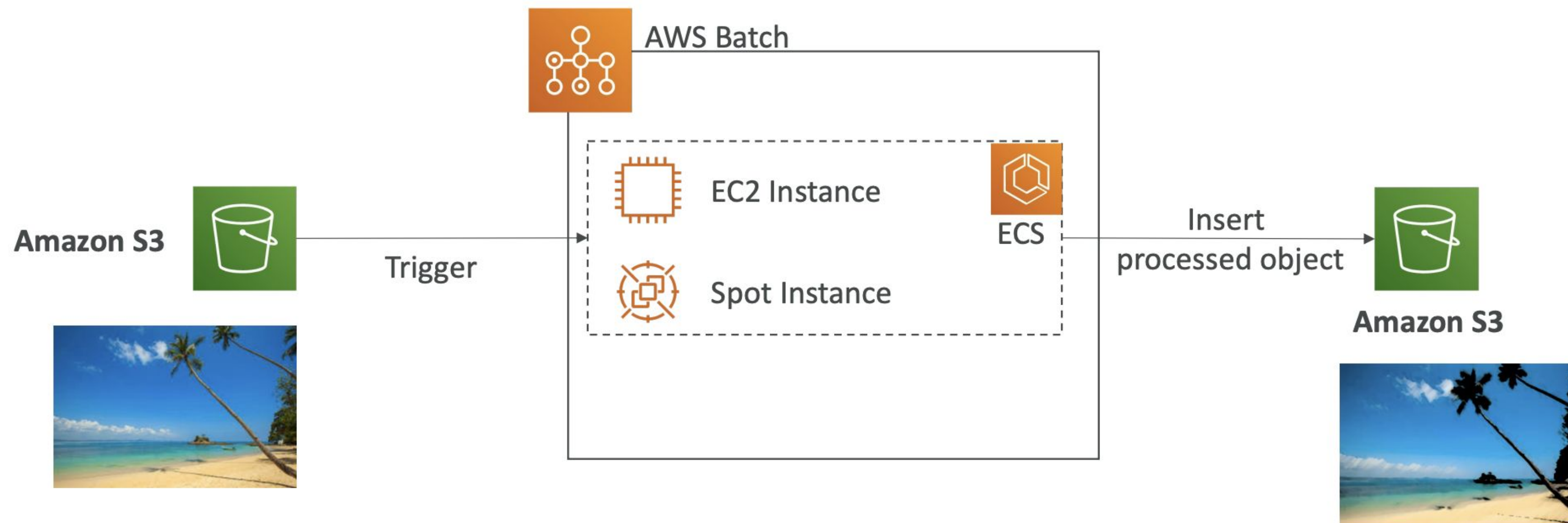


- Procesamiento por lotes completamente administrado a cualquier escala
- Ejecute de manera eficiente cientos de miles de trabajos informáticos por lotes en AWS
- Un trabajo "por lotes" es un trabajo con un comienzo y un final
- Batch lanzará dinámicamente instancias EC2 o Spot Instances
- AWS Batch aprovisiona la cantidad correcta de cómputo/memoria
- ¡Usted envía o programa trabajos por lotes y AWS Batch hace el resto!
- Los trabajos por lotes se definen como imágenes de Docker y se ejecutan en ECS
- Útil para optimizar costos y centrarse menos en la infraestructura



# Cómputo en AWS – Alternativas

## AWS Batch – Ejemplo



# Cómputo en AWS – Alternativas

## AWS Batch vs Lambda

- lambda:
  - Límite de tiempo
  - limitados Runtimes
  - Espacio de disco temporal limitado
  - serverless
- Batch:
  - Sin límite de tiempo
  - Cualquier tiempo de ejecución siempre que esté empaquetado como una imagen de Docker
  - Nos apoyamos con EBS/Instance Store para obtener espacio en disco.
  - Se basa en EC2 (puede ser administrado por AWS)



# Cómputo en AWS – Alternativas

## AWS Lightsail



- VMs, almacenamiento, bases de datos y redes
- Económico, cargas predecibles
- Alternativa más simple a usar EC2, RDS, ELB, EBS, Route 53...
- ¡Excelente para personas con poca experiencia en la nube!
- Puede configurar notificaciones y monitorear sus recursos de Lightsail
- Casos de uso:
  - Aplicaciones web simples (tiene plantillas para LAMP, Nginx, MEAN, Node.js...)
  - Sitios web (plantillas para WordPress, Magento, Plesk, Joomla)
  - Entorno de desarrollo/prueba
- Tiene alta disponibilidad pero sin escalado automático
- Integraciones de AWS limitada

# Cómputo en AWS – Alternativas

## Resumen

- Docker: tecnología de contenedores para ejecutar aplicaciones
- ECS: ejecute contenedores Docker en instancias EC2
- Fargate:
  - Ejecute contenedores Docker sin aprovisionar la infraestructura
  - Oferta sin servidor (sin instancias EC2)
- ECR: Repositorio privado de imágenes de Docker
- Batch: ejecución de trabajos por lotes en AWS en instancias EC2 administradas
- Lightsail: opción económica para aplicaciones simples y pilas de base de datos



# Cómputo en AWS – Alternativas

## Resumen Lambda

- Lambda es serverless, funciona como servicio, escalable sin problemas, reactivo.
- Facturación lambda:
  - Tiempo de ejecución x por la RAM aprovisionada
  - Número de invocaciones
- Soporte de Lenguajes: muchos lenguajes de programación, tiene sus limitaciones.
- Tiempo de invocación: hasta 15 minutos
- Casos de uso:
  - Procesamiento en imágenes cargadas en S3
  - Ejecutar Cronjobs Serverless
- API Gateway: expone las funciones de Lambda como un API HTTP

# Contacto

---

[achacon@consultec-ti.com](mailto:achacon@consultec-ti.com)

 [info@consultec-ti.com](mailto:info@consultec-ti.com)

 [@consulteclatam](https://www.instagram.com/consulteclatam)

 [@consultec-ti](https://www.linkedin.com/company/consultec-ti)

 [consultec-ti.com](https://www.consultec-ti.com)



# Gracias

¡Nos vemos pronto!