



Introducción a los contenedores y Kubernetes

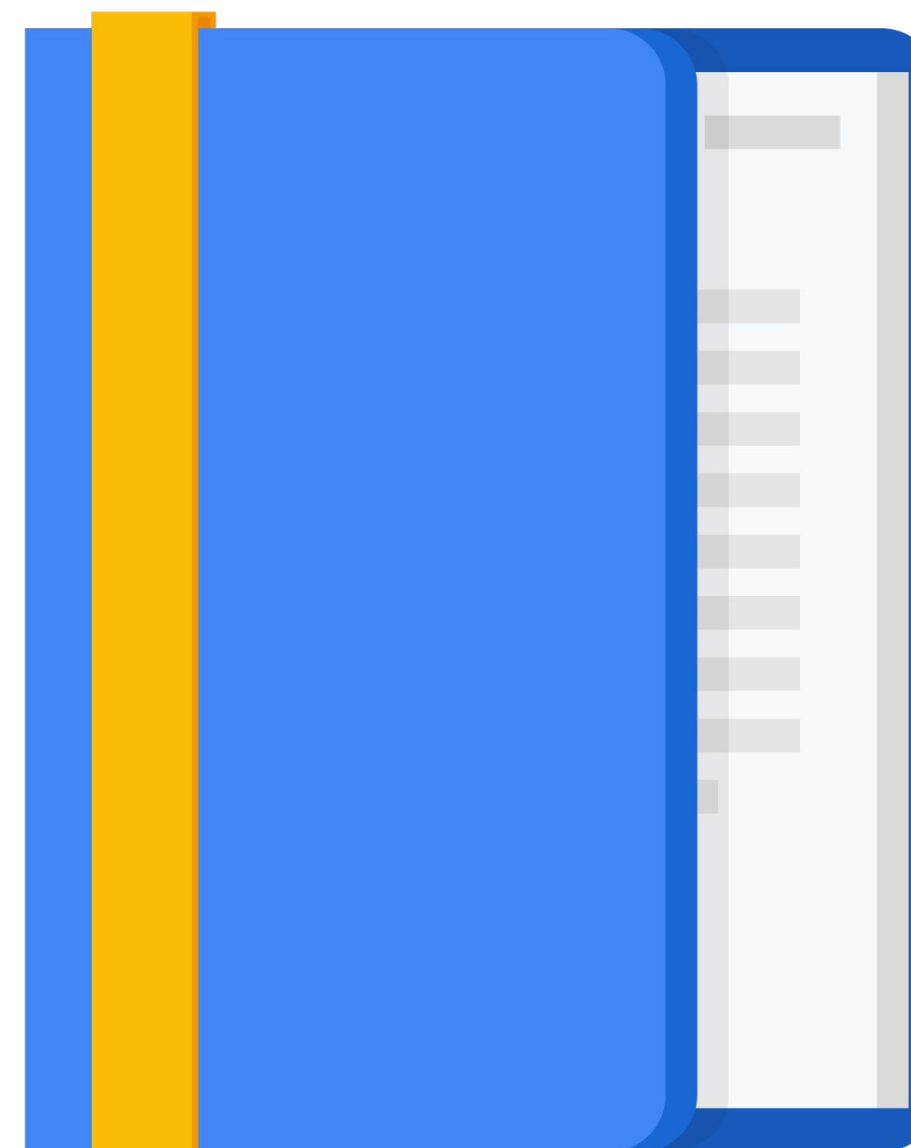


Aprenderás a realizar estas tareas:

Crear un contenedor con Cloud Build.

Almacenar un contenedor en Container Registry.

Comparar y contrastar las funciones de Kubernetes y Google Kubernetes Engine (GKE).



Temario

Introducción a los contenedores

Lab: Cómo trabajar con Cloud Build

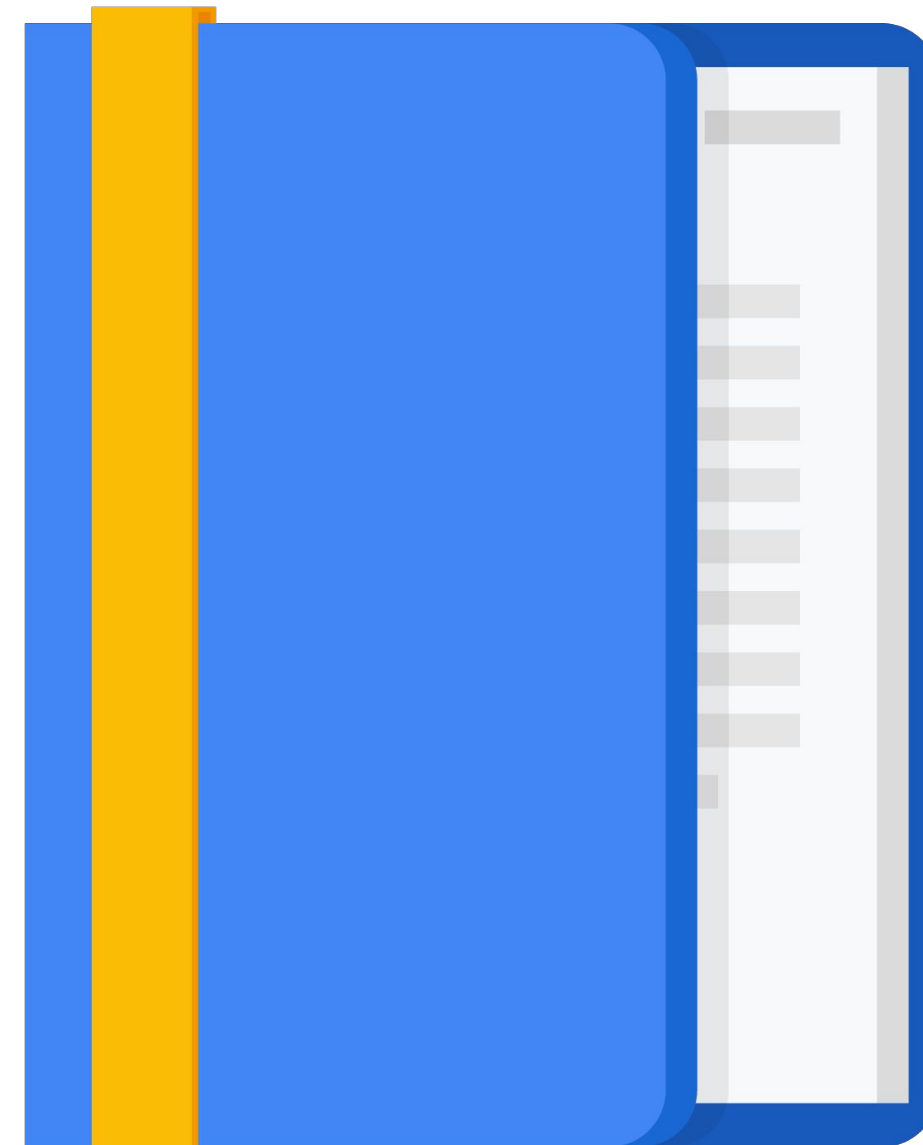
Introducción a Kubernetes

Introducción a Google Kubernetes
Engine

Opciones de procesamiento

Cuestionario

Resumen



Los hipervisores crean y administran máquinas virtuales

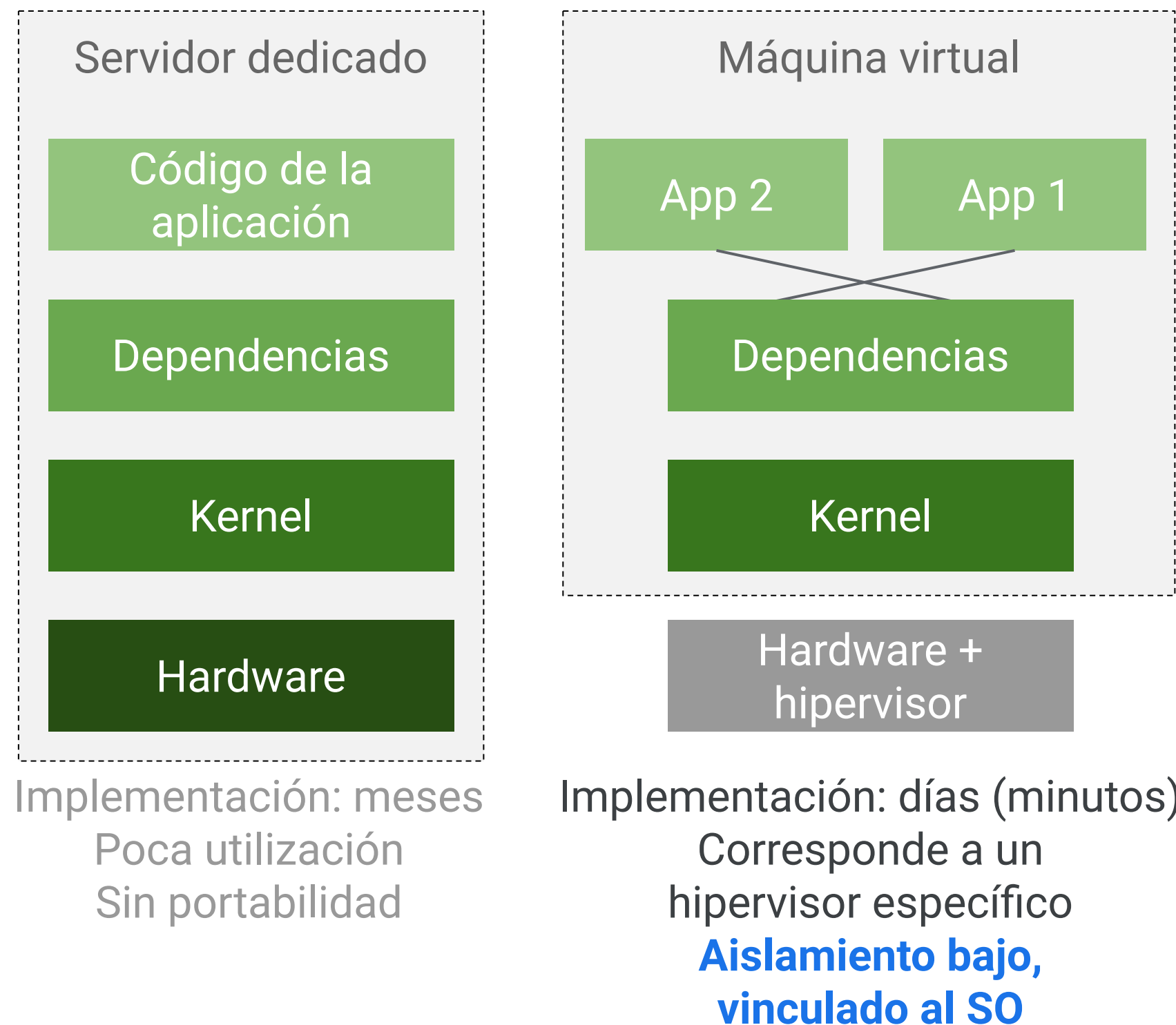


Implementación: meses
Poca utilización
Sin portabilidad

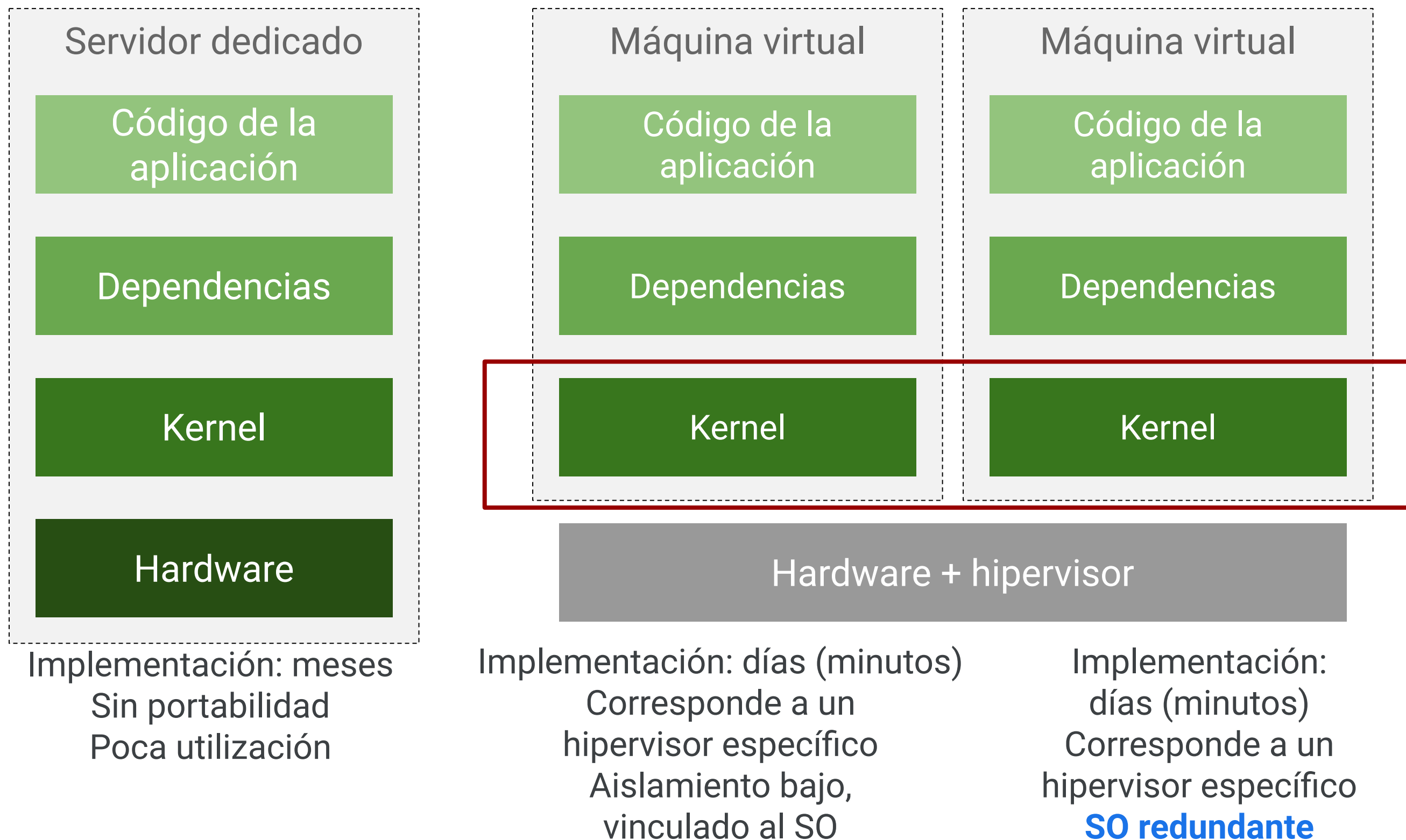


Implementación:
días (minutos)
Utilización mejorada
Corresponde a un
hipervisor específico

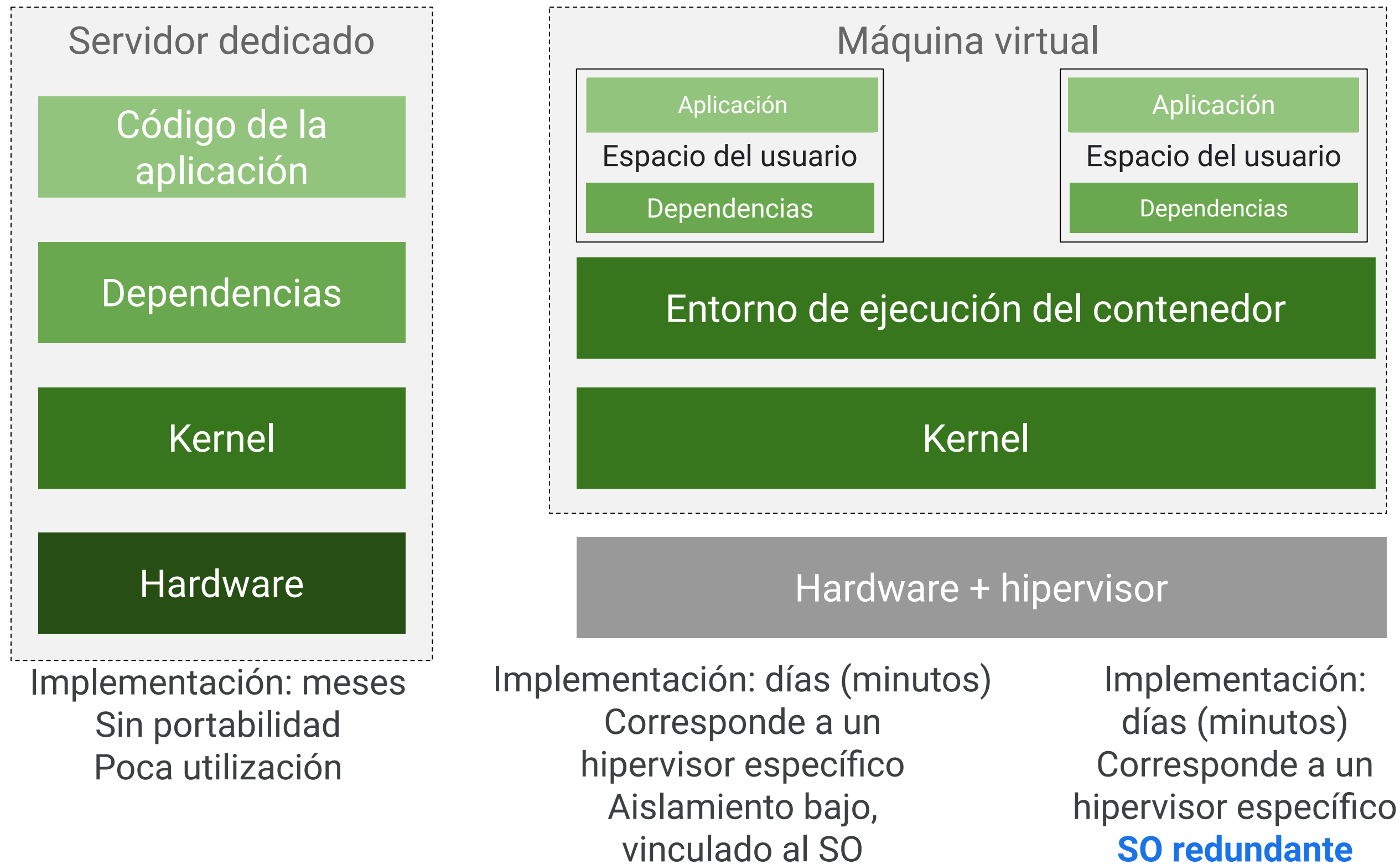
Ejecución de varias apps en una VM



Solución centrada en VM



Abstracción del espacio de usuario y los contenedores



Los contenedores son paquetes ligeros, independientes, que consumen pocos recursos, portátiles y ejecutables

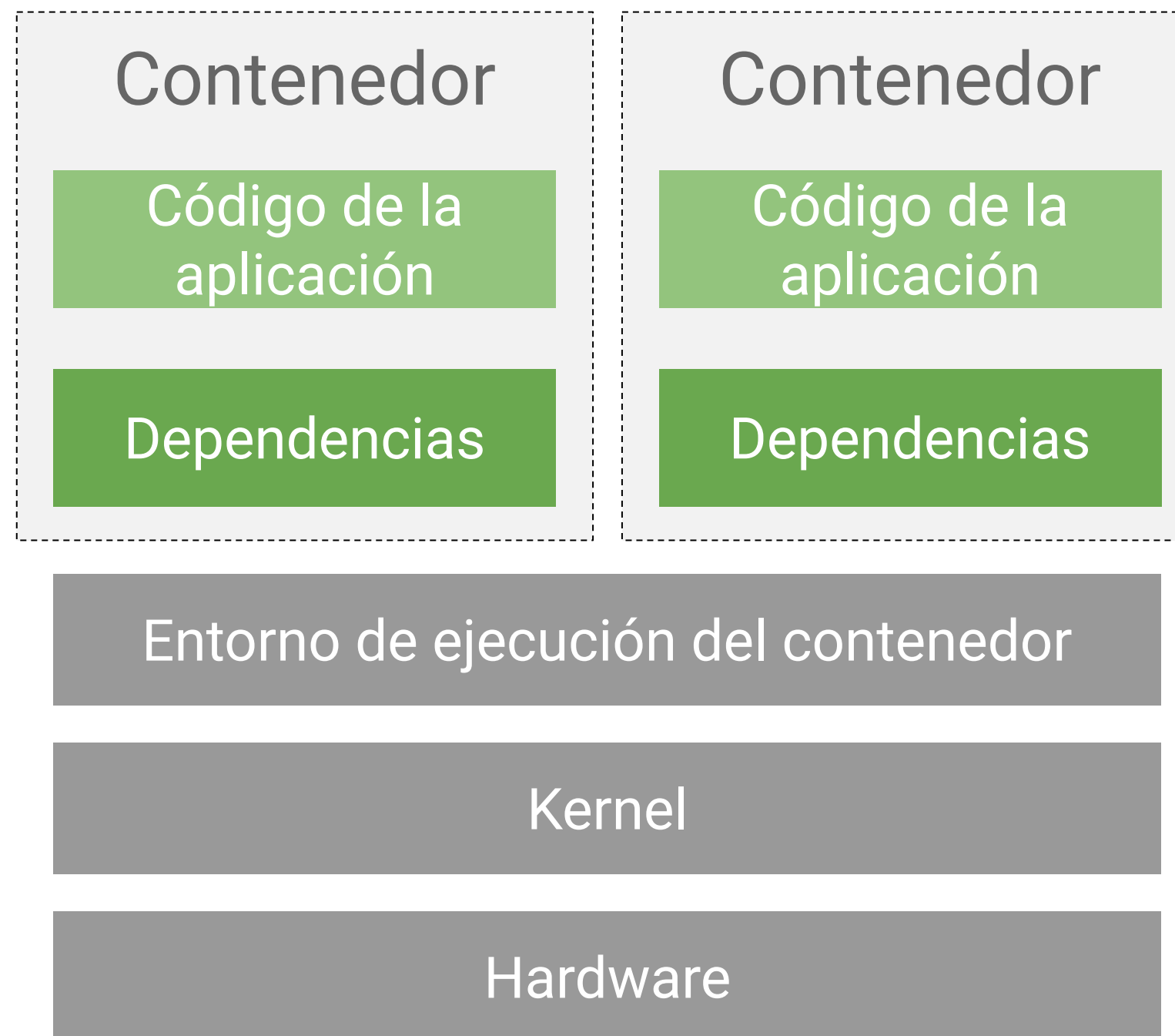
Contenedor

Código de la aplicación

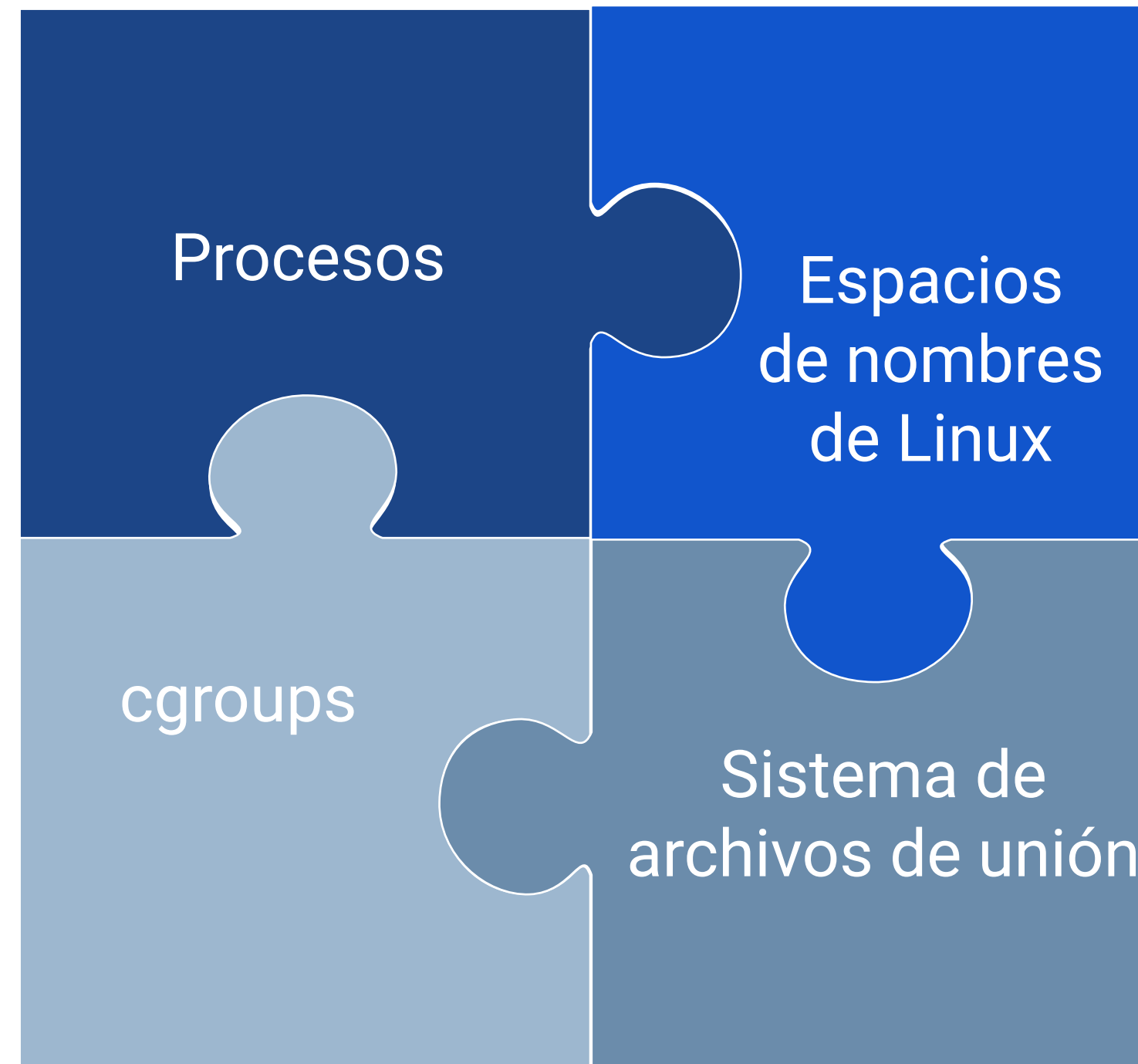
Dependencias



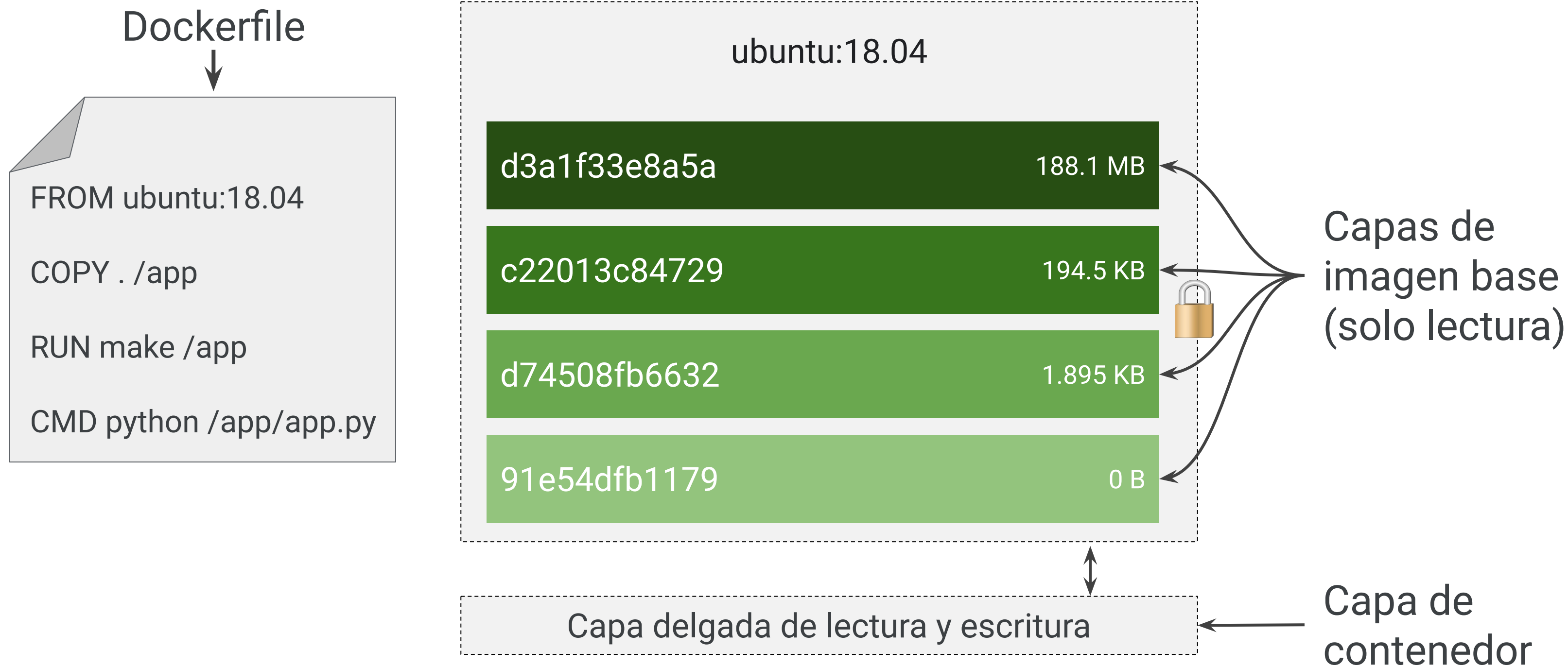
Por qué a los desarrolladores les encantan los contenedores



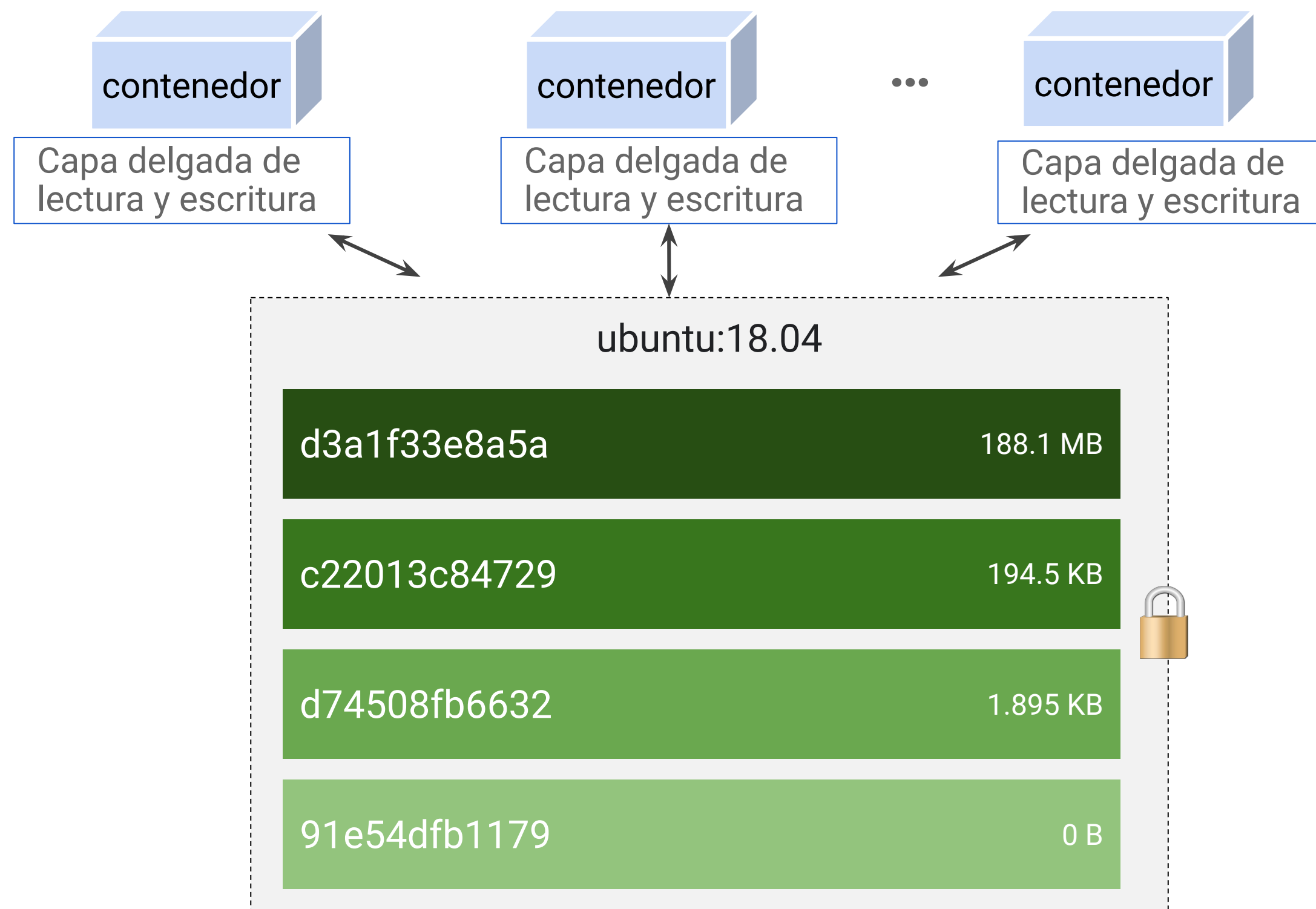
Los contenedores utilizan un conjunto variado de tecnologías de Linux



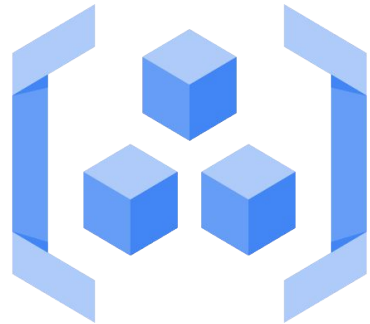
Los contenedores se estructuran en capas



Los contenedores promueven imágenes compartidas más pequeñas



¿Cómo puedo obtener o crear contenedores?



Descarga el software alojado en contenedores desde un registro de contenedores como gcr.io.

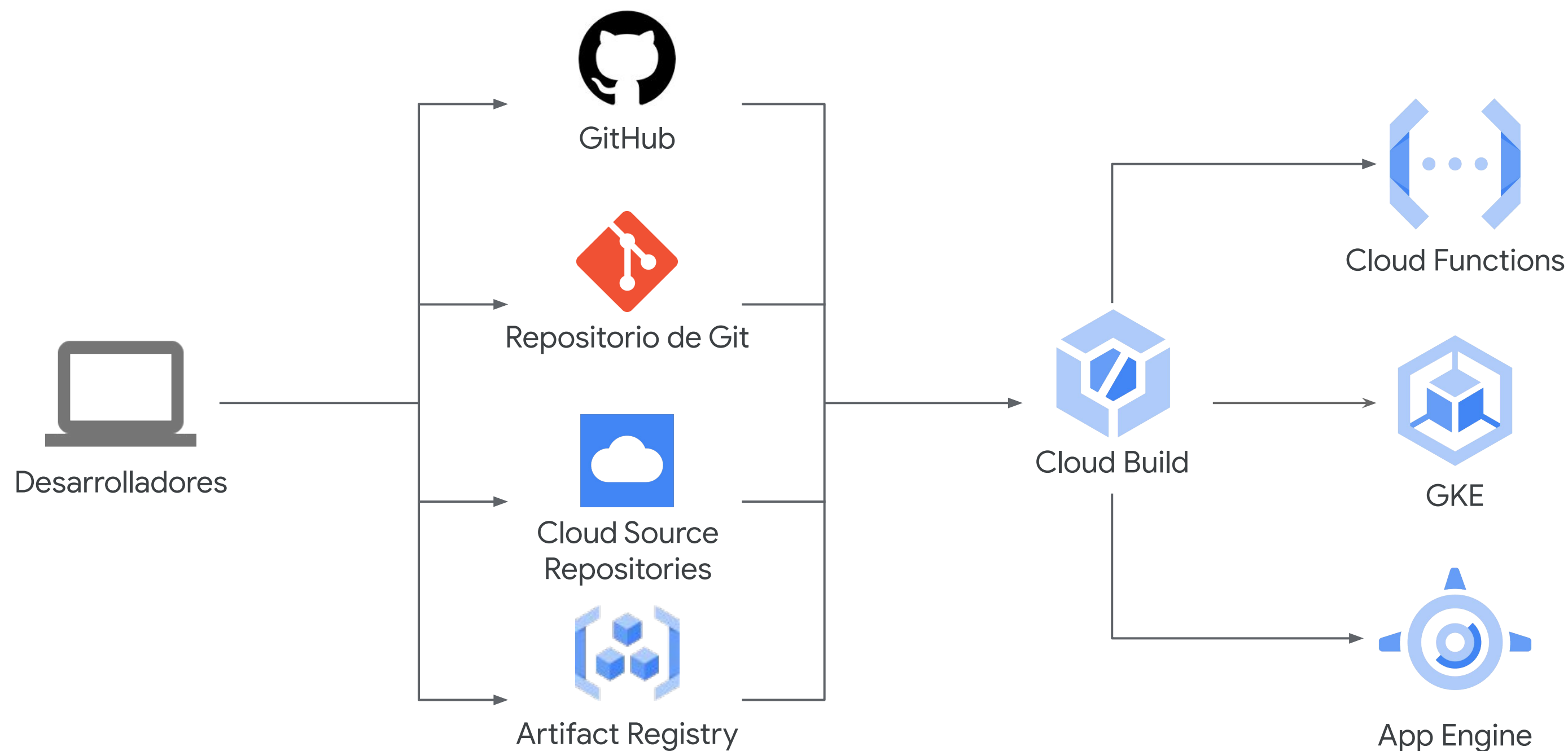
docker

Compila tus propios contenedores con los comandos de Docker de código abierto.



Compila tus propios contenedores con Cloud Build.

Recupera el código fuente para tus compilaciones desde diversas ubicaciones de almacenamiento



Temario

Introducción a los contenedores

Lab: Cómo trabajar con Cloud Build

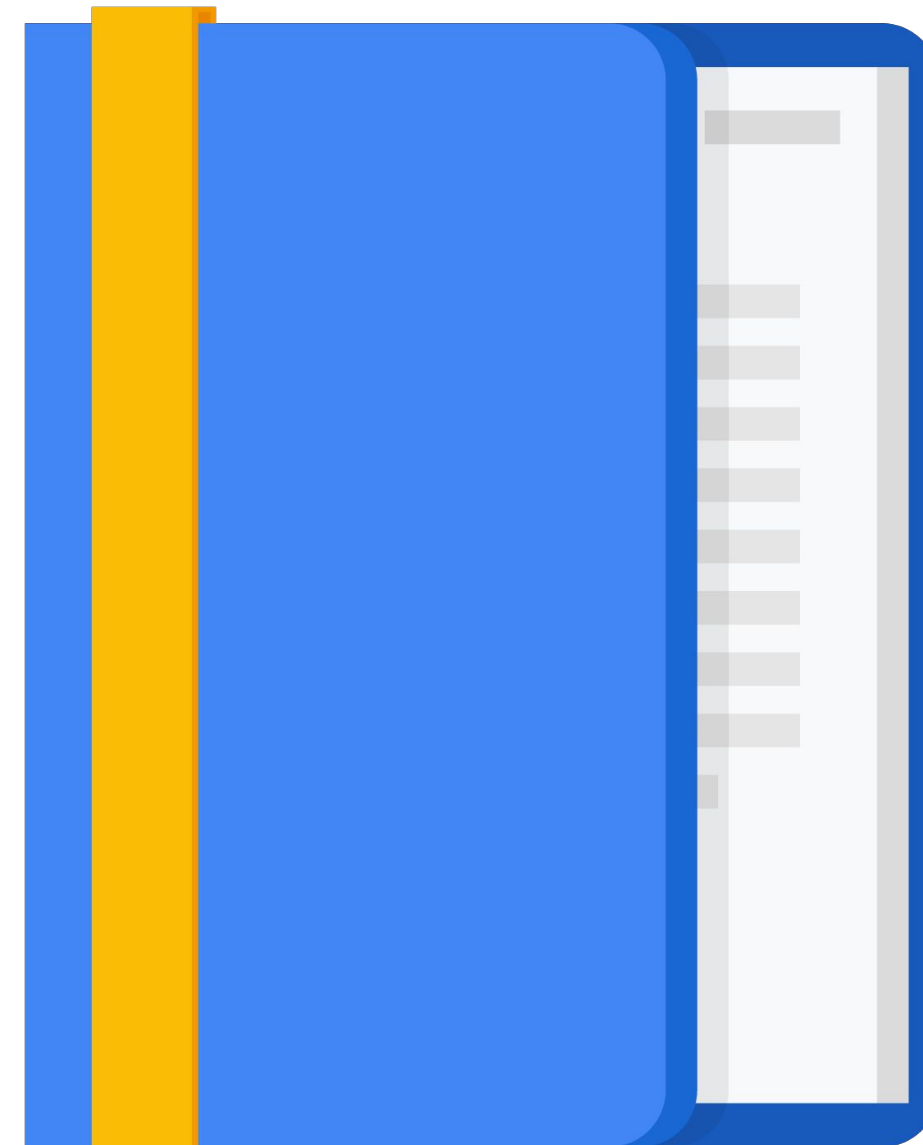
Introducción a Kubernetes

Introducción a Google Kubernetes
Engine

Opciones de procesamiento

Cuestionario

Resumen



Introducción al lab

Cómo trabajar con Cloud Build



Temario

Introducción a los contenedores

Lab: Cómo trabajar con Cloud Build

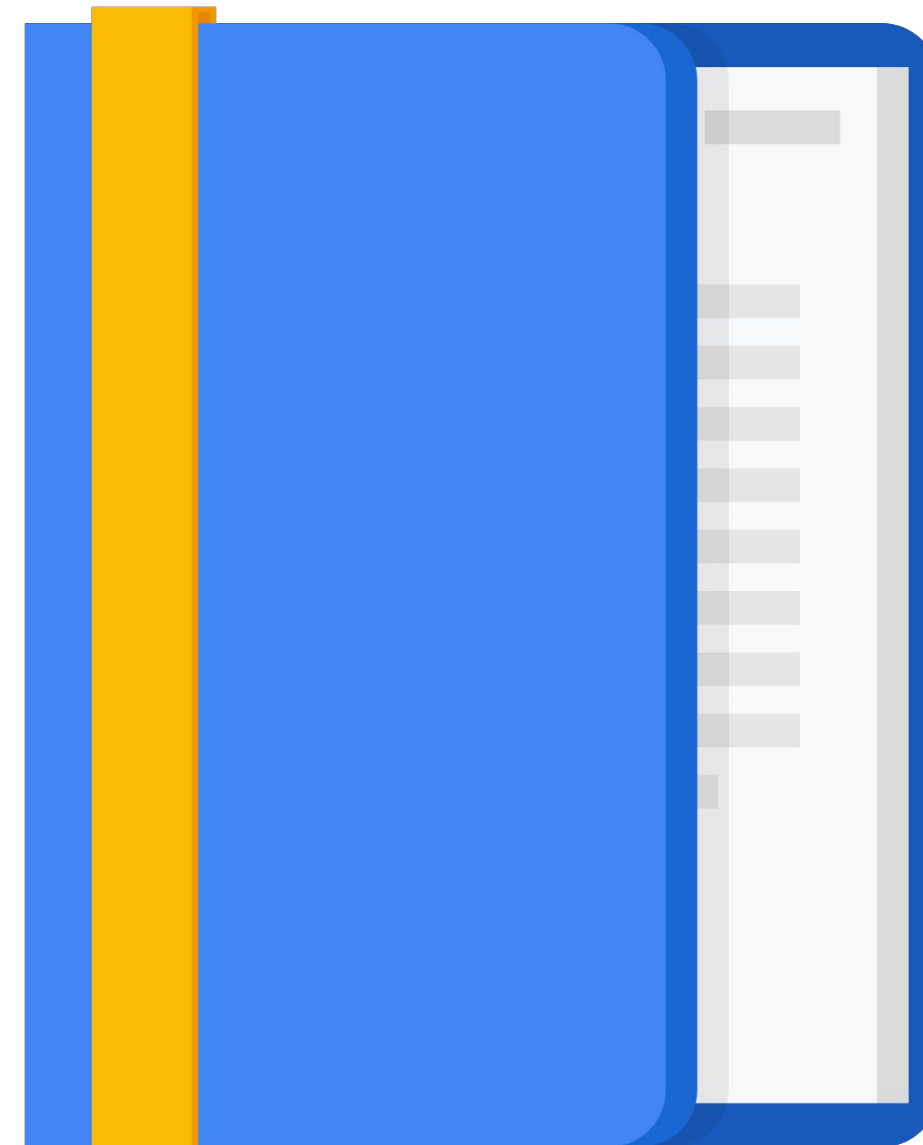
Introducción a Kubernetes

Introducción a Google Kubernetes
Engine

Opciones de procesamiento

Cuestionario

Resumen



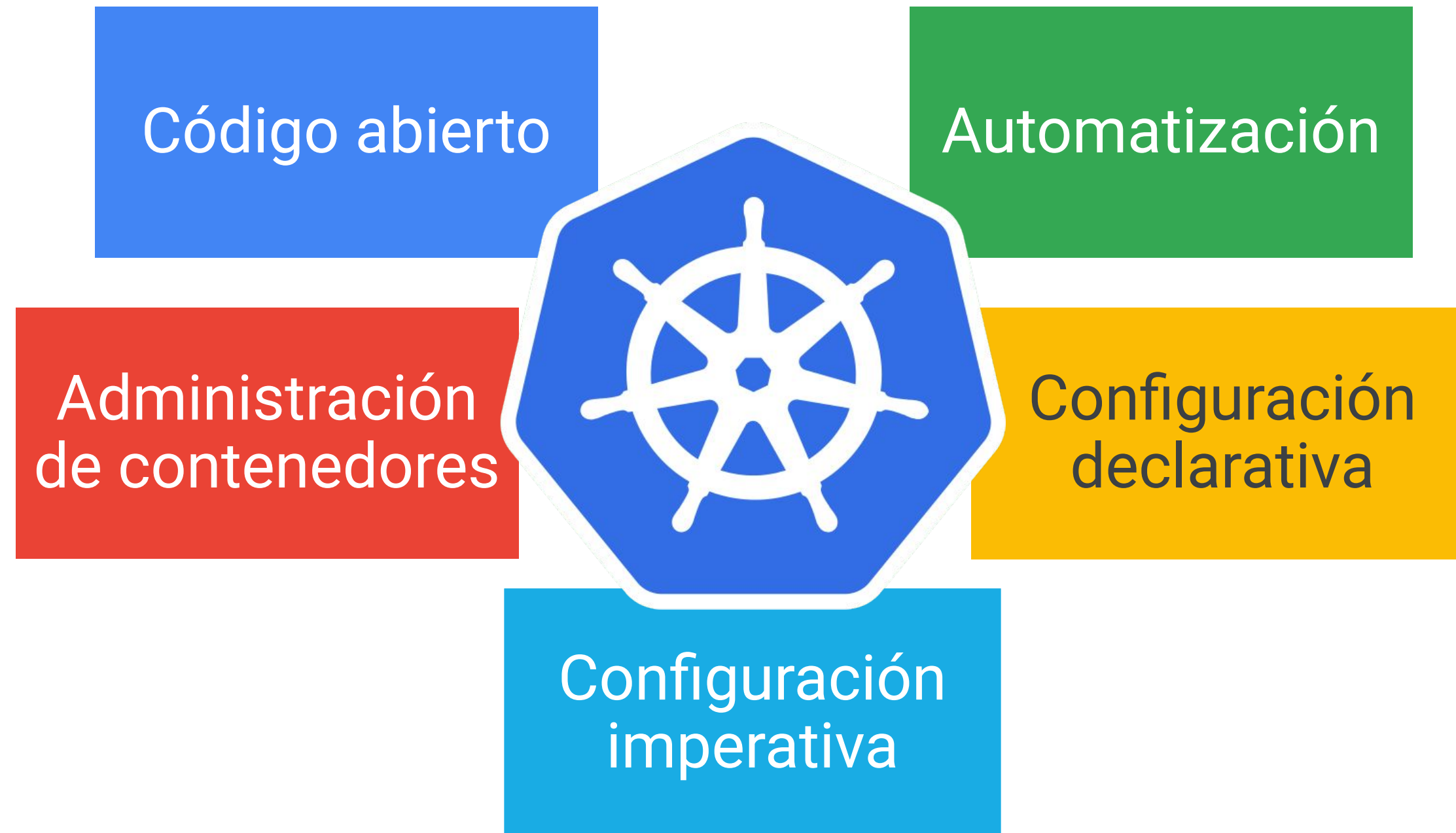
Administra tu infraestructura de contenedores

Ya conoces qué son los contenedores, pero administrarlos a gran escala es un desafío.

¿Qué puedes hacer para administrar mejor tu infraestructura de contenedores?

Kubernetes

¿Qué es Kubernetes?



Características de Kubernetes

- Admite aplicaciones con y sin estado
- Ajuste de escala automático
- Límites de recursos
- Extensibilidad
- Portabilidad

Temario

Introducción a los contenedores

Lab: Cómo trabajar con Cloud Build

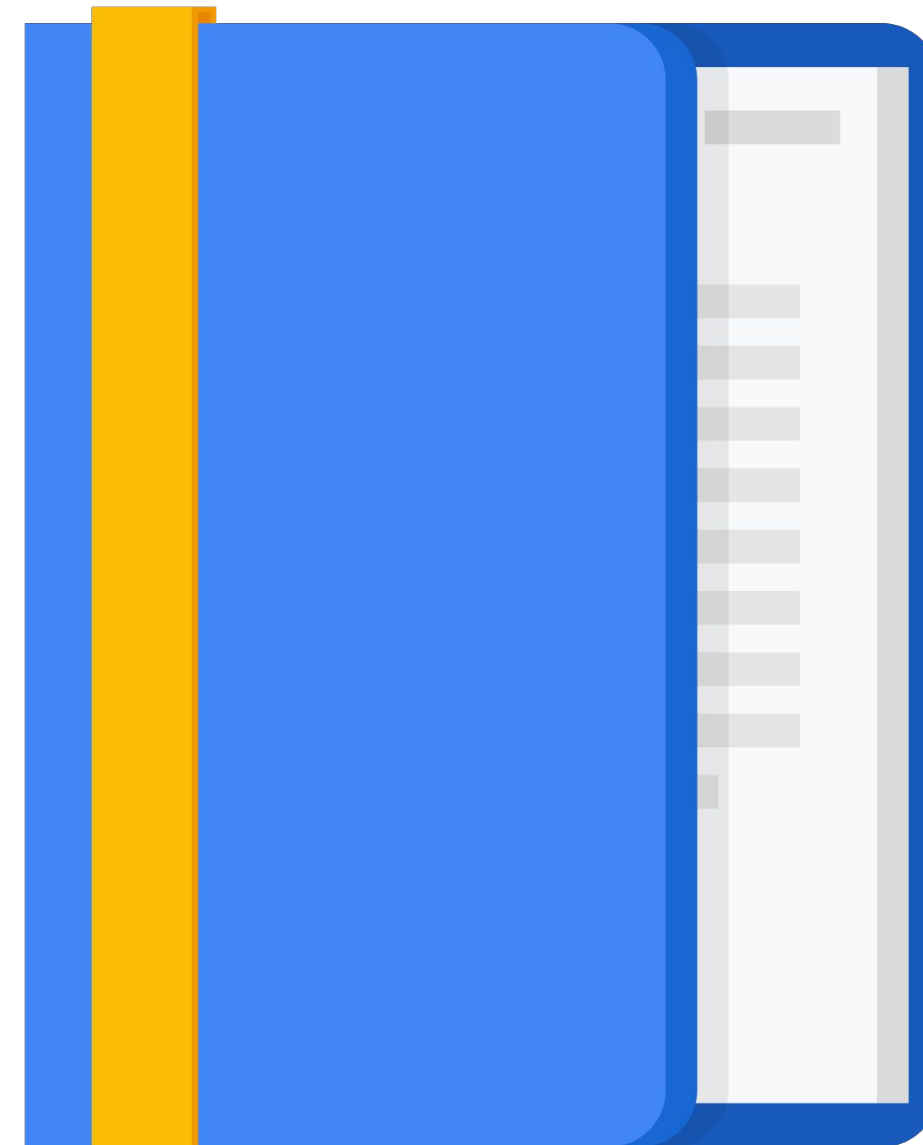
Introducción a Kubernetes

Introducción a Google Kubernetes
Engine

Opciones de procesamiento

Cuestionario

Resumen



Administra Kubernetes con Google Cloud

Kubernetes es una herramienta poderosa, pero administrar la infraestructura es un trabajo de tiempo completo.

¿Existe un servicio administrado para Kubernetes en Google Cloud?

Sí. Google Kubernetes Engine.

GKE permite implementar cargas de trabajo con facilidad



GKE tiene varias funciones

Completamente
administrado

SO optimizado para
contenedores

Actualización
automática

Reparación automática

Escalamiento
de clúster

Integración perfecta

Administración de
identidades y accesos

Supervisión y registros
integrados

Herramientas de
redes integradas

Consola de Cloud

Temario

Introducción a los contenedores

Lab: Cómo trabajar con Cloud Build

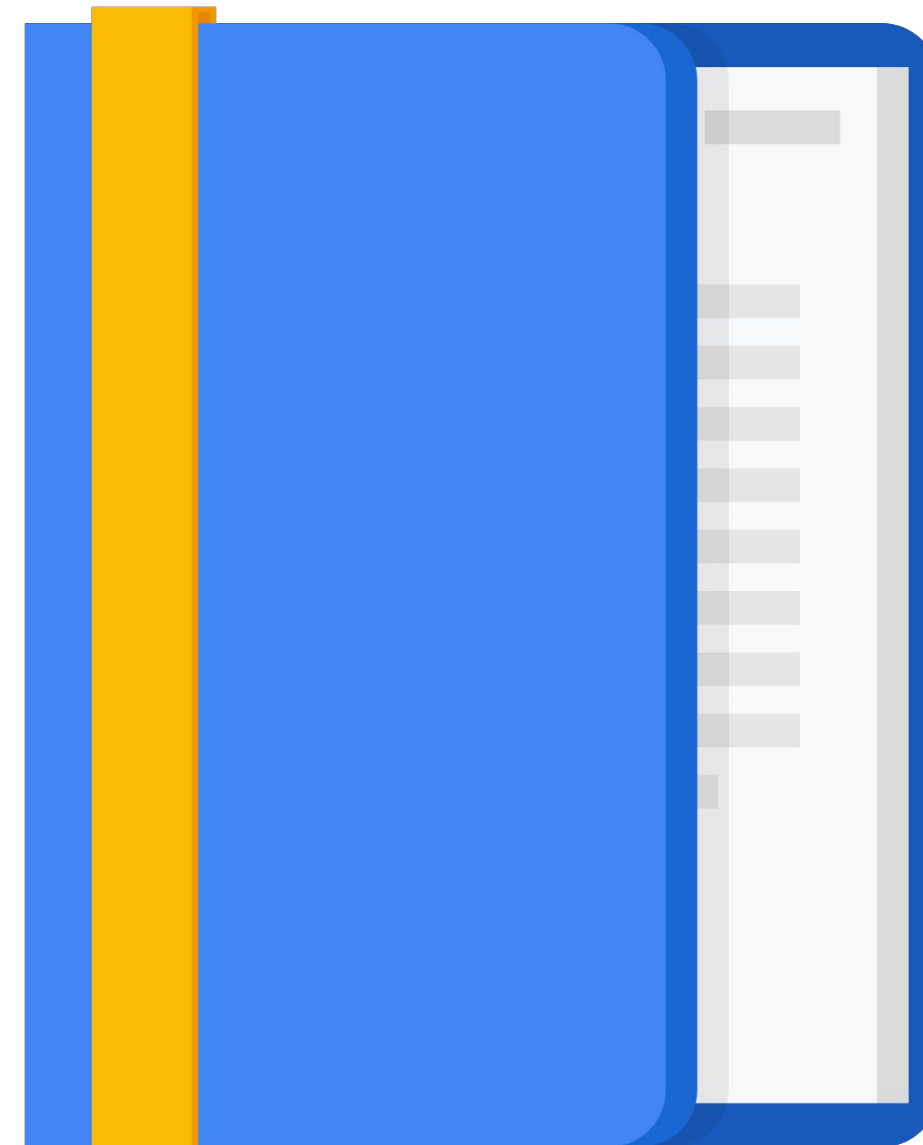
Introducción a Kubernetes

Introducción a Google Kubernetes
Engine

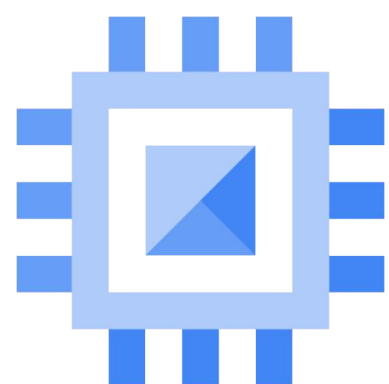
Opciones de procesamiento

Cuestionario

Resumen



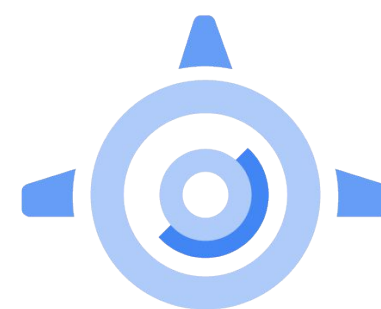
Comparación de las soluciones de computación de Google Cloud



Compute
Engine



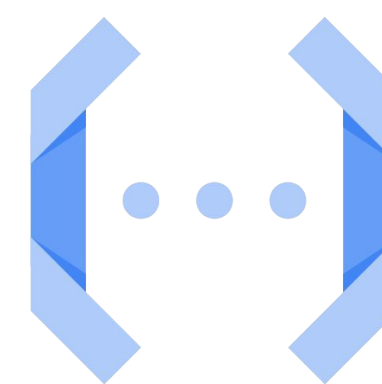
GKE



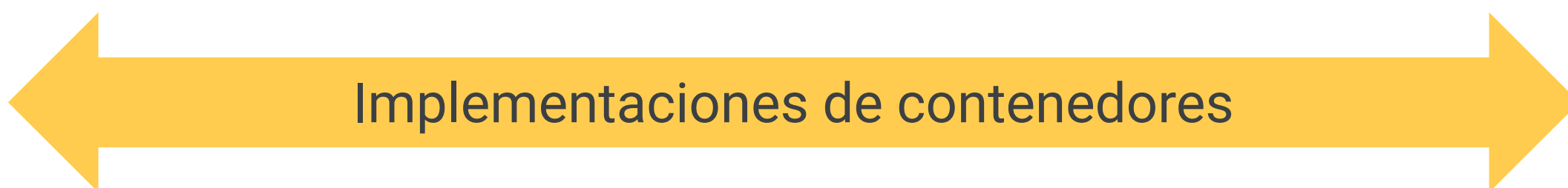
App
Engine



Cloud
Run



Cloud
Functions



IaaS

Híbrido

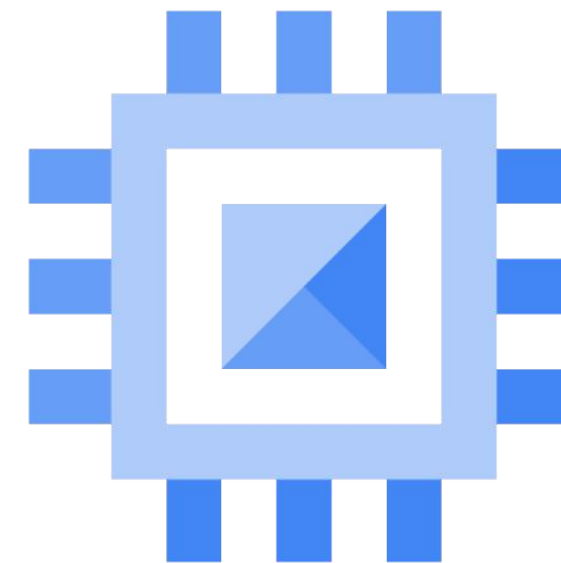
PaaS

Sin estado

Lógica sin
servidores

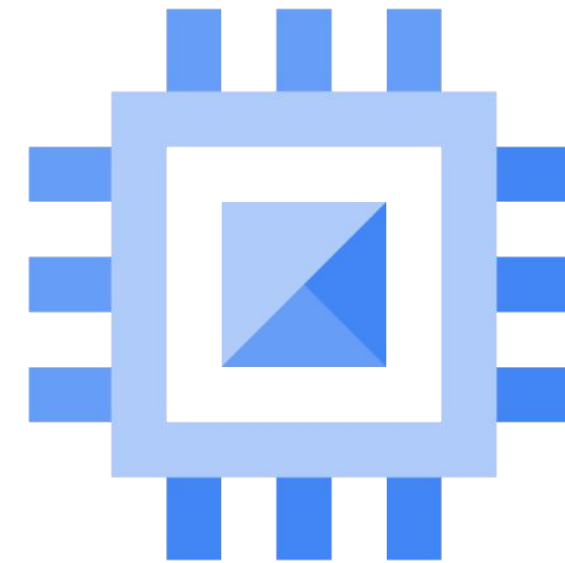
Compute Engine

- Máquinas virtuales completamente personalizables.
- Discos persistentes y SSD locales opcionales.
- Balanceo de cargas y ajuste de escala automático a nivel mundial.
- Facturación por segundo.



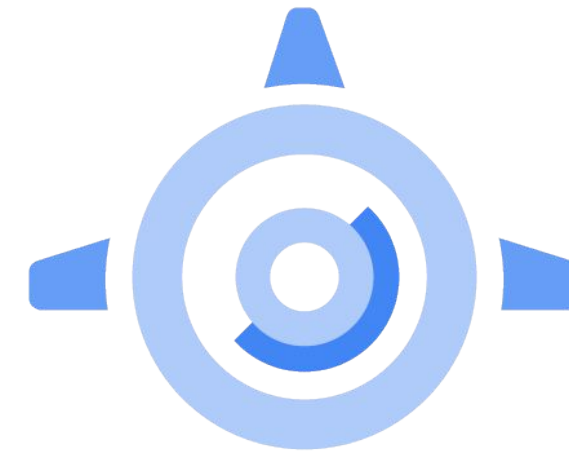
Casos de uso de Compute Engine

- Ofrece control completo sobre el SO y el hardware virtual.
- Resulta muy adecuado para las migraciones lift-and-shift a la nube.
- Es la solución de procesamiento más flexible, que a menudo se utiliza cuando una solución administrada es demasiado restrictiva.



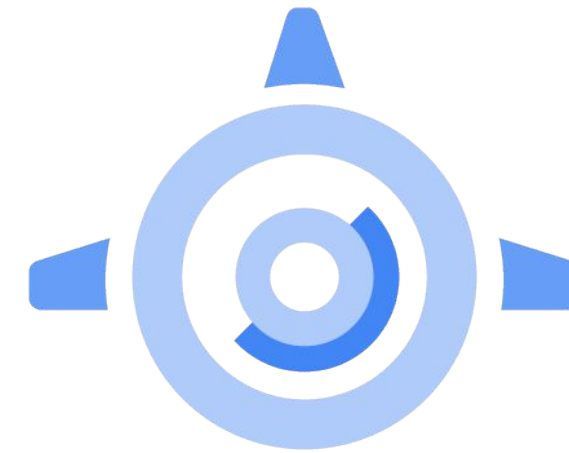
App Engine

- Proporciona una plataforma completamente administrada que da prioridad al código.
- Agiliza la implementación y la escalabilidad de las aplicaciones.
- Admite los lenguajes de programación y entornos de ejecución de aplicaciones más populares.
- Admite funciones de supervisión, registro y diagnóstico integradas.
- Simplifica el control de versiones, las pruebas de versiones canary y las reversiones.



Casos de uso de App Engine

- Sitios web
- Backends de apps para dispositivos móviles y videojuegos
- APIs de RESTful



Google Kubernetes Engine

- Es una plataforma de Kubernetes completamente administrada.
- Admite el escalamiento de clústeres, discos persistentes, actualizaciones automáticas y reparaciones automáticas de nodos.
- Ofrece integración incorporada en los servicios de Google Cloud.
- Permite la portabilidad entre varios entornos:
 - Procesamiento híbrido
 - Computación en múltiples nubes



Casos de uso de GKE

- Aplicaciones alojadas en contenedores.
- Sistemas distribuidos y nativos de la nube.
- Aplicaciones híbridas.



Cloud Run

- Habilita los contenedores sin estado.
- Simplifica la administración de la infraestructura.
- Aumenta o disminuye la escala automáticamente.
- Tiene un entorno de ejecución y API abierto.



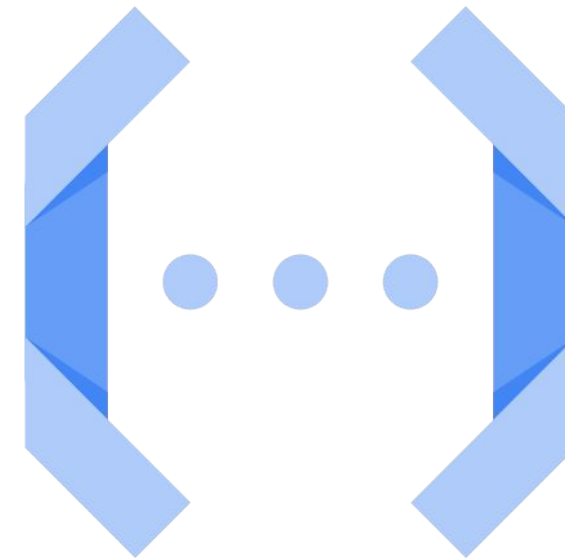
Casos de uso de Cloud Run

- Implementar contenedores sin estado que escuchen solicitudes o eventos.
- Compilar aplicaciones en cualquier lenguaje con los frameworks y herramientas que desee.



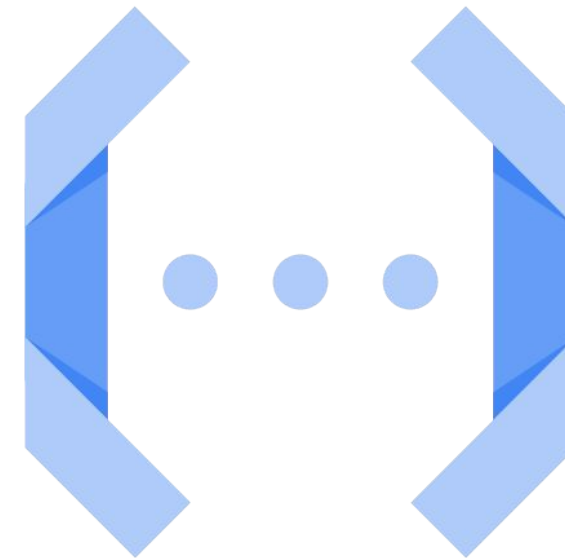
Cloud Functions

- Servicio de computación sin servidores controlado por eventos.
- Ajuste de escala automático con alta disponibilidad y diseño tolerante a errores.
- Se aplican cargos solo cuando se ejecuta el código.
- Se activa en función de los eventos de los servicios de Google Cloud, los extremos HTTP y Firebase.



Casos de uso de Cloud Functions

- Admite la arquitectura de microservicios.
- Backends de aplicaciones sin servidores.
 - Backends de IoT y dispositivos móviles.
 - Integración en API y servicios de terceros.
- Aplicaciones inteligentes.
 - Asistentes virtuales y chat bots.
 - Análisis de imágenes y videos.



¿Qué servicio de procesamiento deberías adoptar?



Temario

Introducción a los contenedores

Lab: Cómo trabajar con Cloud Build

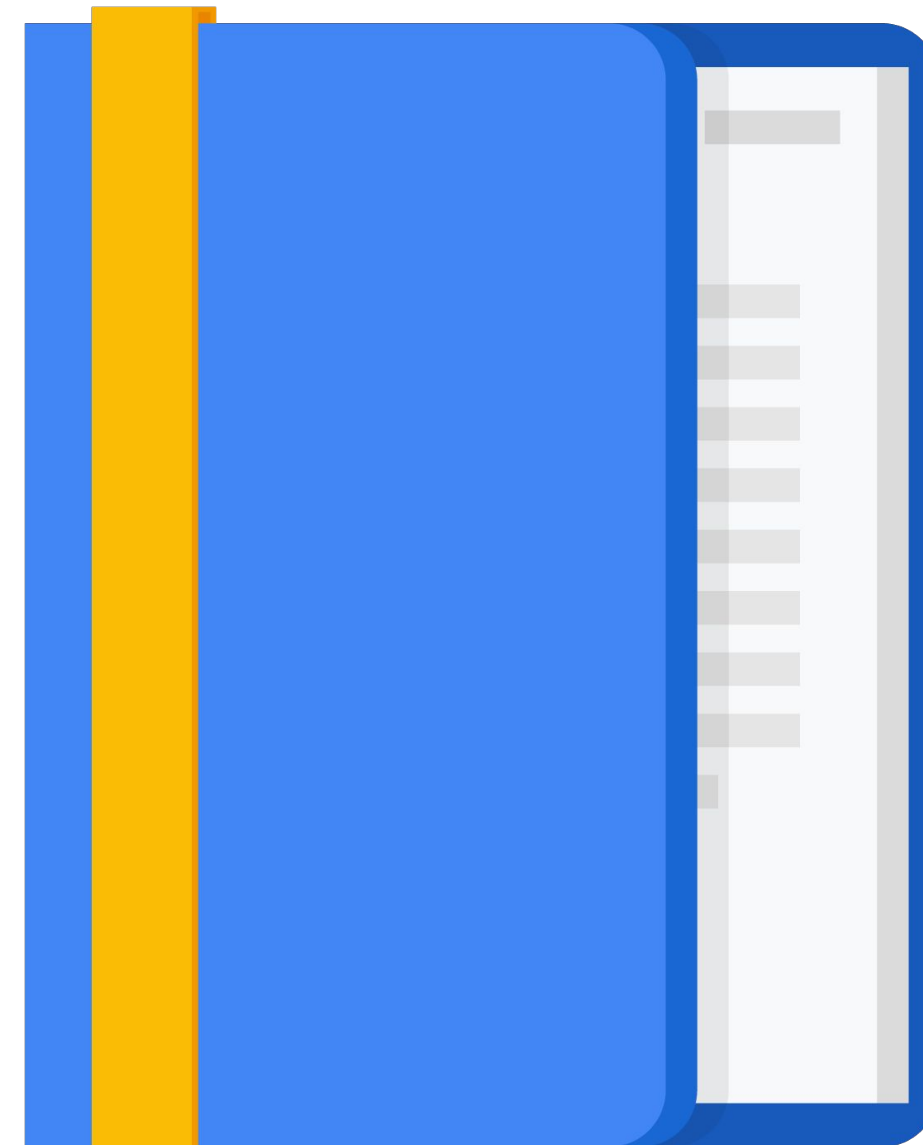
Introducción a Kubernetes

Introducción a Google Kubernetes
Engine

Opciones de procesamiento

Cuestionario

Resumen



Pregunta nº 1

Pregunta

¿Cuáles de estos problemas pueden resolverse con contenedores? Marca todas las respuestas correctas (en este caso, son 3).

- A. Las aplicaciones necesitan una manera de aislar sus dependencias entre sí.
- B. Es difícil solucionar problemas de aplicaciones cuando funcionan en la laptop de un desarrollador, pero fallan en la producción.
- C. Empaquetar aplicaciones en las máquinas virtuales puede consumir muchos recursos.
- D. Las aplicaciones monolíticas grandes que necesitan ejecutarse en la nube.

Pregunta nº 1

Respuesta

¿Cuáles de estos problemas pueden resolverse con contenedores? Marca todas las respuestas correctas (en este caso, son 3).

- A. Las aplicaciones necesitan una manera de aislar sus dependencias entre sí.
- B. Es difícil solucionar problemas de aplicaciones cuando funcionan en la laptop de un desarrollador, pero fallan en la producción.
- C. Empaquetar aplicaciones en las máquinas virtuales puede consumir muchos recursos.
- D. Las aplicaciones monolíticas grandes que necesitan ejecutarse en la nube.



Pregunta nº 2

Pregunta

Está eligiendo una tecnología para implementar aplicaciones y desea entregarlas en paquetes livianos, independientes, portátiles y eficientes en el uso de recursos. ¿Qué opción cumple mejor esos objetivos?

- A. Contenedores
- B. Archivos ejecutables
- C. Hipervisores
- D. Máquinas virtuales

Pregunta nº 2

Respuesta

Está eligiendo una tecnología para implementar aplicaciones y desea entregarlas en paquetes livianos, independientes, portátiles y eficientes en el uso de recursos. ¿Qué opción cumple mejor esos objetivos?

- A. Contenedores
- B. Archivos ejecutables
- C. Hipervisores
- D. Máquinas virtuales



Pregunta nº 3

Pregunta

¿Por qué los contenedores de Linux utilizan sistemas de archivos de unión?

- A. Para controlar el consumo máximo de tiempo de CPU y memoria que tiene una aplicación.
- B. Para controlar la capacidad que tiene una aplicación de ver las partes del árbol del directorio y las direcciones IP.
- C. Para encapsular de forma eficiente aplicaciones y dependencias en un conjunto de capas mínimas limpias.
- D. Para otorgar a un contenedor su propio espacio de dirección de memoria virtual.

Pregunta nº 3

Respuesta

¿Por qué los contenedores de Linux utilizan sistemas de archivos de unión?

- A. Para controlar el consumo máximo de tiempo de CPU y memoria que tiene una aplicación.
- B. Para controlar la capacidad que tiene una aplicación de ver las partes del árbol del directorio y las direcciones IP.
- C. Para encapsular de forma eficiente aplicaciones y dependencias en un conjunto de capas mínimas limpias.
- D. Para otorgar a un contenedor su propio espacio de dirección de memoria virtual.



Pregunta nº 4

Pregunta

¿Por qué es importante la capa superior en un contenedor? Elige todas las opciones verdaderas (2 respuestas correctas).

- A. Una aplicación que se ejecuta en un contenedor solo puede modificar la capa superior.
- B. El permiso de lectura o escritura en la capa superior requiere privilegios especiales.
- C. El permiso de lectura o escritura en la capa superior requiere bibliotecas de software especiales.
- D. El contenido de la capa superior es efímero. Si se borra el contenedor, el contenido se perderá.

Pregunta nº 4

Respuesta

¿Por qué es importante la capa superior en un contenedor? Elige todas las opciones verdaderas (2 respuestas correctas).

- A. Una aplicación que se ejecuta en un contenedor solo puede modificar la capa superior.
- B. El permiso de lectura o escritura en la capa superior requiere privilegios especiales.
- C. El permiso de lectura o escritura en la capa superior requiere bibliotecas de software especiales.
- D. El contenido de la capa superior es efímero. Si se borra el contenedor, el contenido se perderá.



Pregunta nº 5

Pregunta

Cuando utilizas Kubernetes, describes el estado que deseas, y el trabajo de Kubernetes es hacer que el sistema implementado se ajuste a este estado y mantenerlo allí a pesar de las fallas. ¿Cuál es el nombre de este enfoque de administración?

- A. Creación de contenedores
- B. Configuración declarativa
- C. Configuración imperativa
- D. Virtualización

Pregunta nº 5

Respuesta

Cuando utilizas Kubernetes, describes el estado que deseas, y el trabajo de Kubernetes es hacer que el sistema implementado se ajuste a este estado y mantenerlo allí a pesar de las fallas. ¿Cuál es el nombre de este enfoque de administración?

- A. Creación de contenedores
- B. Configuración declarativa**
- C. Configuración imperativa
- D. Virtualización



Pregunta nº 6

Pregunta

¿Qué es una aplicación con estado?

- A. Una aplicación que no está alojada en contenedores.
- B. Una aplicación que requiere que los datos del usuario y de la sesión se almacenen de forma persistente.
- C. Un frontend web.

Pregunta nº 6

Respuesta

¿Qué es una aplicación con estado?

- A. Una aplicación que no está alojada en contenedores.
- B. Una aplicación que requiere que los datos del usuario y de la sesión se almacenen de forma persistente.
- C. Un frontend web.



Pregunta nº 7

Pregunta



Estás clasificando algunas de tus aplicaciones en tipos de carga de trabajo. Selecciona las aplicaciones con estado en esta lista de aplicaciones. Elige todas las respuestas que correspondan (en este caso, son 2).

- A. Una aplicación de videojuegos que realiza un seguimiento del estado del usuario de forma persistente.
- B. Una aplicación de compras que almacena los datos del carrito de compras de los usuarios entre sesiones.
- C. Una aplicación de reconocimiento de imágenes que identifica los defectos del producto a partir de imágenes.
- D. Un frontend de servidor web para el sistema de inventario.

Pregunta nº 7

Respuesta

Estás clasificando algunas de tus aplicaciones en tipos de carga de trabajo. Selecciona las aplicaciones con estado en esta lista de aplicaciones. Elige todas las respuestas que correspondan (en este caso, son 2).

- A. Una aplicación de videojuegos que realiza un seguimiento del estado del usuario de forma persistente. 
- B. Una aplicación de compras que almacena los datos del carrito de compras de los usuarios entre sesiones. 
- C. Una aplicación de reconocimiento de imágenes que identifica los defectos del producto a partir de imágenes.
- D. Un frontend de servidor web para el sistema de inventario.

Pregunta nº 8

Pregunta

¿Cuál es la relación entre Kubernetes y Google Kubernetes Engine?

- A. Google Kubernetes Engine es una variante de código cerrado de Kubernetes.
- B. Google Kubernetes Engine es Kubernetes como servicio administrado.
- C. Kubernetes y Google Kubernetes Engine son dos nombres para lo mismo.

Pregunta nº 8

Respuesta

¿Cuál es la relación entre Kubernetes y Google Kubernetes Engine?

- A. Google Kubernetes Engine es una variante de código cerrado de Kubernetes.
- B. Google Kubernetes Engine es Kubernetes como servicio administrado.
- C. Kubernetes y Google Kubernetes Engine son dos nombres para lo mismo.



Pregunta nº 9

Pregunta

¿Cómo se llaman las computadoras en un clúster de Kubernetes que pueden ejecutar sus cargas de trabajo?

- A. Contenedores
- B. Imágenes de contenedor
- C. Planos de control
- D. Nodos

Pregunta nº 9

Respuesta

¿Cómo se llaman las computadoras en un clúster de Kubernetes que pueden ejecutar sus cargas de trabajo?

- A. Contenedores
- B. Imágenes de contenedor
- C. Planos de control
- D. Nodos



Pregunta nº 10

Pregunta

¿Cuál de las siguientes opciones admite el escalamiento de un clúster de Kubernetes como un todo?

- A. Compute Engine
- B. Google Kubernetes Engine
- C. Kubernetes

Pregunta nº 10

Respuesta

¿Cuál de las siguientes opciones admite el escalamiento de un clúster de Kubernetes como un todo?

- A. Compute Engine
- B. Google Kubernetes Engine
- C. Kubernetes



Pregunta nº 11

Pregunta

Google Compute Engine proporciona un control de costos detallado. ¿Cuáles son las funciones de Compute Engine que brindan este nivel de control?

- A. Grupos de ajuste de escala automático
- B. Presupuestos y alertas de facturación
- C. Máquinas virtuales completamente personalizables
- D. Grupos de instancias administrados
- E. Facturación por segundo

Pregunta nº 11

Respuesta

Google Compute Engine proporciona un control de costos detallado. ¿Cuáles son las funciones de Compute Engine que brindan este nivel de control?

- A. Grupos de ajuste de escala automático
- B. Presupuestos y alertas de facturación
- C. Máquinas virtuales completamente personalizables
- D. Grupos de instancias administrados
- E. Facturación por segundo



Pregunta nº 12

Pregunta

Está implementando una aplicación alojada en contenedores y desea obtener un control máximo de la configuración y la implementación de los contenedores. Quieres evitar la sobrecarga de administración operativa que conlleva tener que administrar tú mismo un entorno completo de clústeres de contenedores. ¿Qué solución de procesamiento de Google Cloud debería elegir?

- A. App Engine
- B. Cloud Functions
- C. Compute Engine
- D. Google Kubernetes Engine

Pregunta nº 12

Respuesta

Está implementando una aplicación alojada en contenedores y desea obtener un control máximo de la configuración y la implementación de los contenedores. Quieres evitar la sobrecarga de administración operativa que conlleva tener que administrar tú mismo un entorno completo de clústeres de contenedores. ¿Qué solución de procesamiento de Google Cloud debería elegir?

- A. App Engine
- B. Cloud Functions
- C. Compute Engine
- D. Google Kubernetes Engine



Temario

Introducción a los contenedores

Lab: Cómo trabajar con Cloud Build

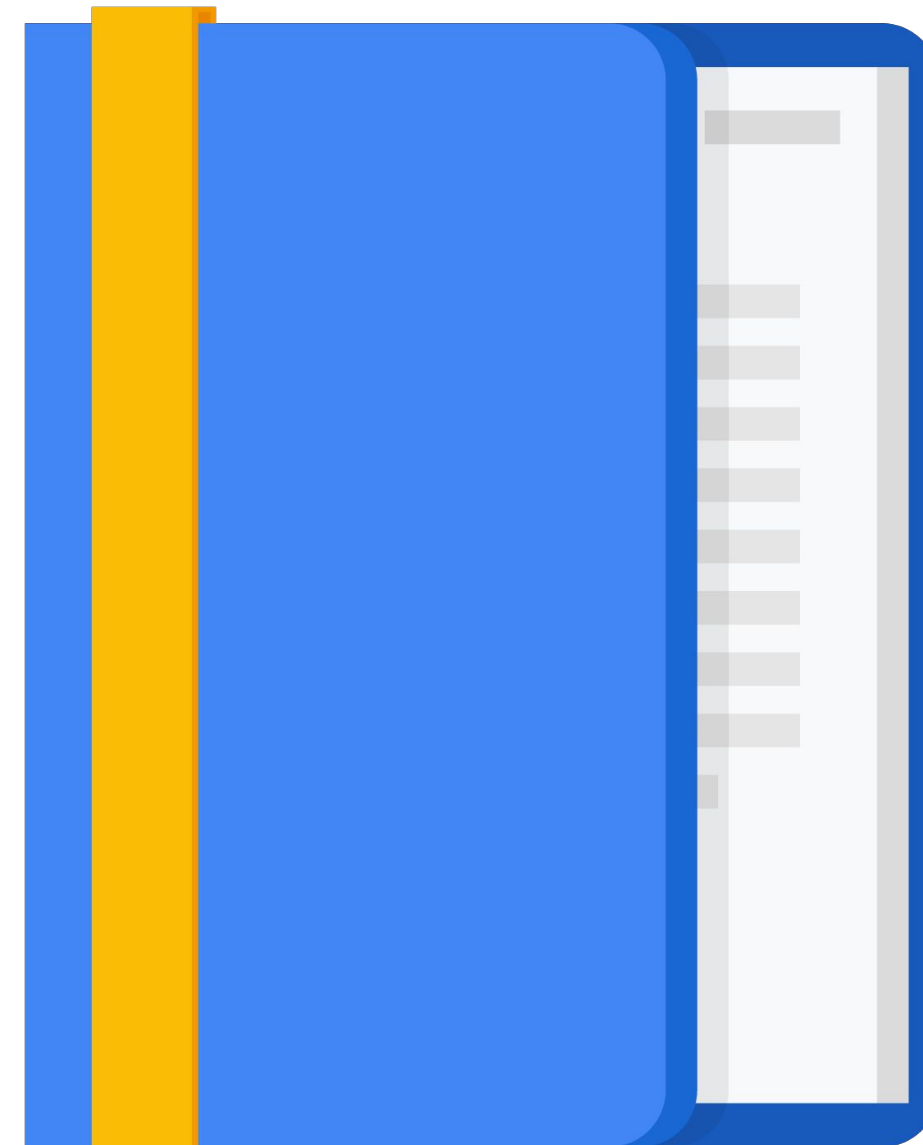
Introducción a Kubernetes

Introducción a Google Kubernetes
Engine

Opciones de procesamiento

Cuestionario

Resumen



Resumen

Crear un contenedor con Cloud Build.

Soluciones de procesamiento de Google Cloud

- Compute Engine
- App Engine
- Google Kubernetes Engine
- Cloud Run
- Cloud Functions

Almacenar un contenedor en Container Registry.

Comparar y contrastar las funciones de Kubernetes y Google Kubernetes Engine (GKE).

