



ESCUELA DE
INGENIERÍA EN CIENCIAS Y SISTEMAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



Día, Fecha:

Miércoles, 19/10/2022

Hora de inicio:

15:40

Sistemas Operativos 1 [Sección N]

German José Paz Córdón

Clase 12



Información



- Tutor : German José Paz Cordon
- Correo : 2776871601601@ingenieria.usac.edu.gt
- Asunto : [SO1]<<Duda | Consulta | etc>>
- https://github.com/GermanJosePazCordon/Laboratorio_SO1_2S22

Agenda

- Foro 12
- Corto 2
- Ejemplo Práctico



The left side of the slide features two vertical bars. The outer bar is wider and has a color gradient from dark brown at the top to purple at the bottom. The inner bar is narrower and has a color gradient from dark red at the top to dark purple at the bottom.

Pod

¿Qué es un pod?

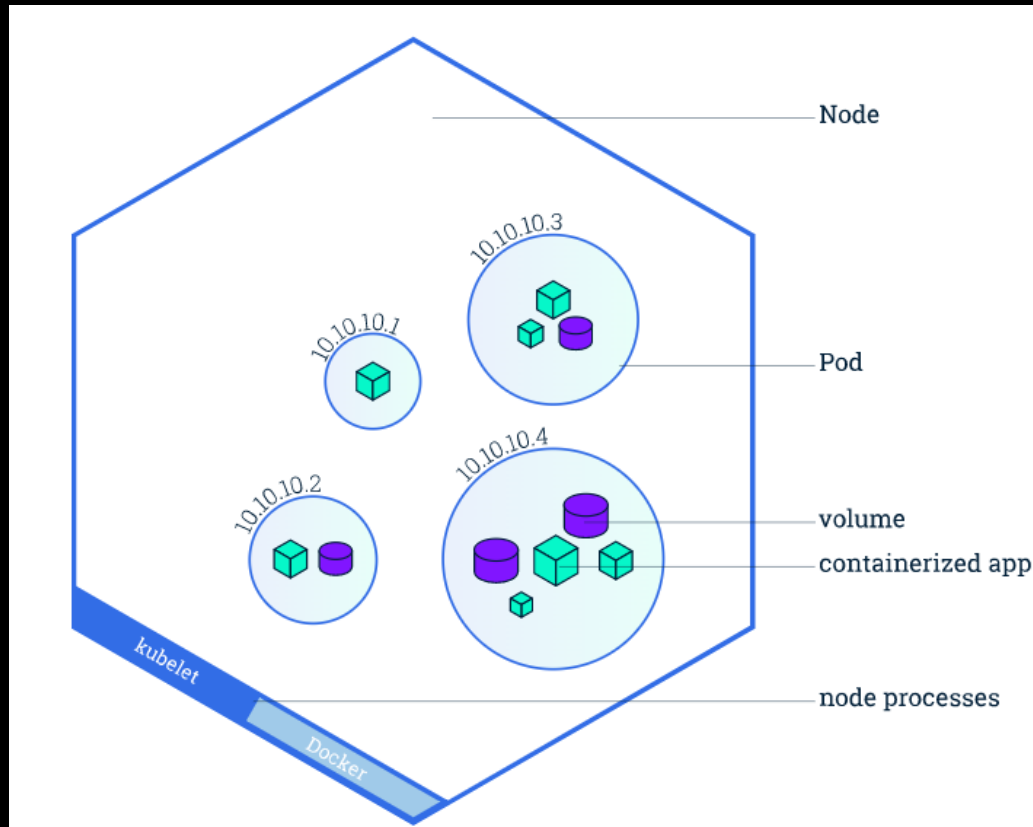
- Un pod de Kubernetes es un conjunto de uno o varios contenedores y constituye la unidad más pequeña de las aplicaciones de Kubernetes.
- Puede estar compuesto por un solo contenedor, en un caso de uso común, o por varios con conexión directa, en un caso de uso avanzado.





Nodo

¿Qué son los nodos?



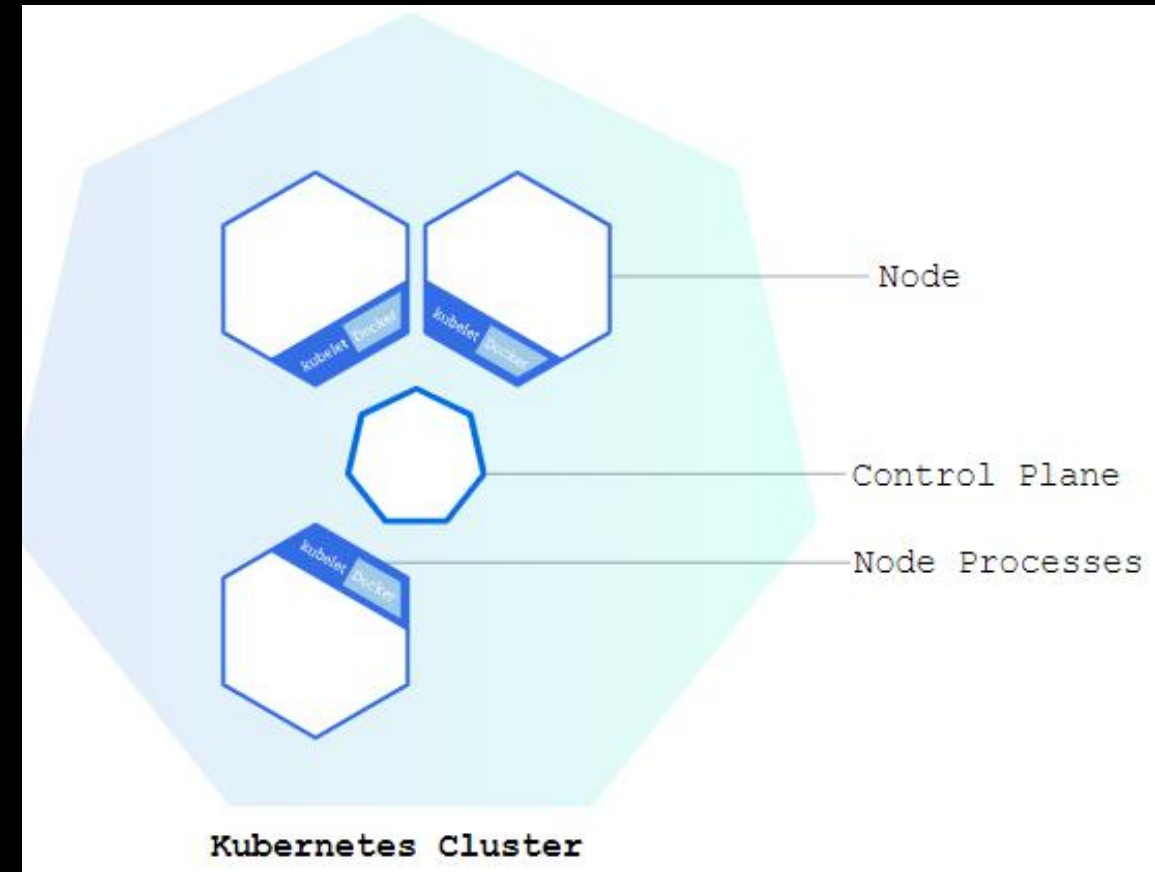
- El nodo representa al sistema de hardware individual en Kubernetes. Los nodos se agrupan en clústeres y permiten distribuir la capacidad informática según se necesite.
- Un nodo puede ser una máquina virtual o física, dependiendo del tipo de clúster. Cada nodo está gestionado por el componente máster y contiene los servicios necesarios para ejecutar pods.

The left side of the slide features two vertical bars. The outermost bar is a gradient from dark brown at the top to purple at the bottom. The inner bar is a solid dark purple color.

Cluster

¿Qué es un cluster?

- Un clúster de Kubernetes es un conjunto de máquinas de nodos que ejecutan aplicaciones en contenedores.
- Un clúster contiene, como mínimo, un plano de control y uno o varios o nodos.
- En estos se ejecutan los pods, lo cual garantiza que los contenedores con conexión directa que están dentro de ellos funcionen juntos en el mismo clúster.

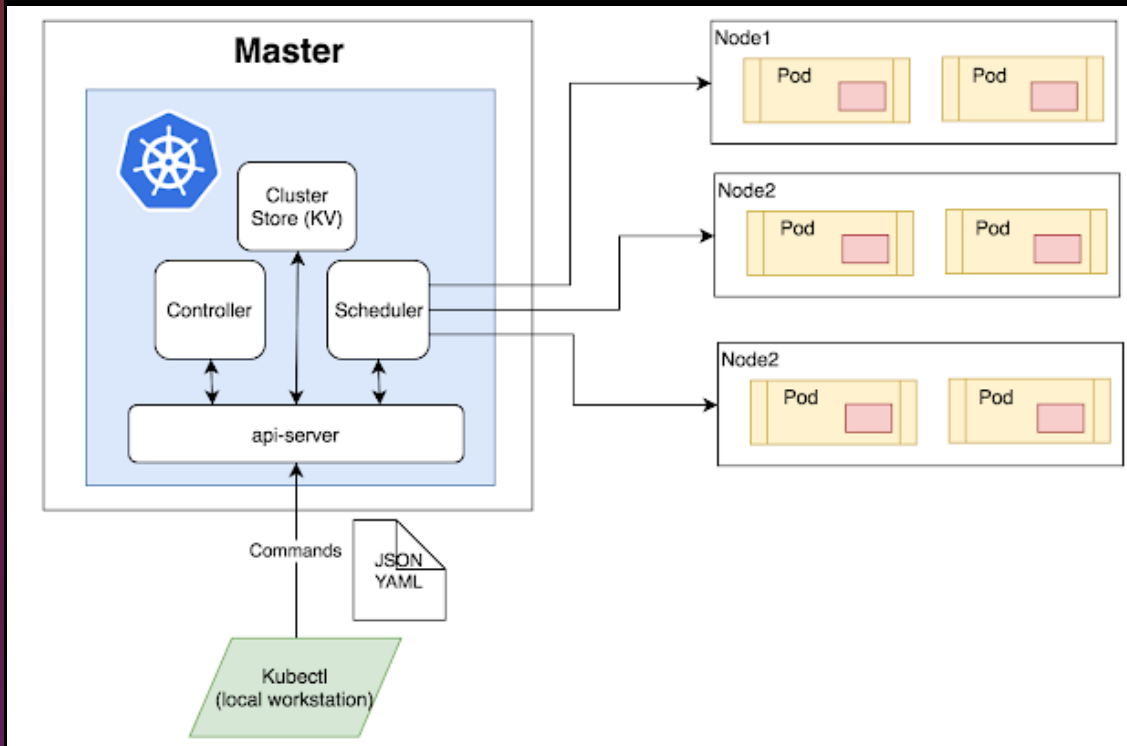




Kubernetes

¿Qué es Kubernetes?

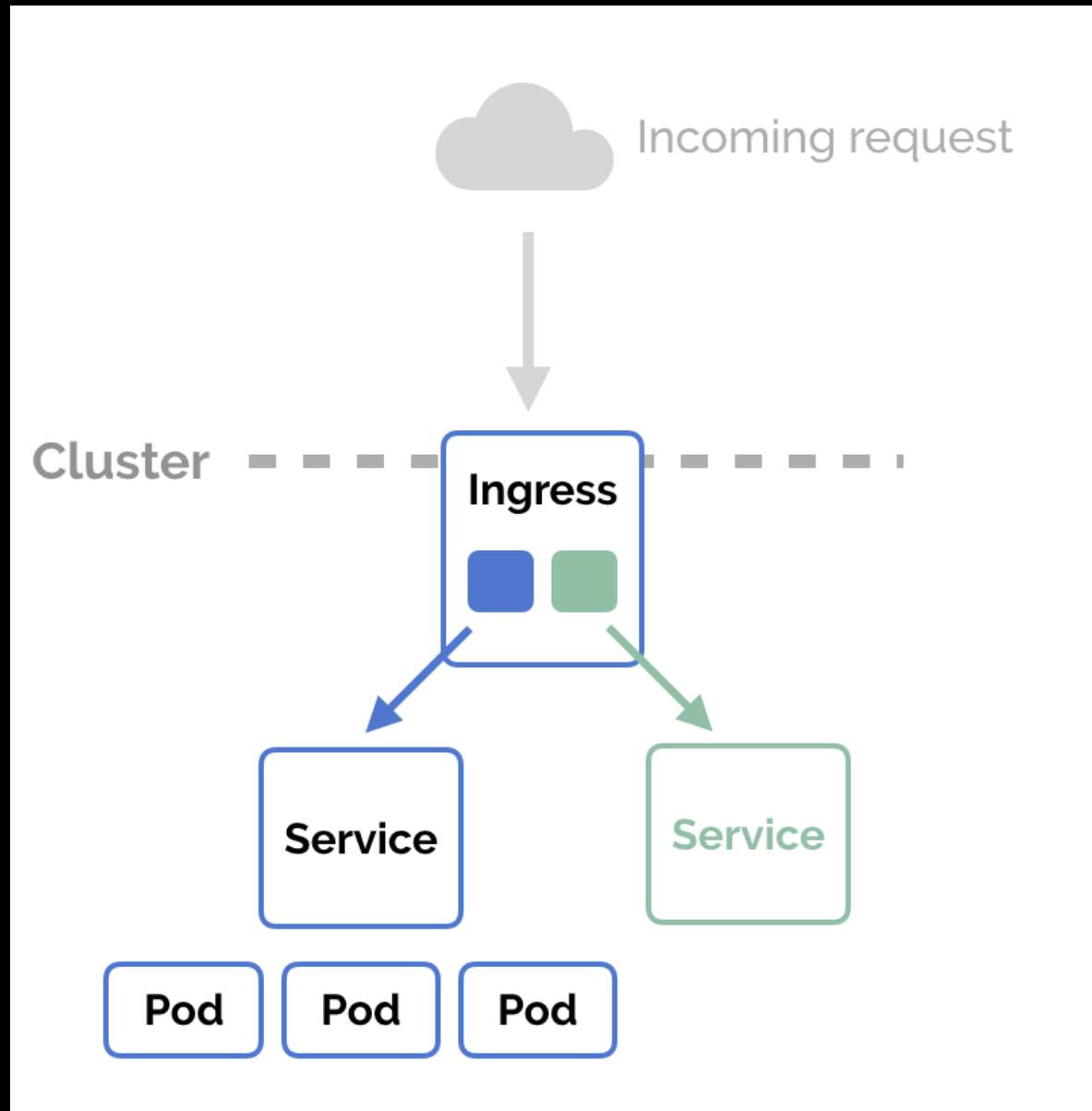
- Kubernetes (también conocida como k8s o "kube") es una plataforma open source para la organización en contenedores que automatiza muchos de los procesos manuales involucrados en la implementación, la gestión y el ajuste de las aplicaciones que se alojan en ellos.



- La ventaja más importante de Kubernetes es la capacidad de programar y ejecutar los contenedores en un grupo de máquinas, ya sean físicas o virtuales, en las instalaciones o en la nube, y esto es posible gracias al clúster.

Usos de Kubernetes

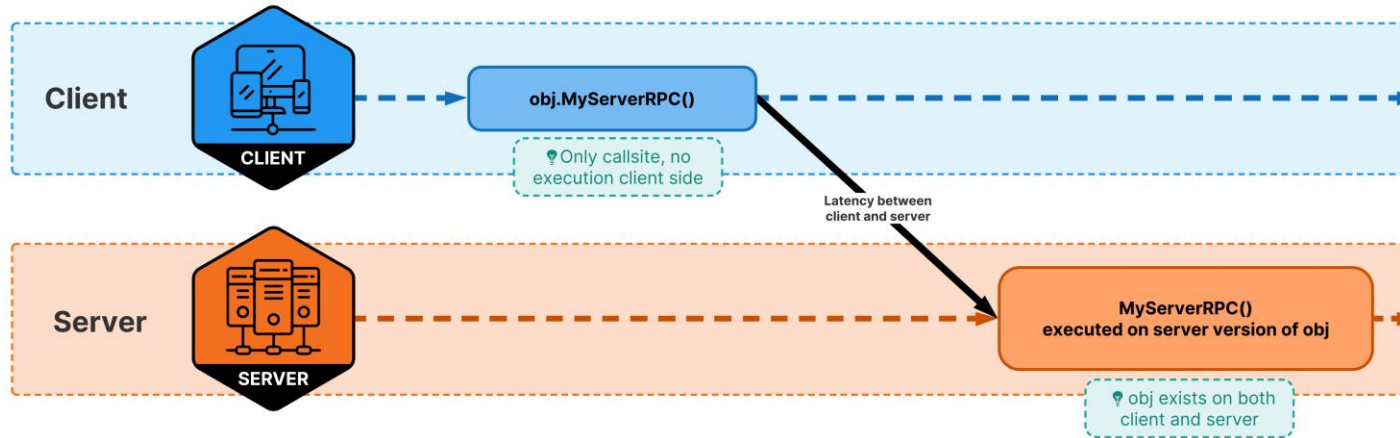
- Organizar los contenedores en varios hosts.
- Hacer un mejor uso del hardware para aprovechar al máximo los recursos necesarios en la ejecución de las aplicaciones.
- Controlar y automatizar las implementaciones y actualizaciones de las aplicaciones.
- Agregar almacenamiento para ejecutar aplicaciones con estado.
- Ampliar las aplicaciones en contenedores y sus recursos según sea necesario.





RPC

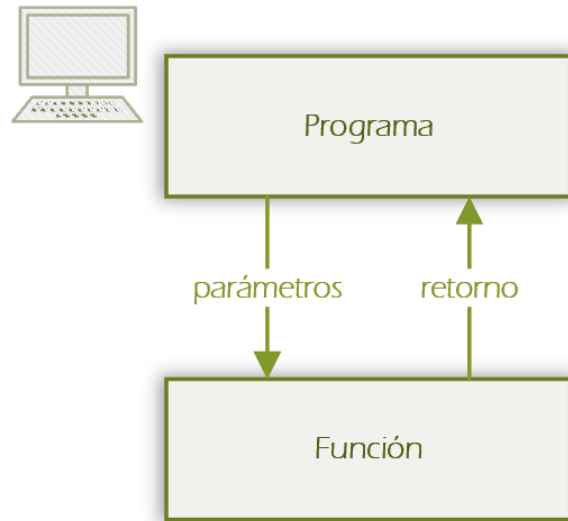
Server RPCs



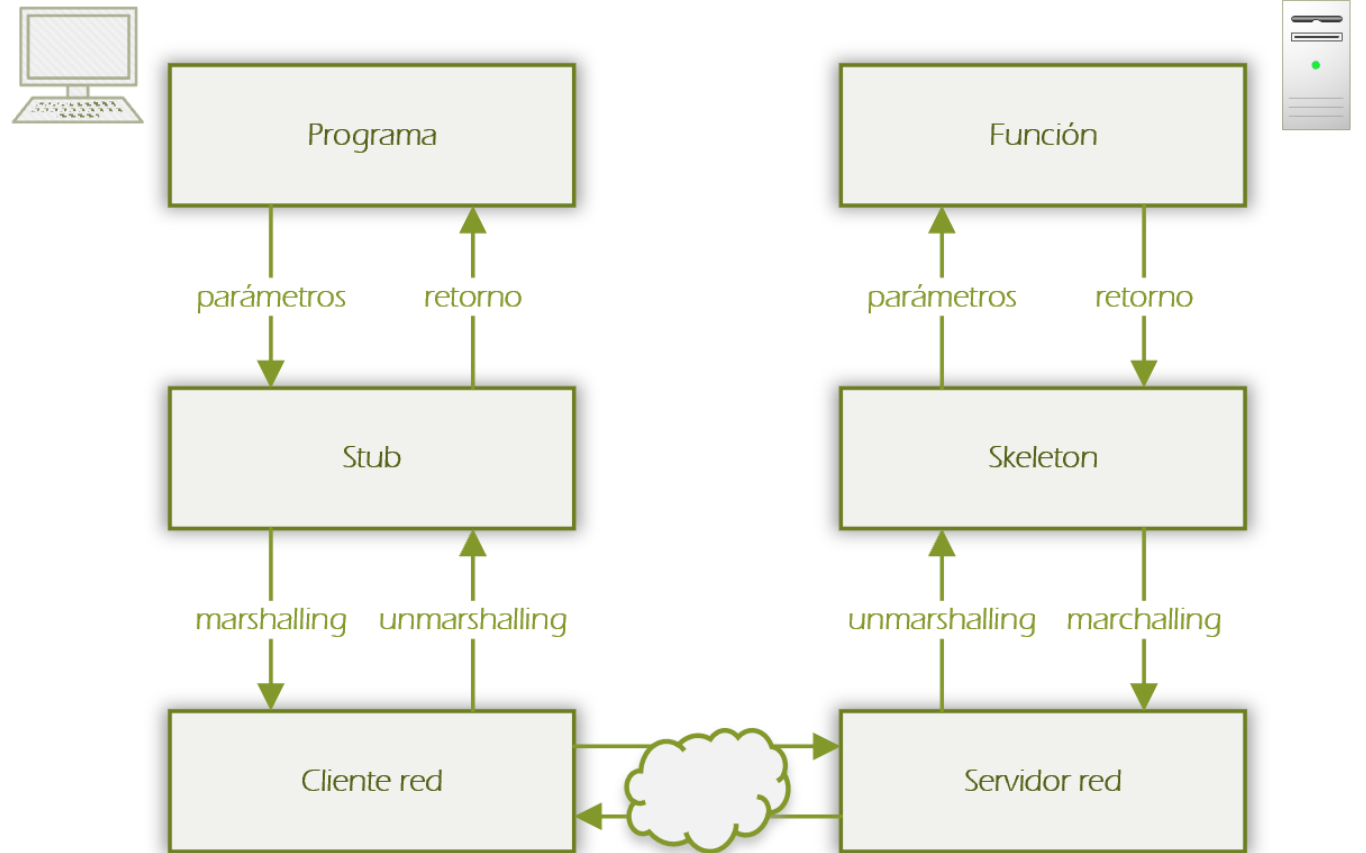
¿Qué es RPC?

- Es una técnica que utiliza el modelo cliente-servidor para ejecutar tareas en un proceso diferente como podría ser en una computadora remota.
- Es un programa que utiliza una computadora para ejecutar código en otra máquina remota sin tener que preocuparse por las comunicaciones entre ambas, de forma que parezca que se ejecuta en local.

LOCAL PROCEDURE CALL



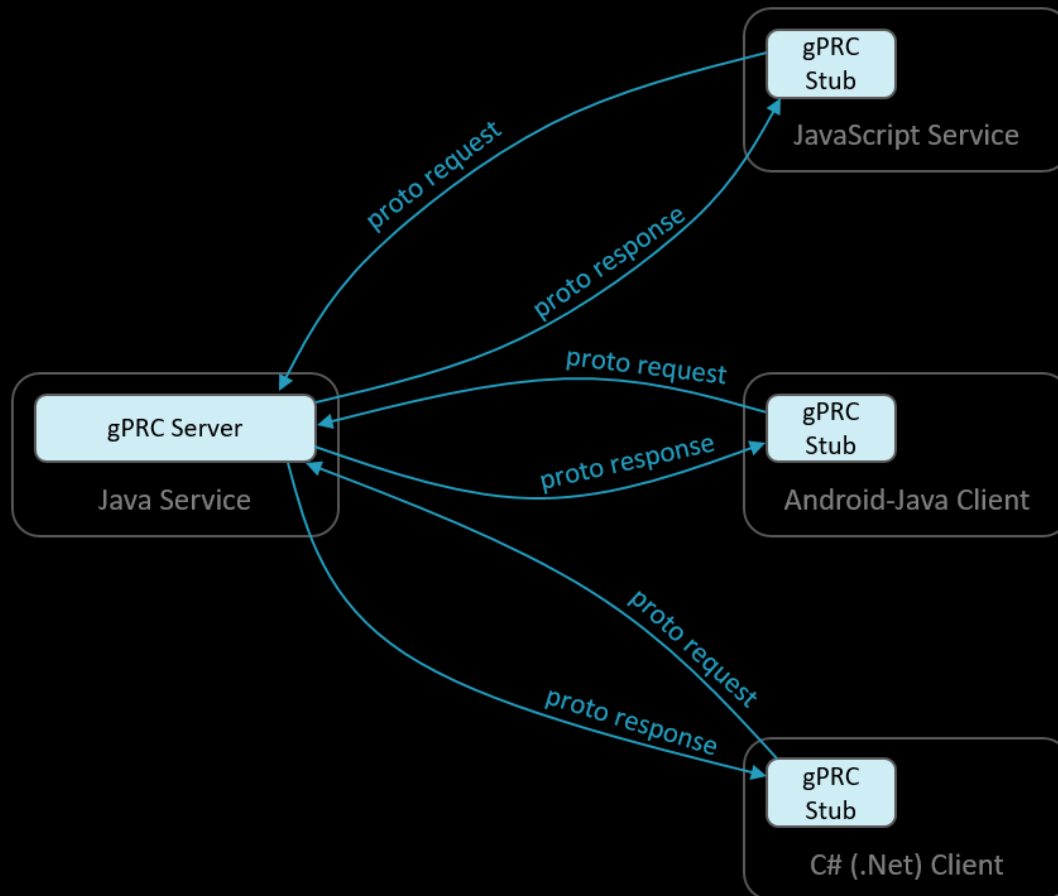
REMOTE PROCEDURE CALL





gRPC

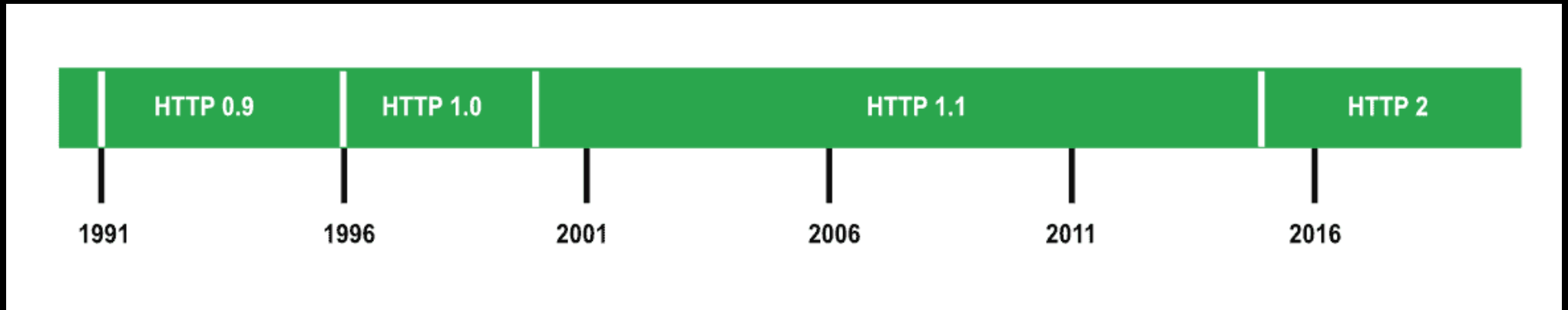
gRPC



- Es un framework moderno de llamada a procedimiento remoto (RPC) de código abierto.
- Utiliza como transporte HTTP/2 y Protocol Buffers como lenguaje de descripción de interfaz.
- Es parte de CNCF.
<https://www.cncf.io/projects/grpc/>
- Soporta distintos lenguajes tales como: C#,C++, Dart, Go, Java, Kotlin, Node, Objective-C,PHP, Python, Ruby.



HTTP/2



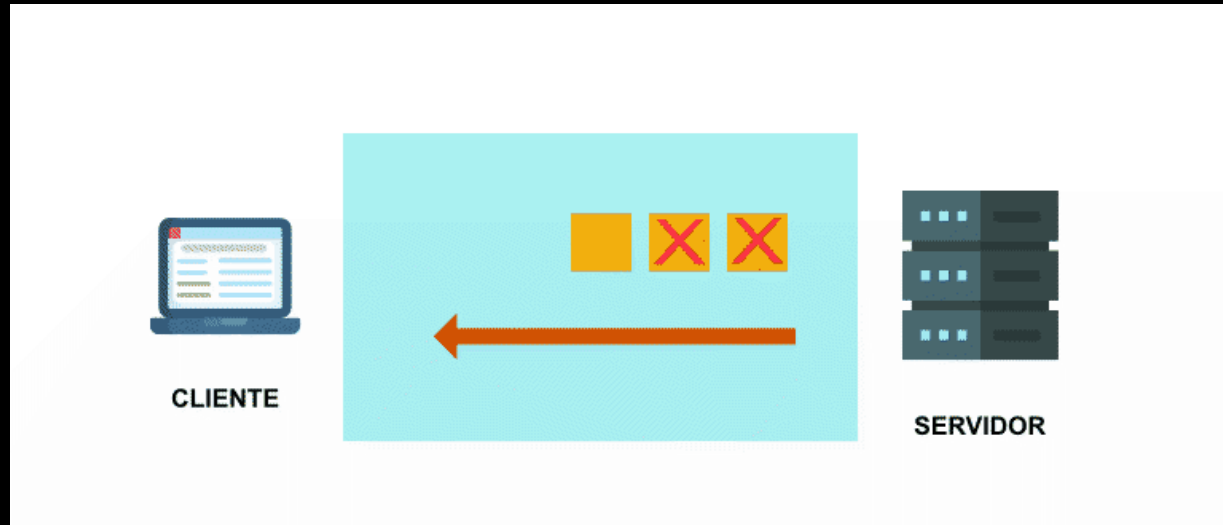
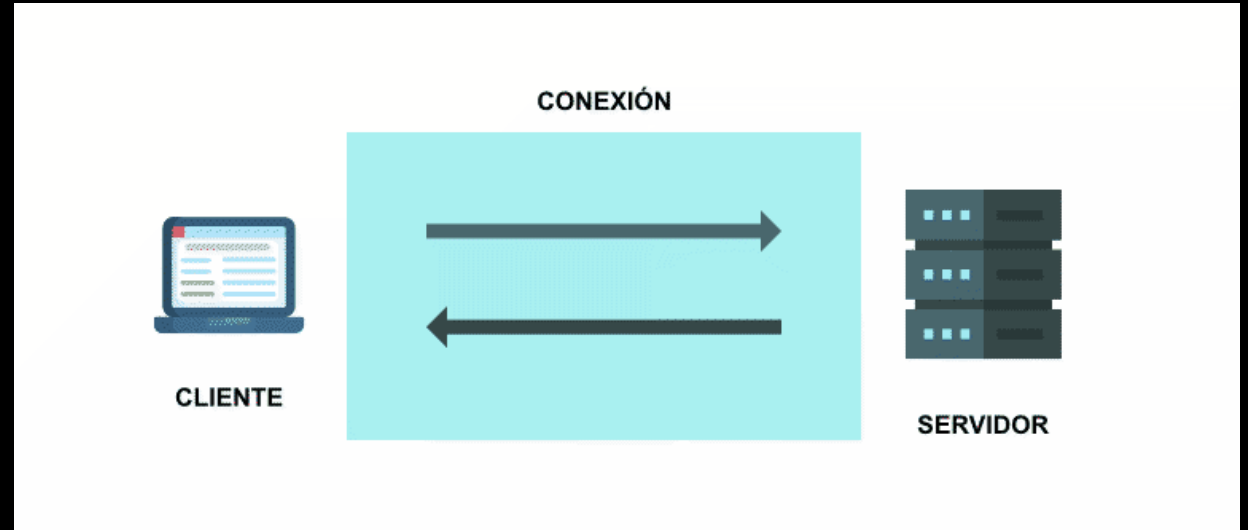
¿Qué es HTTP/2?

- HTTP/2 es la nueva versión de HTTP con muchas mejoras se han enfocado hacia su rendimiento y velocidad. Su desarrollo se ha basado en el protocolo SPDY.
- SPDY es un protocolo de red de Google Chrome y fue creado para ayudar a fortalecer la seguridad de las páginas web habilitadas para HTTP.



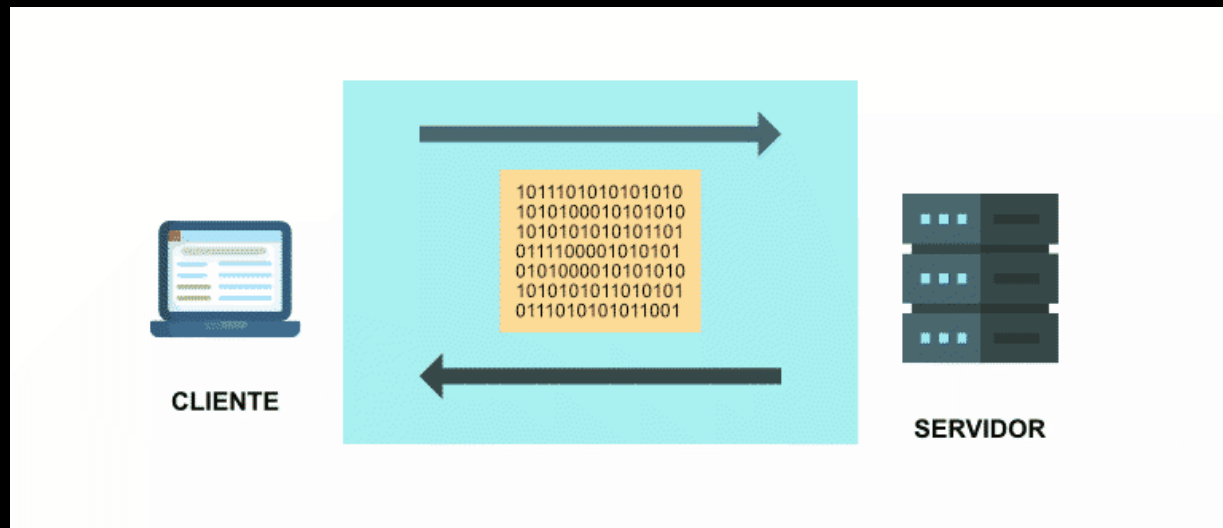
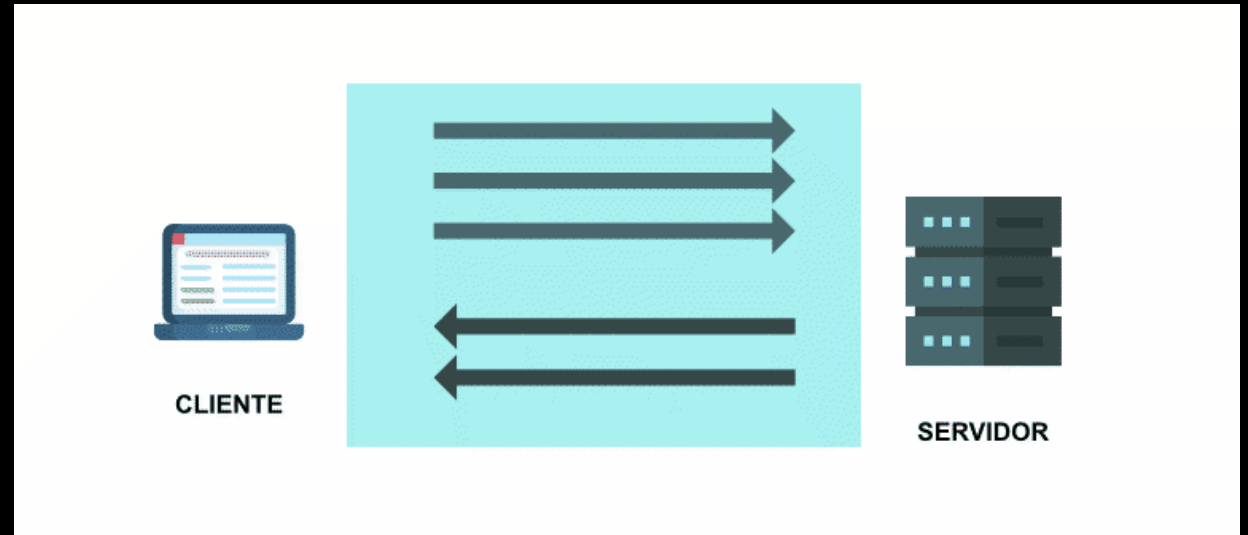
Características del HTTP/2

Una única conexión



Eliminación de
información redundante

Multiplexación



Protocolo Binario

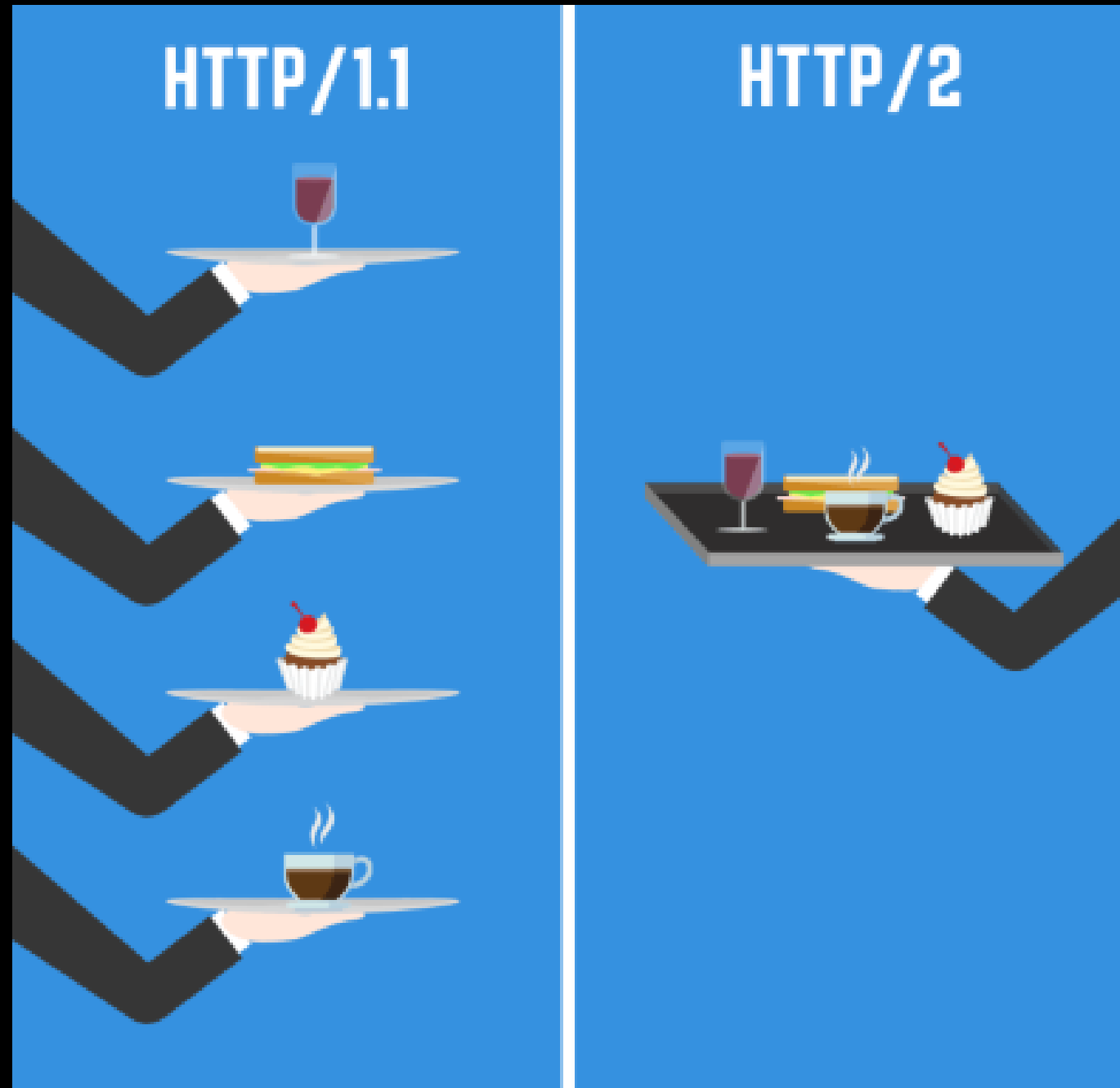
Ventajas

Utiliza Protocol Buffers como un formato de intercambio de datos.

Mayor velocidad de carga (mejora la velocidad de carga entre un 40% y 50%).

Mejora del posicionamiento web.

Menos consumo de banda ancha.





Protocol Buffers

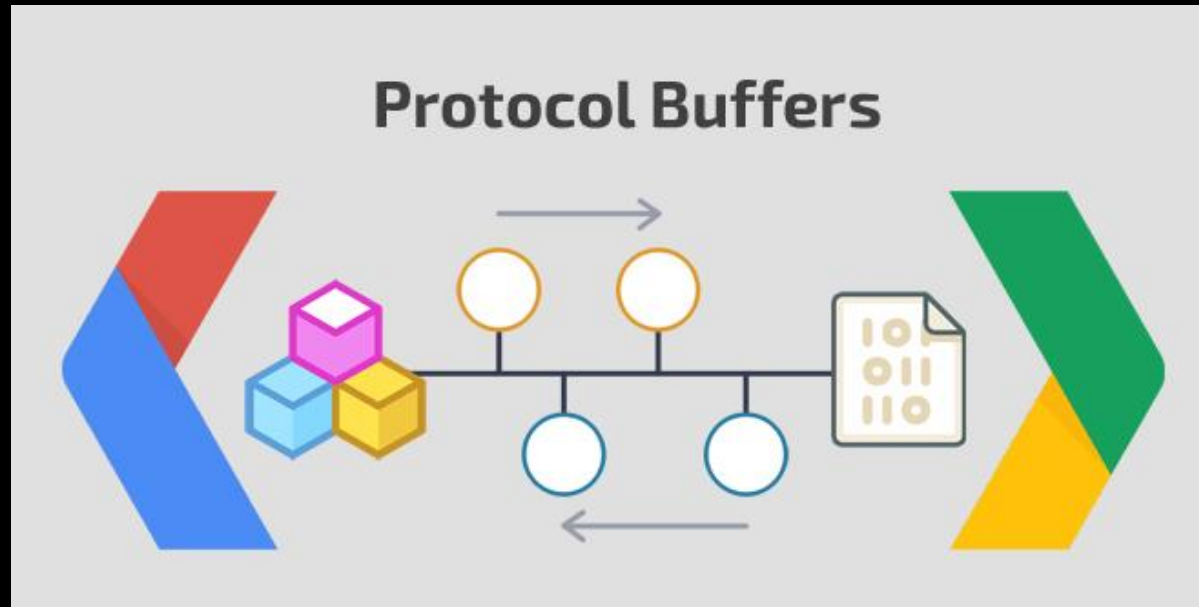
¿Qué es Protocol Buffer?

- Es un formato de intercambio de datos desarrollado originalmente para uso interno en Google y lanzado al gran público por la empresa en 2008 como proyecto de código abierto.
- Este formato binario permite a las aplicaciones almacenar intercambiardatos estructurados fácilmente, incluso si los programas están compilados en diferentes lenguajes.



**Protocol
Buffers**

¿Características del protobuf?



- Fácil interoperabilidad entre lenguajes.
- Menos código repetitivo.
- Esquemas claros.
- Transporta información en binario.



Gracias por su atención