



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



**Día, Fecha:**

Miércoles, 19/04/2023

**Hora de inicio:**

17:20

# Sistemas Operativos 1 [Sección A]

German José Paz Córdón

# Clase 12

# Información



- Tutor : German José Paz Cordon
- Correo : [2776871601601@ingenieria.usac.edu.gt](mailto:2776871601601@ingenieria.usac.edu.gt)
- Asunto : [SO1]<<Duda | Consulta | etc>>
- [https://github.com/GermanJosePazCordon/Laboratorio\\_SO1\\_1S223](https://github.com/GermanJosePazCordon/Laboratorio_SO1_1S223)

# Agenda

- Foro 12
- Grupos de Laboratorio.
- Tarea 4
- Corto 2
- Segunda Evaluación Docente
- Ejemplo práctico





Nombre de la actividad:	Evaluación Docente
Cantidad de participantes:	53
Doy fe que esta actividad está planificada en dtt (Sí/No):	SI
Participantes: llenar las siguientes cajas de texto (tomar información del chat del meet)	

Hora de inicio:	17:38
Hora de fin:	17:48
Duración (min):	10

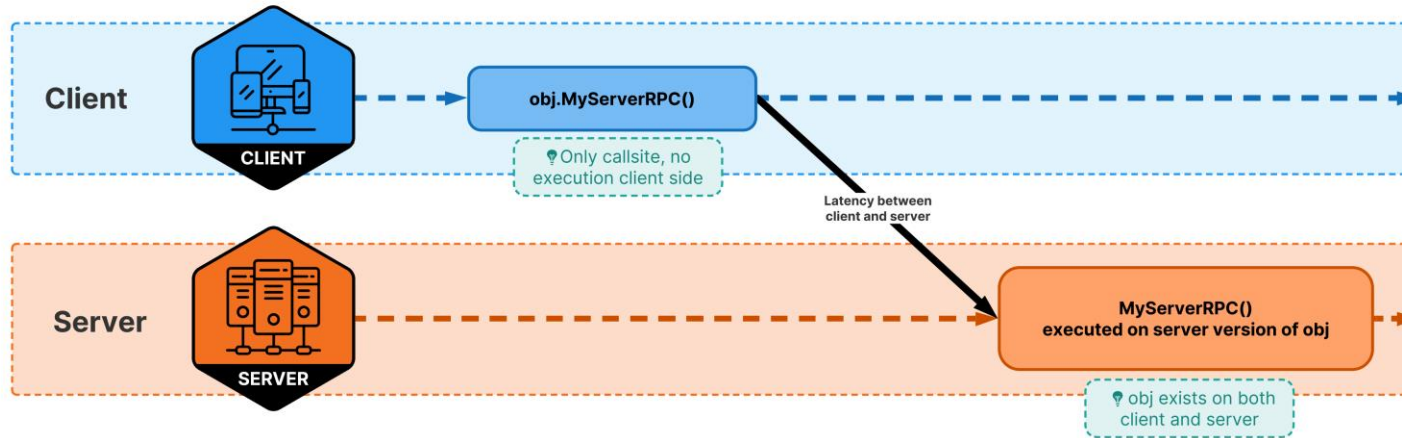
--	--	--



**RPC**



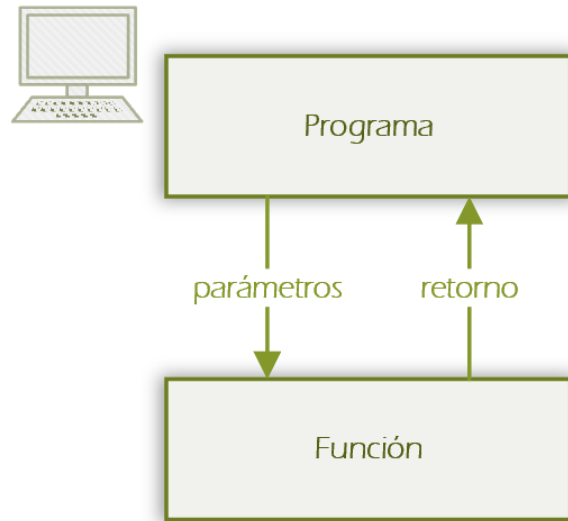
## Server RPCs



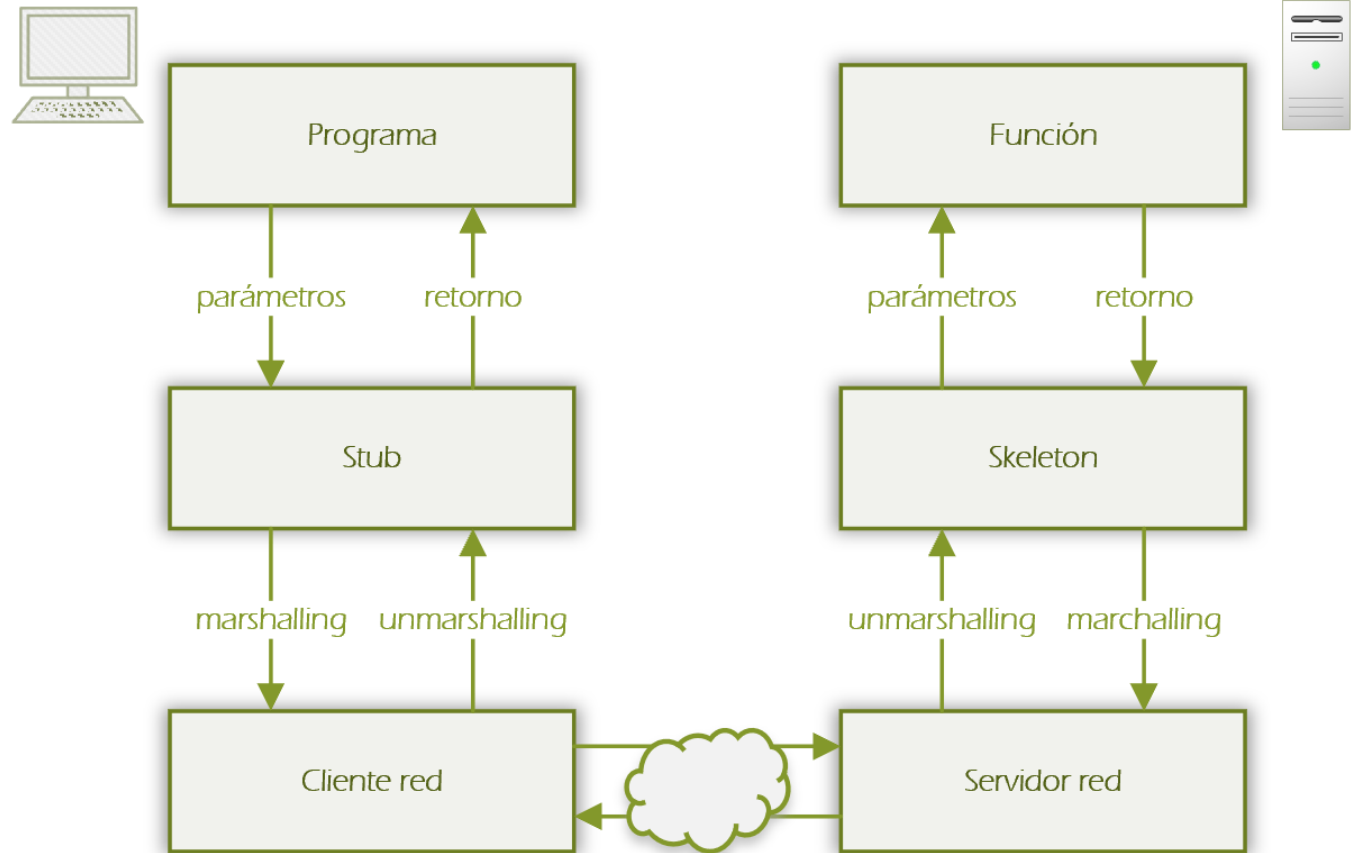
## ¿Qué es RPC?

- 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

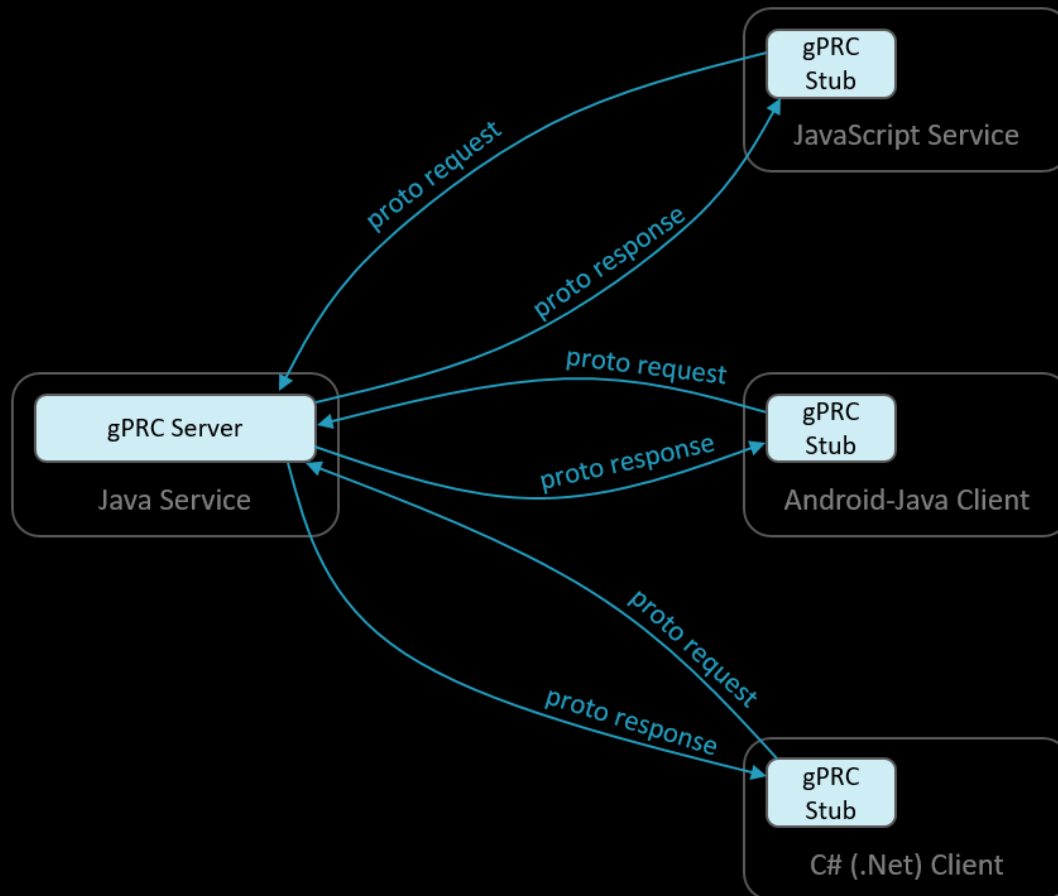






**gRPC**

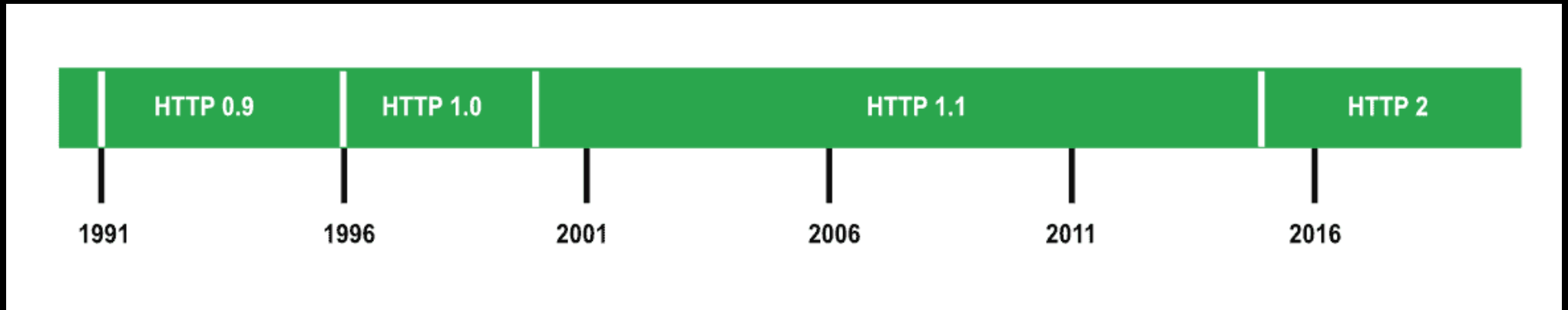
# gRPC



- 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**



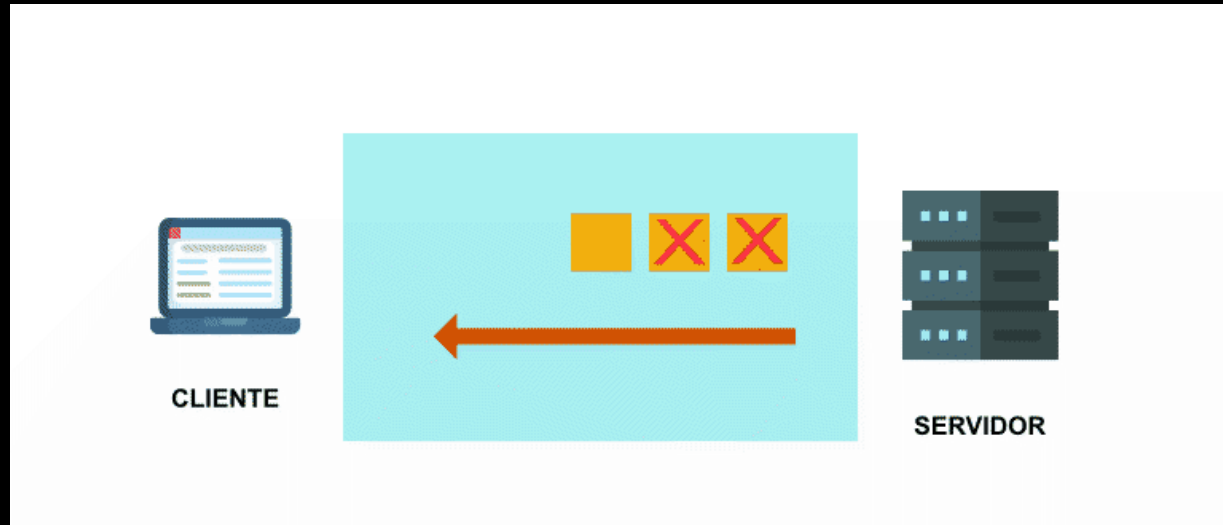
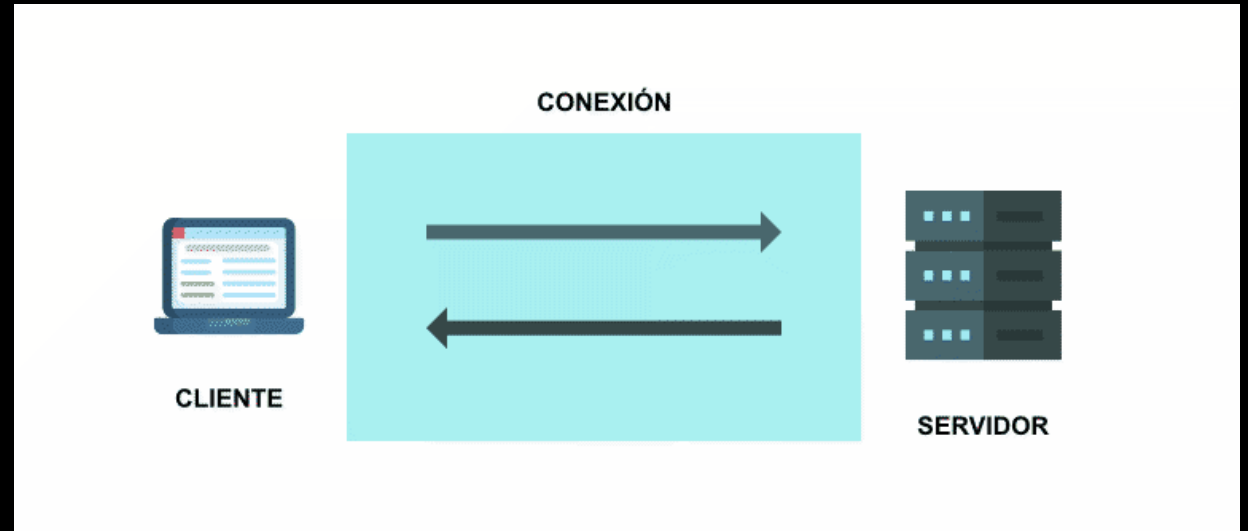
# ¿Qué es HTTP/2?

- 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.



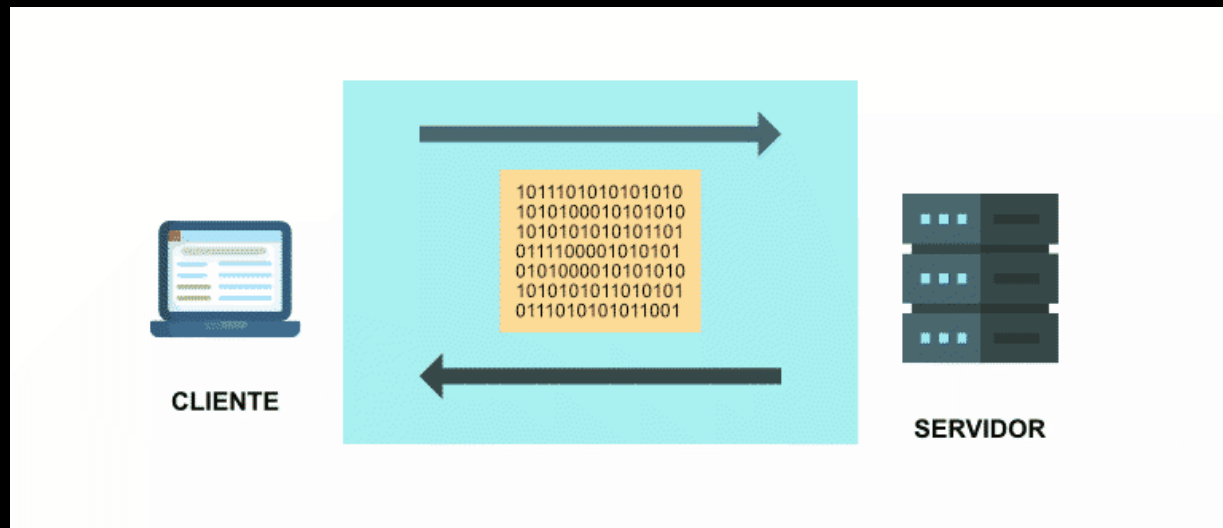
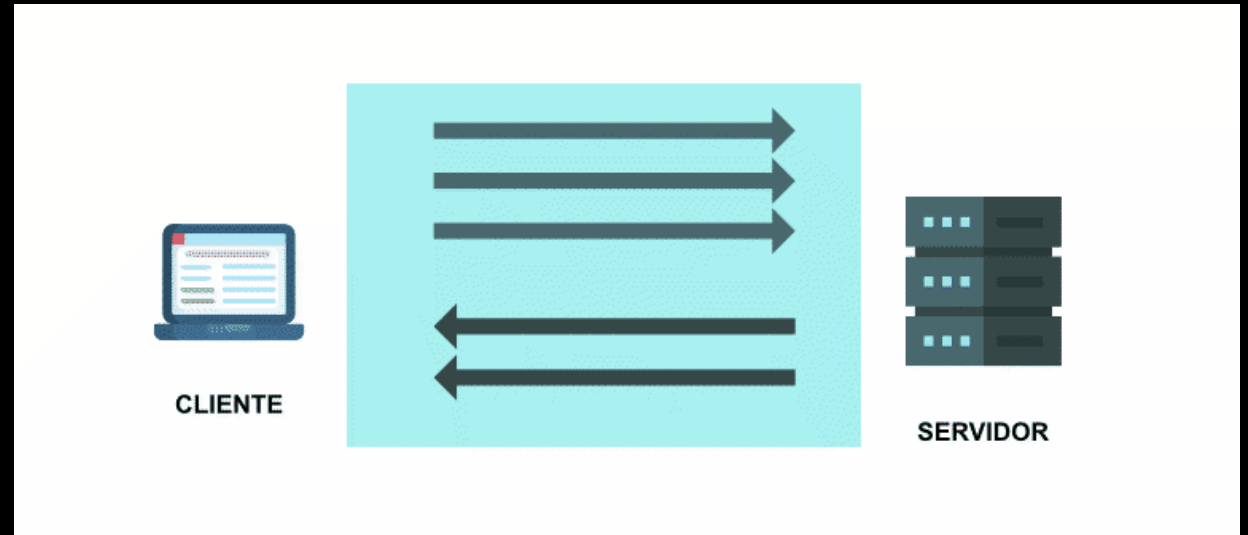
# **Características del HTTP/2**

# Una única conexión



Eliminación de  
información redundante

# Multiplexación



Protocolo Binario



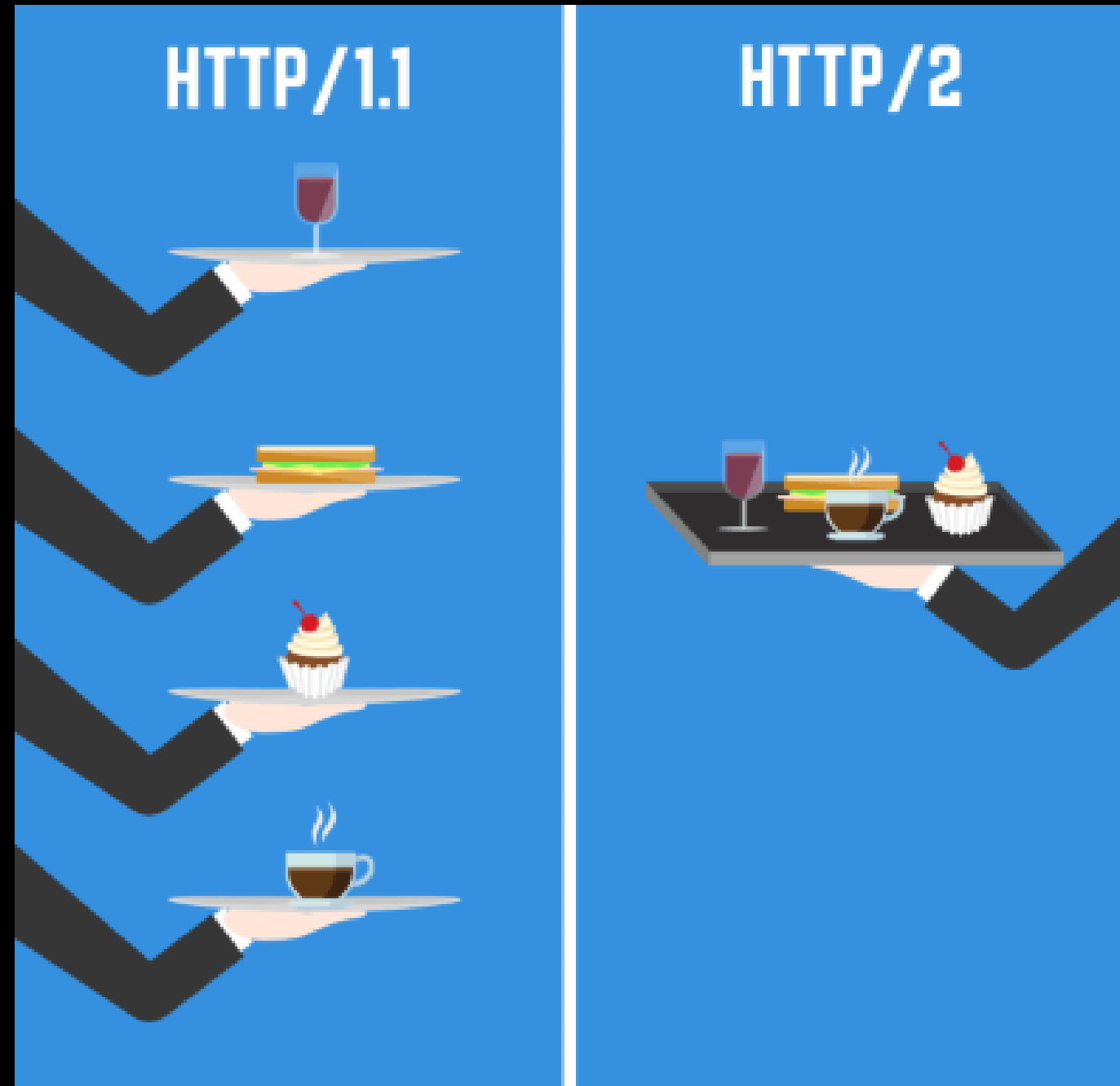
# Ventajas

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

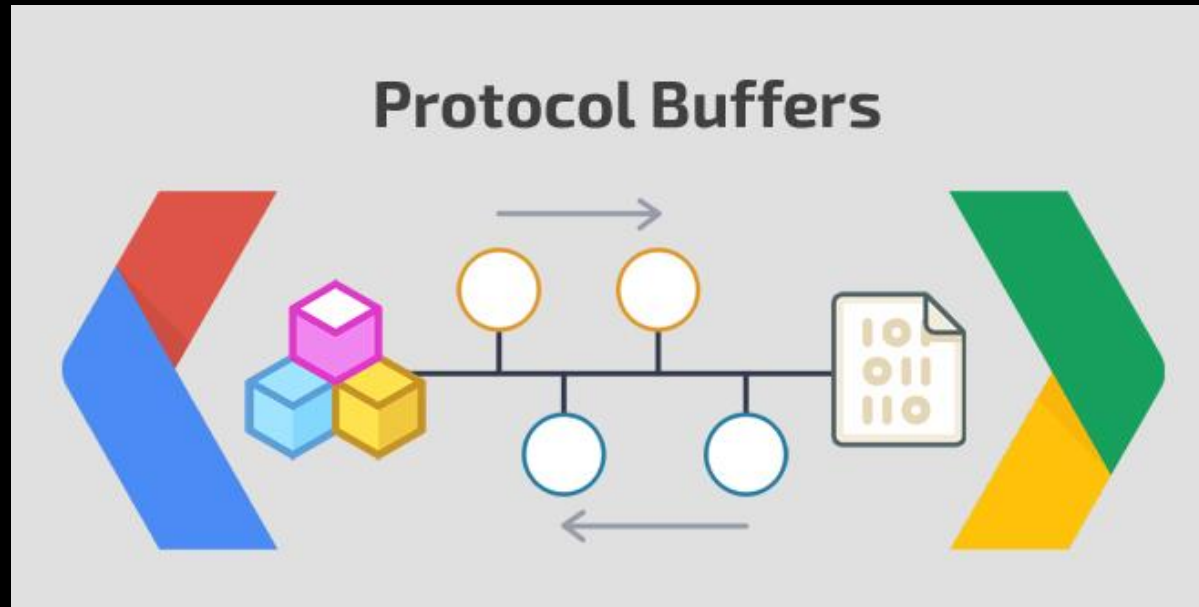
# ¿Qué es Protocol Buffer?

- 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**