



ARQUITECTURA DE
SOFTWARE

TALLER 2

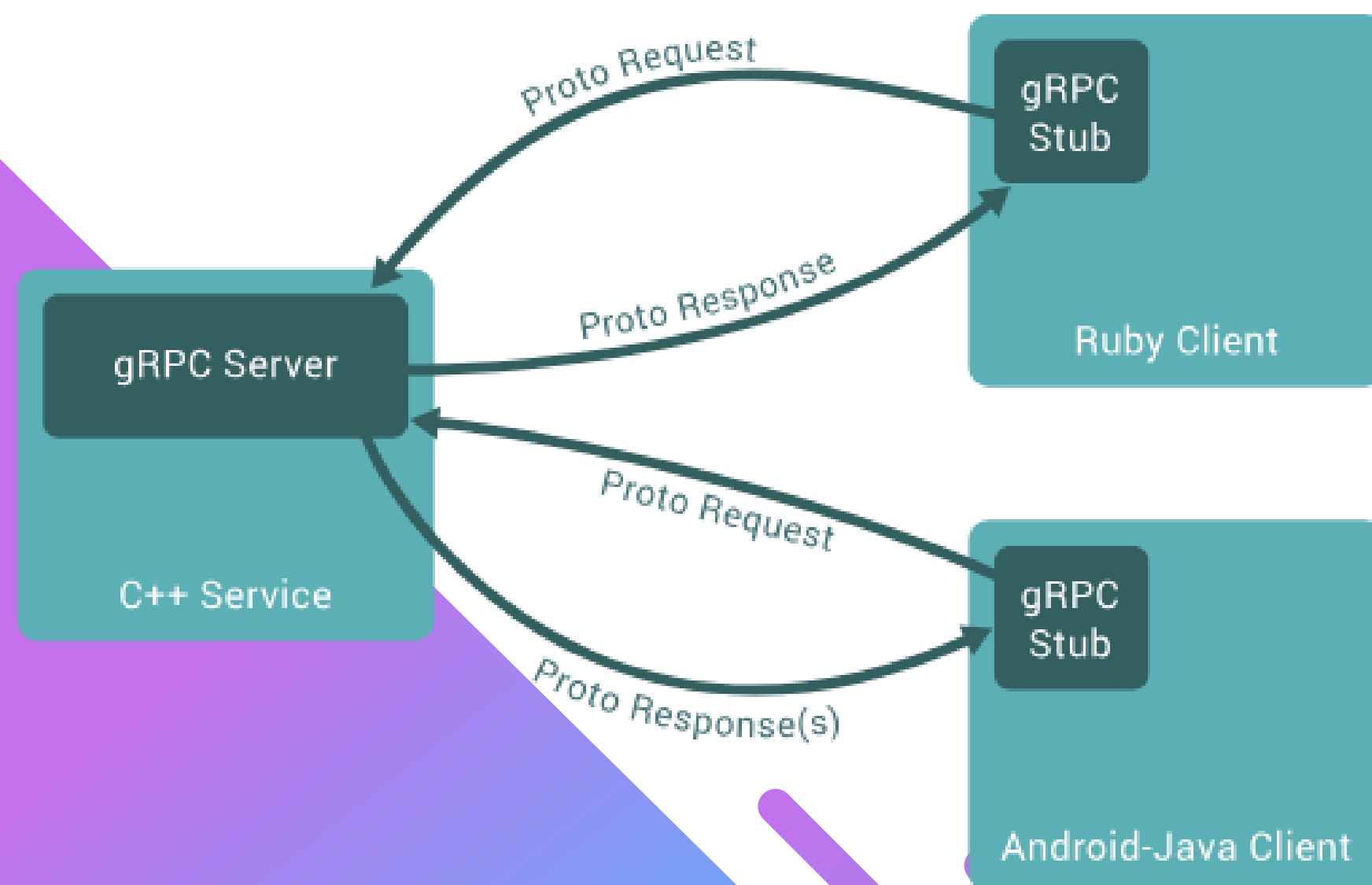
Andrés Duarte, Juan Aguiar, Humberto Rueda

MARZO 2024

gRpc

gRPC es un sistema de llamadas a procedimientos remotos de código abierto desarrollado por Google. Permite la comunicación eficiente entre servicios distribuidos utilizando protocol buffers para la serialización y HTTP/2 para el transporte, ofreciendo alto rendimiento y bajo consumo de recursos.





¿Como funciona?

gRPC funciona facilitando la comunicación entre aplicaciones cliente y servidor mediante la definición de servicios y mensajes en archivos proto. Estos archivos se compilan para generar clases en varios lenguajes de programación. Las aplicaciones cliente y servidor pueden llamar métodos remotos de manera transparente, utilizando HTTP/2 para la transmisión eficiente de datos, y protocol buffers para la serialización, lo que resulta en una comunicación rápida y eficiente entre sistemas distribuidos.

Golang

Go, también conocido como Golang, es un lenguaje de programación de código abierto desarrollado por Google. Es conocido por su simplicidad, eficiencia y capacidad para crear aplicaciones altamente concurrentes y escalables.



MariaDB

MariaDB nació cuando en 2009, Oracle compró MySQL y el fundador de MySQL, Michael "Monty" Widenius dividió el proyecto porque no estaba de acuerdo con la administración de Oracle, este nuevo proyecto fue llamado MariaDB. Su nombre proviene de la segunda hija de Michael, Maria.



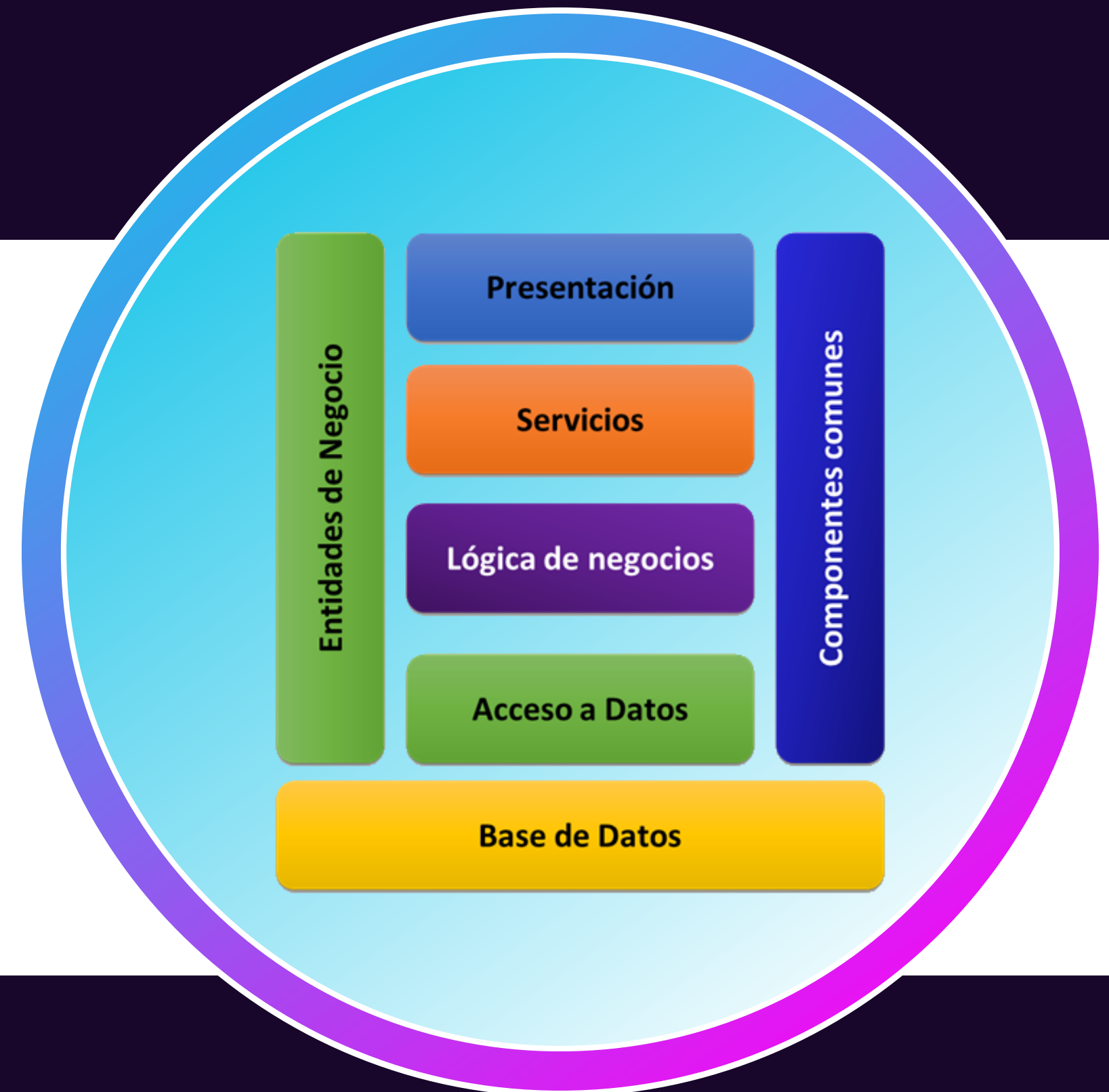
Preact

Preact es una librería JavaScript que se describe a sí mismo como una alternativa más rápida a React con la misma API ES6.



N-Capas

Modelo de arquitectura que tiene como objetivo organizar el código de manera que cada capa tenga una responsabilidad específica, promoviendo así la separación de intereses y facilitando el mantenimiento y la escalabilidad del software. Las "n" capas reflejan la flexibilidad del modelo para adaptarse a diferentes necesidades y complejidades, pudiendo variar el número de estas según los requisitos del proyecto.



VENTAJAS Y DESVENTAJAS



VENTAJAS

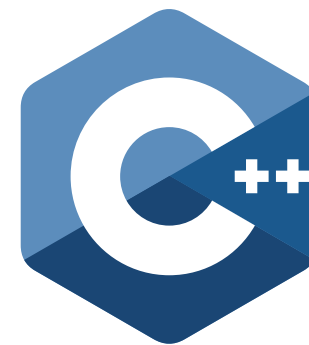
Rendimiento

Proporciona velocidad y baja latencia a la hora de comunicar servicios cliente/servidor



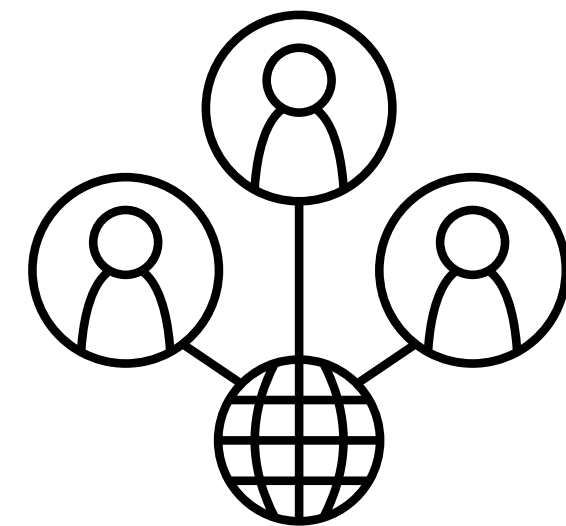
Soporte para múltiples lenguajes

Funciona en varios lenguajes de programación, facilitando la integración en sistemas políglotas.



Mejora el streaming

gRpc permite todas las alternativas posibles para el streaming de información como unidireccional de servidor cliente y viceversa y bidireccionalmente



DESVENTAJAS

Limitación con navegadores

Actualmente no es posible una comunicación directa entre los navegadores, debido a que usa el protocolo HTTP/2



Curva de aprendizaje



Requiere una comprensión de los protocolos de comunicación y la definición de servicios, lo que puede ser complejo para los nuevos usuarios.



VENTAJAS Y DESVENTAJAS



Comparing Key Features of Preact vs React

| |  React |  Preact |
|-----------------------|--|---|
| SIZE | 100KB | 3KB |
| BUILD TIME | Slower | Faster |
| VIRTUAL DOM | ✓ | ✓ |
| ECOSYSTEM | Large | Small |
| JSX SUPPORT | ✓ | ✓ |
| PERFORMANCE | Good | Excellent |
| SEVER-SIDE REDNERING | ✓ | ✓ |
| COMMUNITY & RESOURCES | Large | Small |



DESVENTAJAS

Comunidad Pequeña

Preact es relativamente nuevo, por lo que no hay tanto contenido de terceros.

Equipo pequeño

Preact es mantenido por un equipo reducido de desarrolladores, por lo que las actualizaciones se pueden ver retardadas por falta de personal.

Riesgo de abandono

Al ser Preact un proyecto relativamente pequeño, es posible que en un futuro pueda ser abandonado y dejar de dar soporte.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS



VENTAJAS

Compatibilidad con MySQL

Es un fork de MySQL, por lo que ofrece alta compatibilidad, facilitando la migración de bases de datos existentes.

Comunidad y soporte de código abierto:

Tiene una comunidad activa y es completamente de código abierto.

Rendimiento y características

Ofrece características avanzadas y optimizaciones de rendimiento que superan a las versiones estándar de MySQL.

DESVENTAJAS



Populararidad

Aunque es popular, algunas empresas prefieren soluciones de bases de datos más establecidas o con soporte comercial directo.

Curva de aprendizaje

Para usuarios nuevos en sistemas de gestión de bases de datos, puede haber una curva de aprendizaje para optimizar el rendimiento y la seguridad.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS



VENTAJAS

Recurrencia

La concurrencia es la capacidad del programa de dividirse en partes más pequeñas que pueden funcionar por sí mismas. No hay muchos lenguajes de programación que tengan concurrencia, pero Golang incluso se atreve a tener esta capacidad con un modelo más fácil de usar.

Fácil de aprender

En comparación con sus competidores, el estilo de sintaxis de Golang es más pequeño, por lo que es más fácil de aprender. Tampoco es necesario dedicar mucho tiempo a encontrar términos que sean difíciles de entender.

Manejo de librerías

Posee una comunidad activa de desarrolladores que contribuyen con bibliotecas, herramientas y recursos. Esto proporciona un buen soporte para los desarrolladores.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS



VENTAJAS

Separación de tareas

Cada capa se enfoca en una responsabilidad única, lo que facilita la gestión del código, su mantenimiento y comprensión.

Reusabilidad

La separación en capas permite reutilizar componentes y lógicas de negocio en diferentes partes de la aplicación o en otros proyectos.

Escalabilidad

Se pueden escalar partes específicas de la aplicación según sea necesario, por ejemplo, incrementando los recursos de la capa de datos sin alterar la lógica de negocio o la interfaz de usuario.

DESVENTAJAS

Complejidad

Para proyectos pequeños, este modelo puede resultar innecesariamente complejo, aumentando el tiempo de desarrollo y los recursos necesarios.

Rendimiento

La interacción entre capas puede generar sobrecarga, especialmente si no se maneja adecuadamente la comunicación y el intercambio de datos.

Costo de implementación

Establecer una arquitectura de múltiples capas puede requerir más esfuerzo y tiempo al inicio del proyecto, comparado con enfoques más simples.

Caso de aplicación

ALCANCE

El proyecto tiene como objetivo principal diseñar, desarrollar e implementar una landing page para un portafolio, centrándose en dos módulos principales: uno destinado a facilitar el contacto con el creador del portafolio y otro diseñado para mostrar los proyectos realizados.



Módulos funcionales

MÓDULO DE INFORMACIÓN PERSONAL Y DE CONTACTO

Este módulo se centra en la presentación clara y accesible de la información personal y de contacto del aspirante, incluyendo nombre y apellido. Permitirá a los visitantes del sitio comprender quién es el estudiante y que carrera estudió.

MÓDULO DE PROYECTOS DE PROGRAMACIÓN

Este módulo abarca la presentación y descripción de los lenguajes en los que el aspirante ha hecho proyectos de programación realizados por el estudiante.

RESTRICCIONES Y RIESGOS

01

Tecnologías obligatorias

02

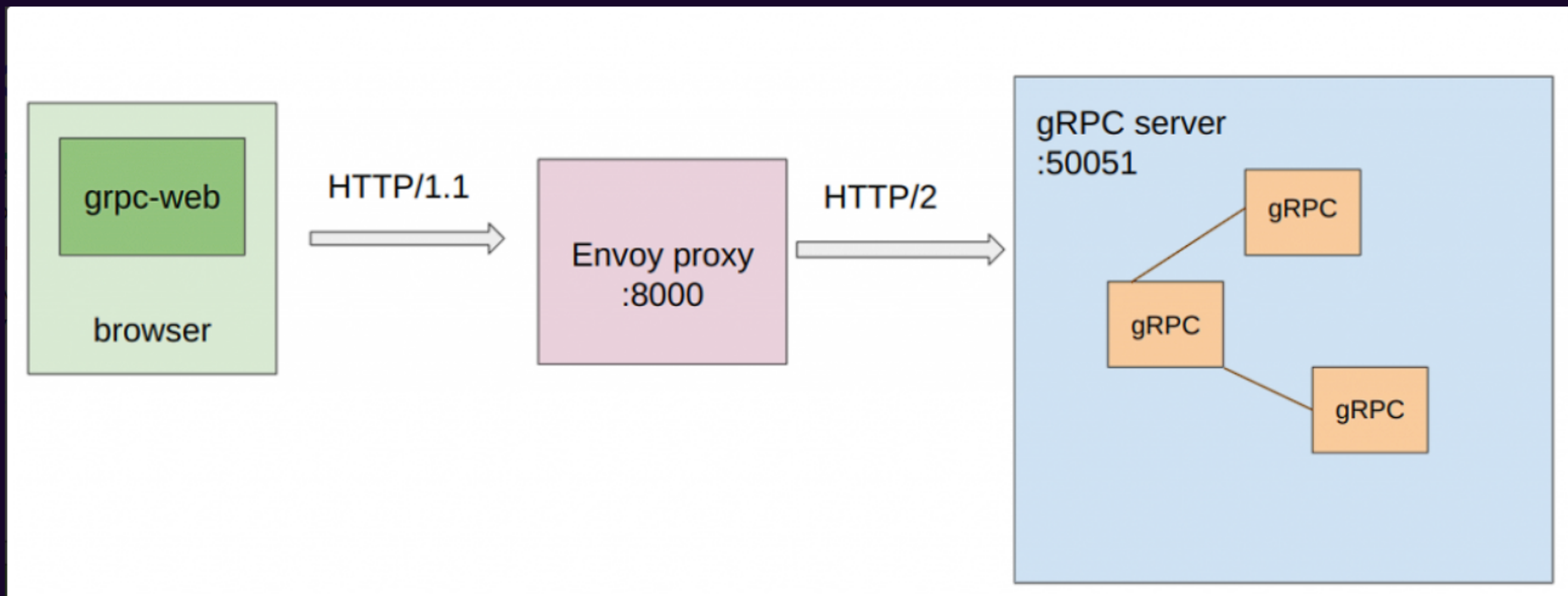
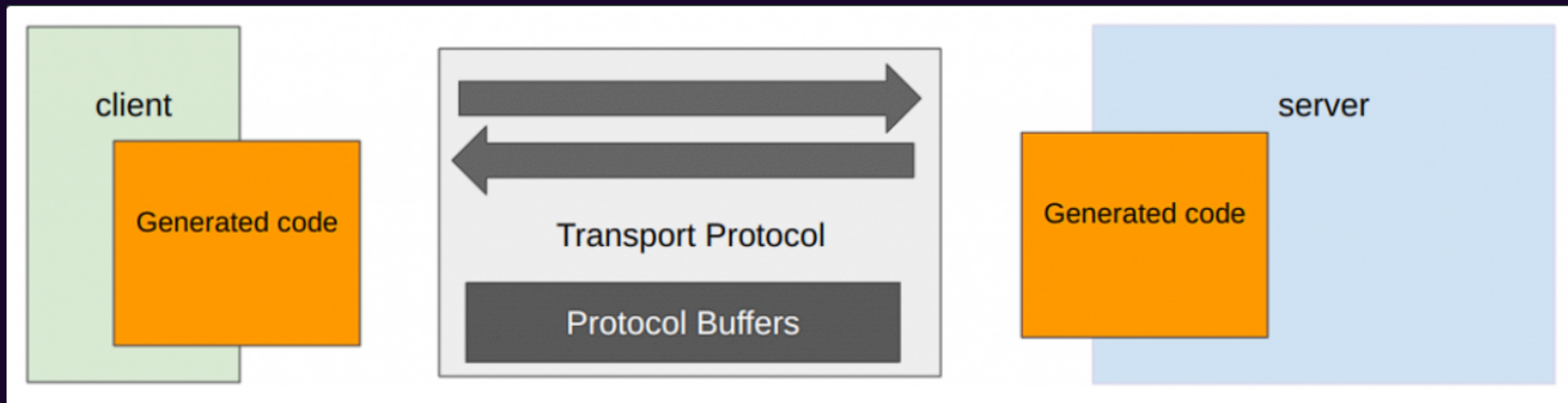
Nuevos lenguajes (Riesgo)

03

Al leer el enunciado de la presentación, se entendió que los atributos de calidad van desarrollados respecto al ejemplo práctico a realizar. (Riesgo)

04

Preact no es compatible con el protocolo de comunicación de gRPC (Riesgo)



Atributos de calidad definidos

- Comportamiento temporal
- Utilización de recursos
- Coexistencia
- Interoperabilidad
- Modularidad
- Reusabilidad



ARQUITECTURA DE ALTO NIVEL

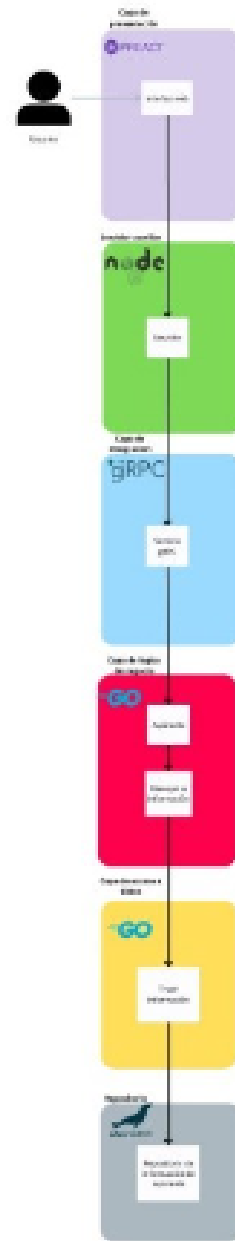




Diagrama de clases BACKEND

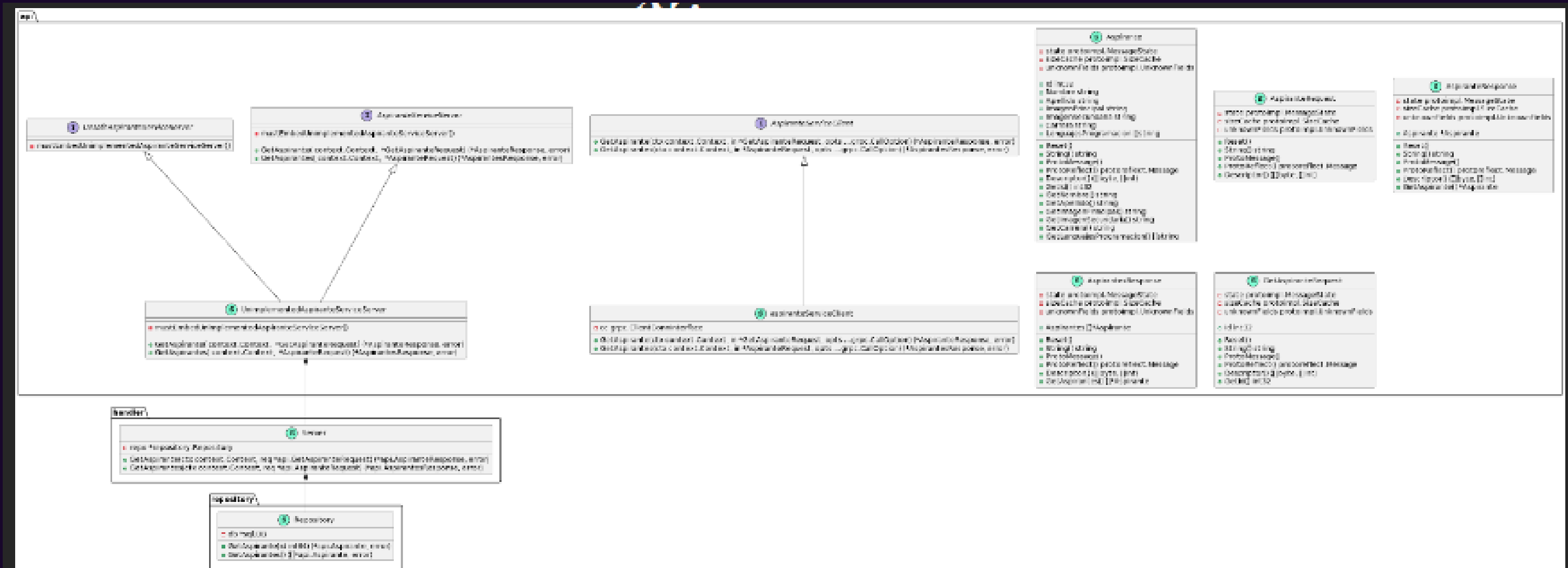


Diagrama de SECUENCIA

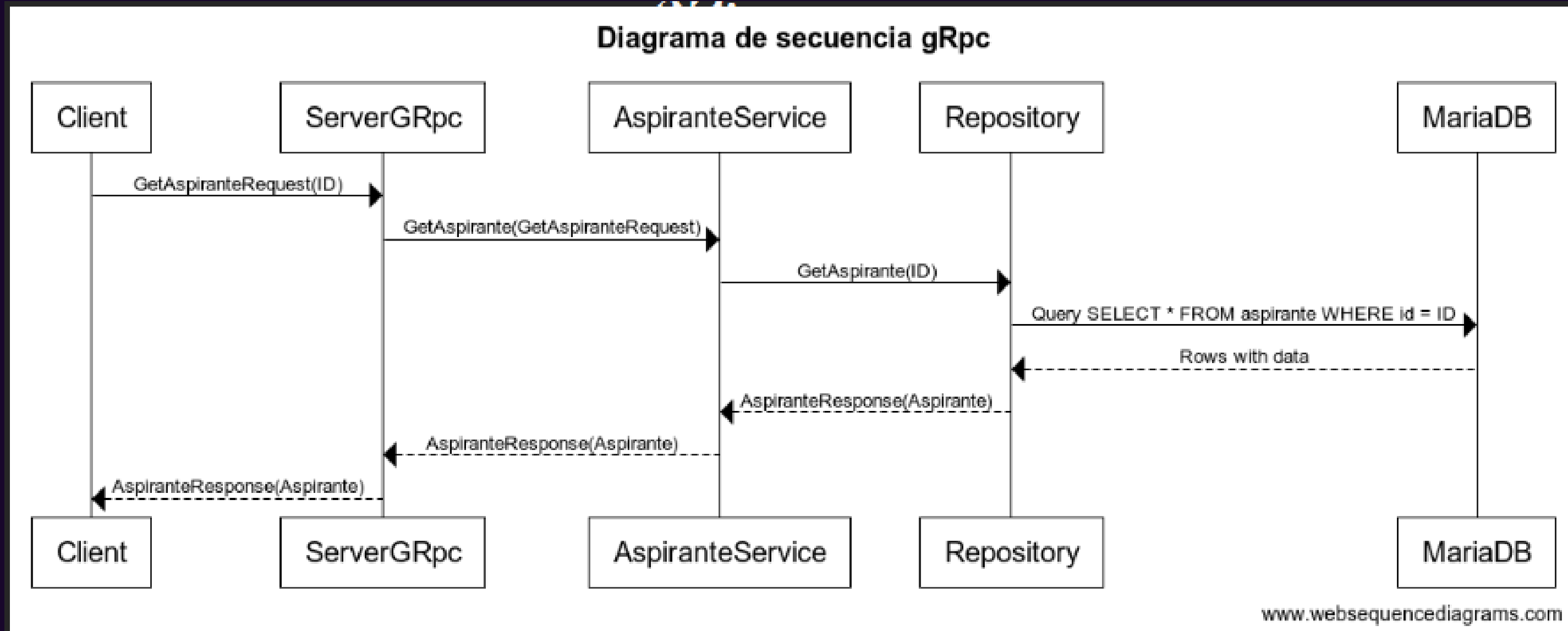
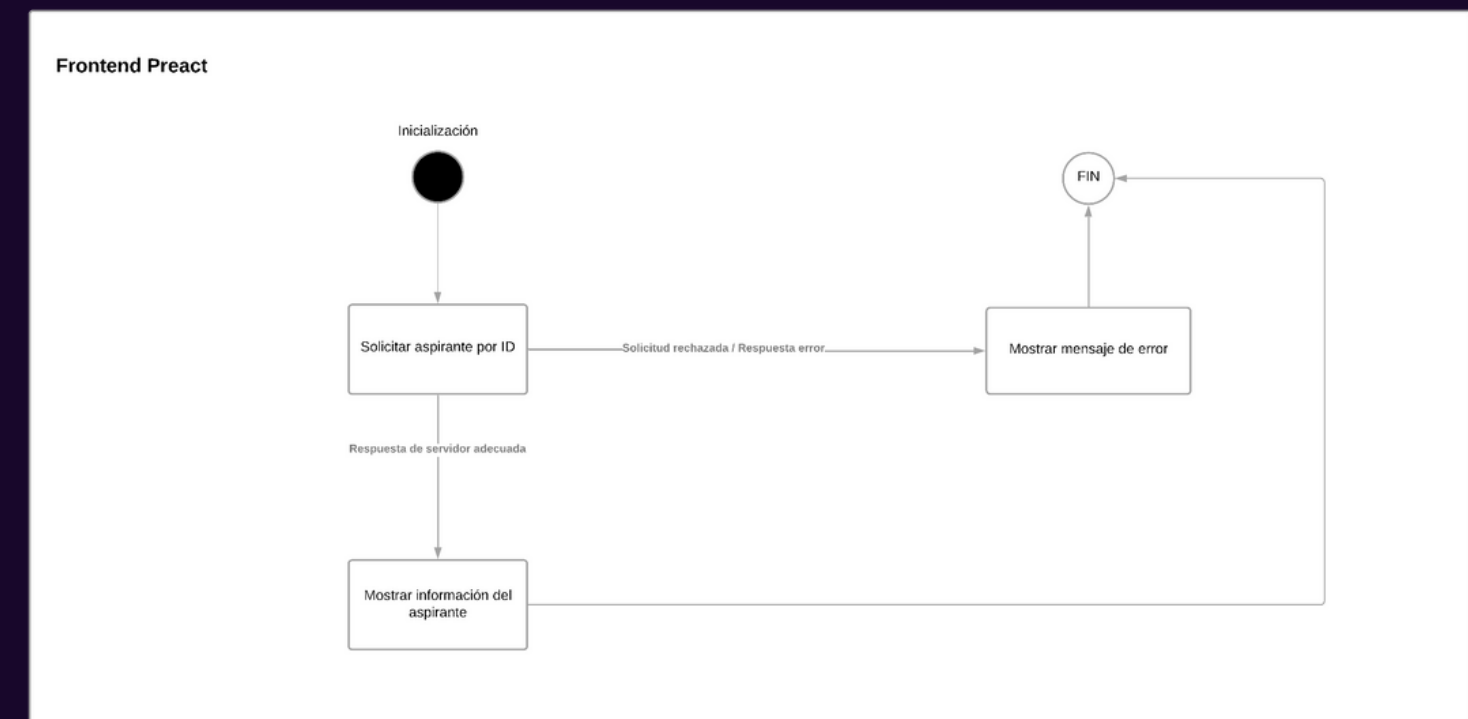
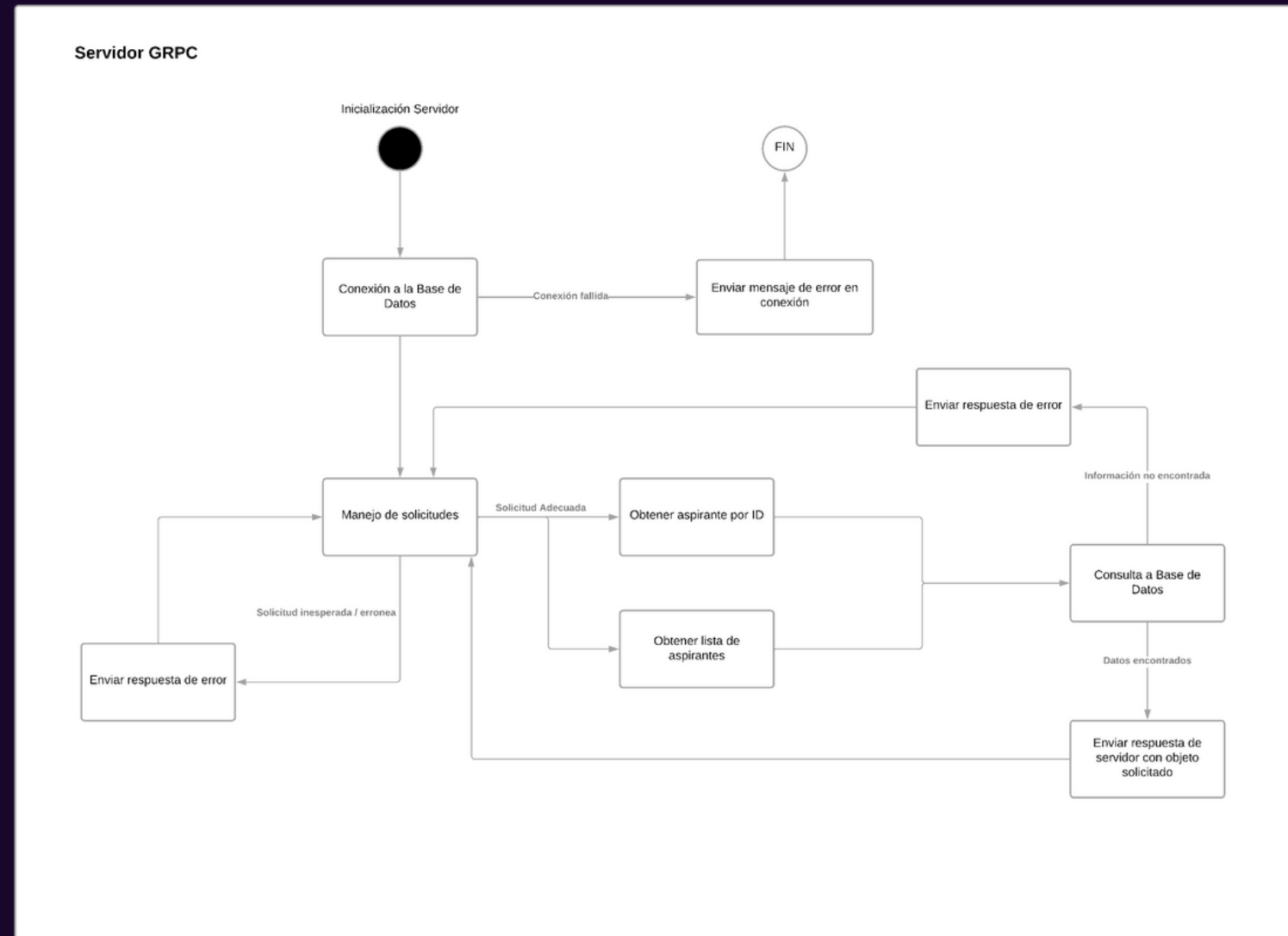


Diagrama de estados





¡GRACIAS!