

```
<!-- ARQUITECTURA DE SOFTWARE -->
```

CLIENTE - SERVIDOR {

```
<Por=  
"Luisa Lorena Parra Nivia  
Fabio Luis Buitrago Ochoa  
Erick Santiago Garavito Villamil"  
/>
```

```
}
```

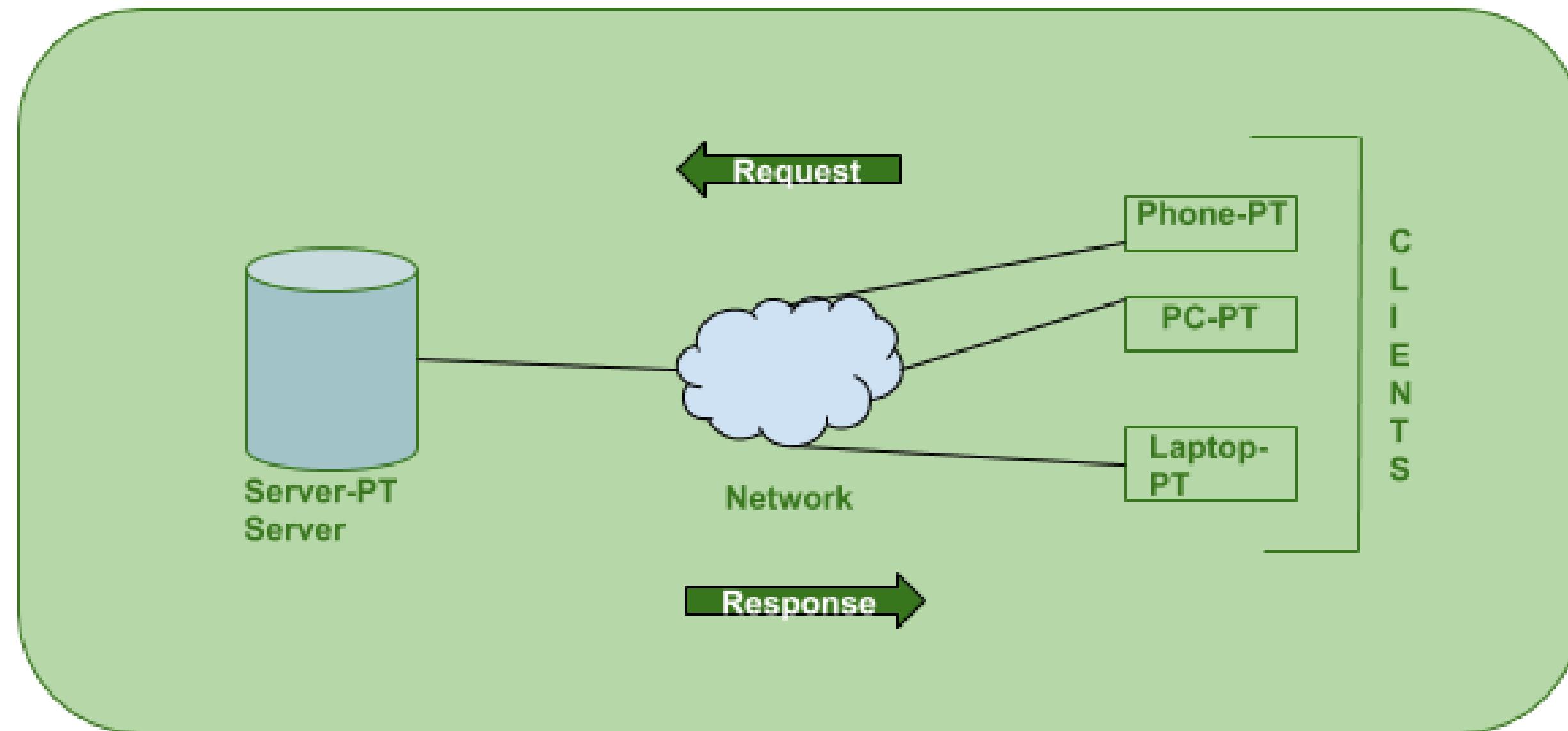
```
<!-- ARQUITECTURA DE SOFTWARE -->
```

CLIENTE - SERVIDOR {

```
<Tecnologías y stack utilizado= "FrontEnd: Next.js (TypeScript)  
Int: SOAP (XML)  
BackEnd: SpringBoot (Java)  
Base de Datos: MongoDB"  
/>
```

```
}
```

DEFINICIÓN {



Tomado de: <https://www.geeksforgeeks.org/client-server-model/>

}

GENERALIDADES {

SITUACIONES {

- Aplicaciones web
- Sistemas de mensajería instantánea
- Redes sociales
- Sistemas de correo electrónico

}

PRINCIPIOS SOLID {

- Single Responsibility
- Open Closed

}

CASOS DE APLICACIÓN {

- Gmail
- Facebook
- Twitter
- WhatsApp

}

}

VENTAJAS Y DESVENTAJAS {

VENTAJAS {

- Escalabilidad
- Seguridad robusta
- Mantenimiento simplificado

}

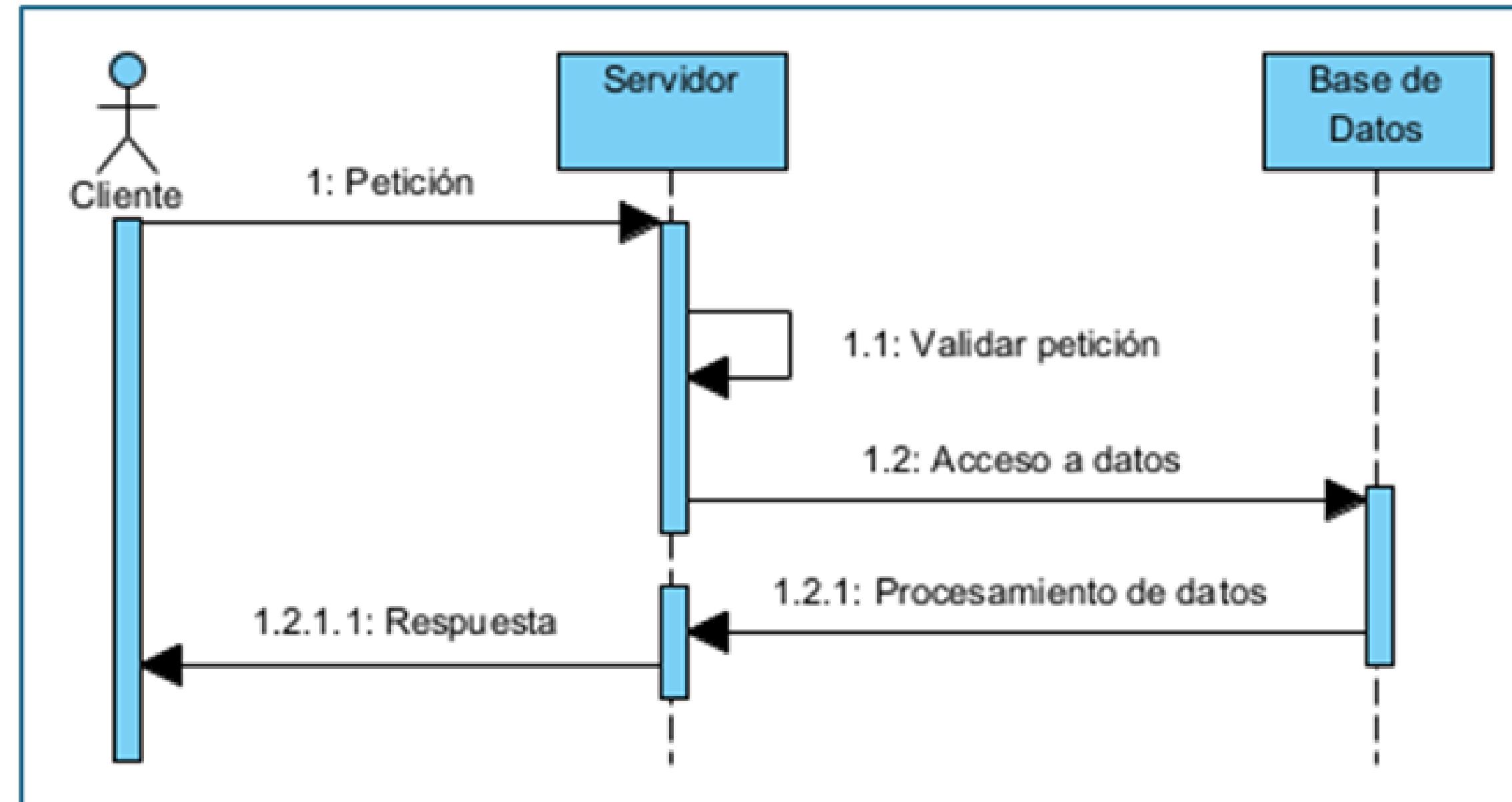
DESVENTAJAS {

- Dependencias de la red
- Cuellos de botella
- Latencia

}

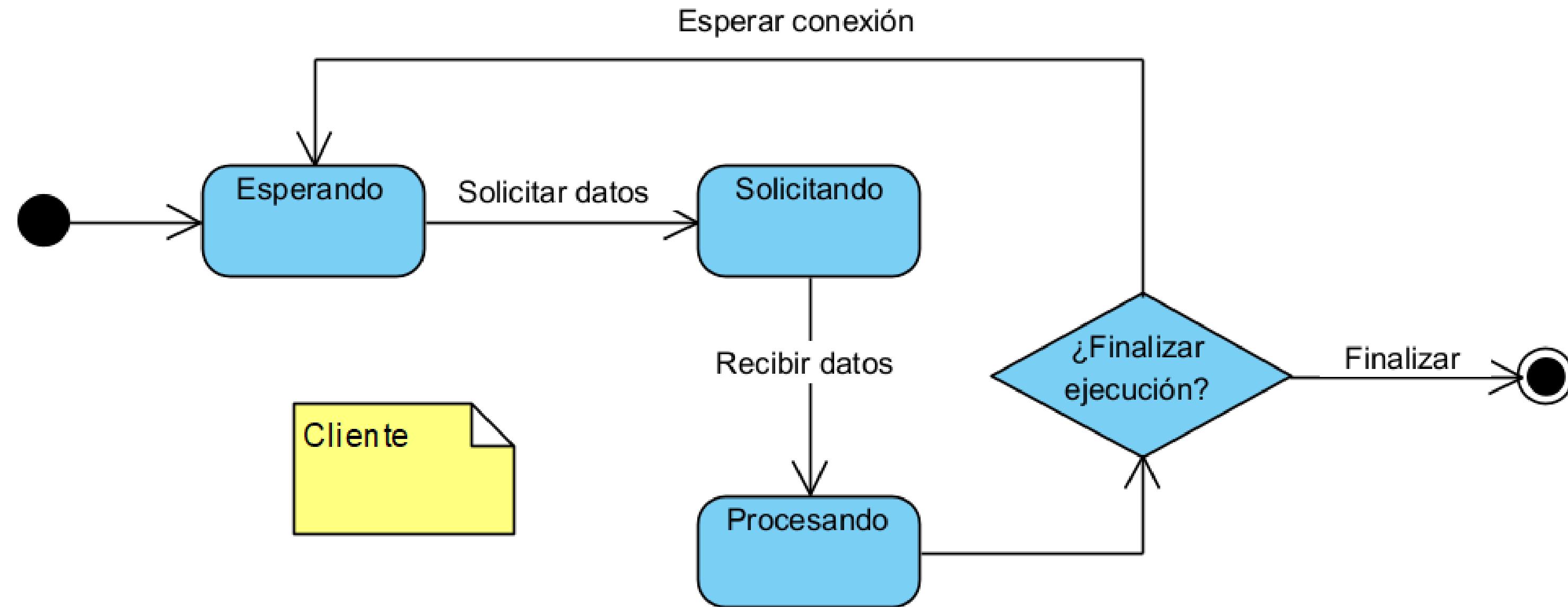
}

DIAGRAMA DE SECUENCIA - UML {



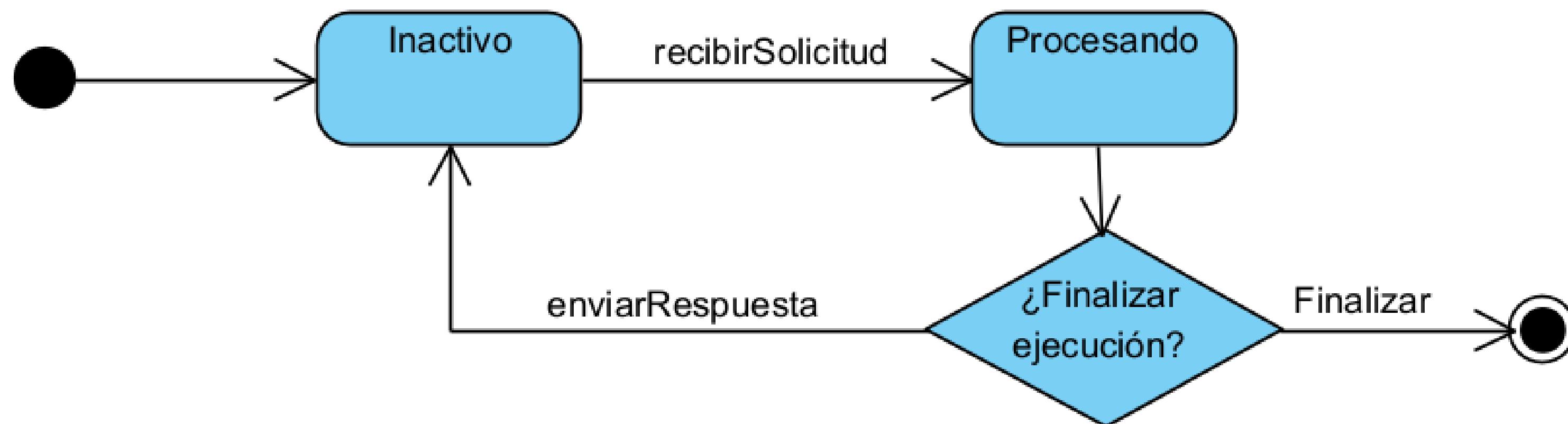
{

DIAGRAMA DE MÁQUINA DE ESTADOS – UML {



{

DIAGRAMA DE MÁQUINA DE ESTADOS – UML {



}

NEXT.JS {

- DEFINICIÓN: Next.js es un **framework de código abierto con licencia MIT** diseñado para crear aplicaciones web universales en JavaScript.
- Lanzamiento en **2016**.
- Popularidad debido a su integración con **React**.

- Según el **Jetbrains Developer Ecosystem Language**, Next.js ocupó el **tercer lugar con un 27%** de audiencia entre las tecnologías y frameworks más utilizados, después de React con un 57% y Vue.js con un 32%.

}

NEXT.JS

GENERALIDADES {

SITUACIONES {

- Aplicaciones de renderizado del lado del servidor (SSR)
- Aplicaciones de comercio electrónico
- Aplicaciones de la vida real

{

PRINCIPIOS SOLID {

- Single Responsibility
- Open / Close principle

}

CASOS DE APLICACIÓN {

- Netflix
- Twitch
- Notion

}

}

VENTAJAS Y DESVENTAJAS {

VENTAJAS {

- Renderización del lado del servidor (SSR)
- Generación de sitios estáticos (SSG)
- Enrutamiento automático
- Recarga automática
- Optimización de imágenes
- Soporte para CSS en línea y CSS modular

}

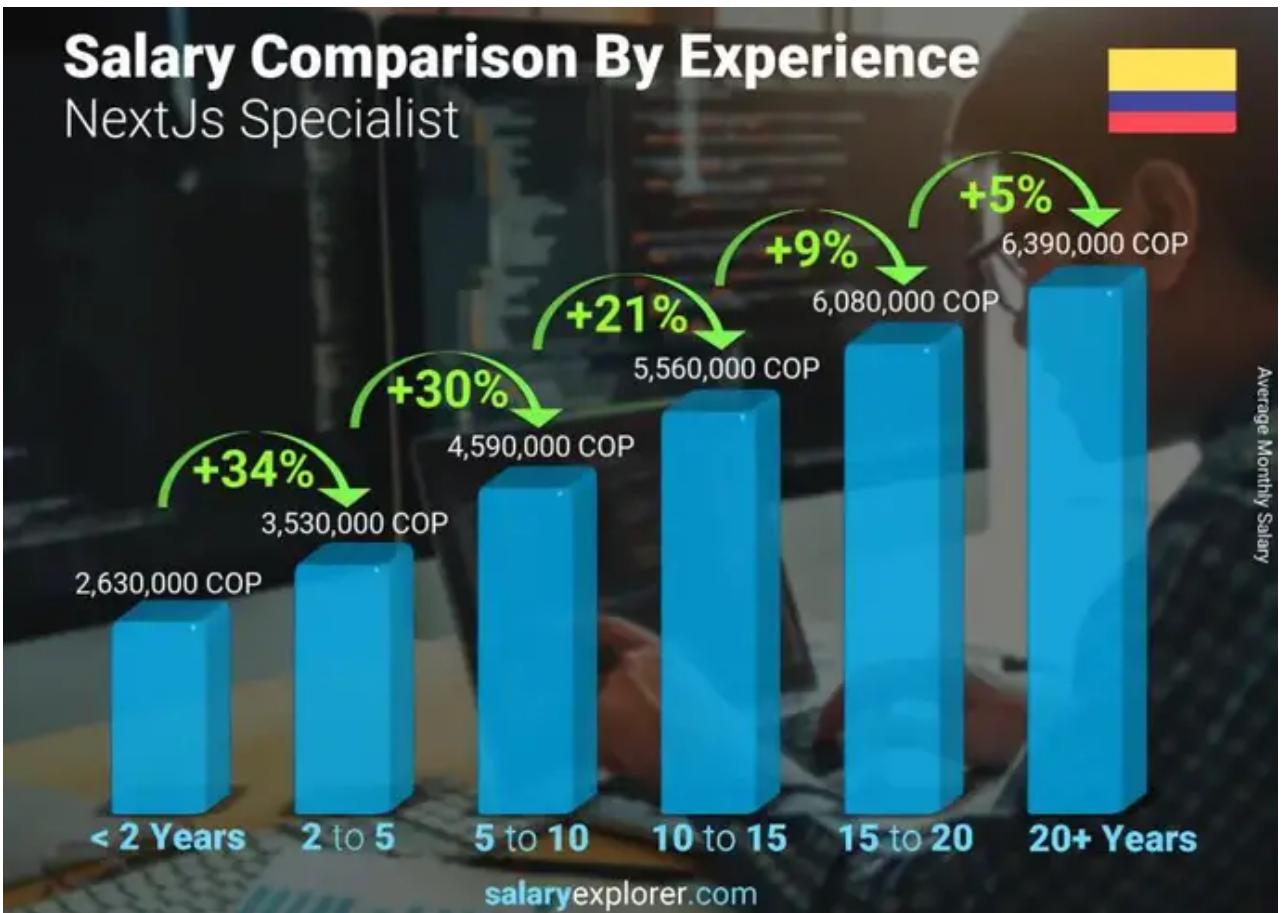
DESVENTAJAS {

- Curva de aprendizaje
- Configuración inicial compleja
- Tamaño de aplicación

}

}

SALARIOS {



Experience Level	Average Annual Salary Range
Mid-Level Developer	\$110,000 - \$142,000
Senior Developer	\$140,000 - \$175,000
Junior Developer	\$80,000 - \$115,000

Tomado de <https://clouddevs.com/next/annual-salaries/>

Tomado de https://www.salaryexplorer.com/es/average-salary-wage-comparison-colombia-nextjs-specialist-c47j19491?expand_article=1

}

TYPESCRIPT {

- Su lanzamiento inicial fue en **octubre de 2012**.
- Fue votado como **el segundo lenguaje más querido en la Encuesta de Stack Overflow** y utilizado por **el 78% de los encuestados en el Estado de JS 2020**, con un **93% expresando su intención de volver a usarlo**.
- En la encuesta de Stack Overflow de 2023, por ejemplo, TypeScript **fue el cuarto lenguaje más utilizado**, superado por SQL, Python y HTML/CSS, pero manteniendo un sólido **38.78% de uso**.

}

¿QUÉ ES TYPESCRIPT?

Es un lenguaje de programación **open-source**, creado por Microsoft, para crear aplicaciones que luego se transpilan a JavaScript.

TypeScript, a diferencia de JS, es un **lenguaje tipado** más estricto en su sintaxis.

Tiene una sintaxis estática, es decir que sus variables tendrán asignado un tipo de dato específico.

```
let peso: number;  
peso = 50;
```



Es usado en **desarrollo frontend** a través de frameworks como:



Angular

-

Vue

-

React

A la hora de enviar a producción **TypeScript se transpila a JavaScript** y no hay diferencia en el rendimiento de la aplicación



Platzi

Comienza ya en: www.platzi.com/typescript/

GENERALIDADES {

SITUACIONES {

- Desarrollo web
- Desarrollo de API
- Procesamiento de datos en el servidor

}

PRINCIPIOS SOLID {

- Single Responsibility
- Open Closed
- LSP

}

CASOS DE APLICACIÓN {

- Aplicaciones web y móviles de Google

}

}

VENTAJAS Y DESVENTAJAS {

VENTAJAS {

- Detección de errores en tiempo de compilación
- Mantenibilidad
- Refactorización segura
- Ecosistema de herramientas sólido

}

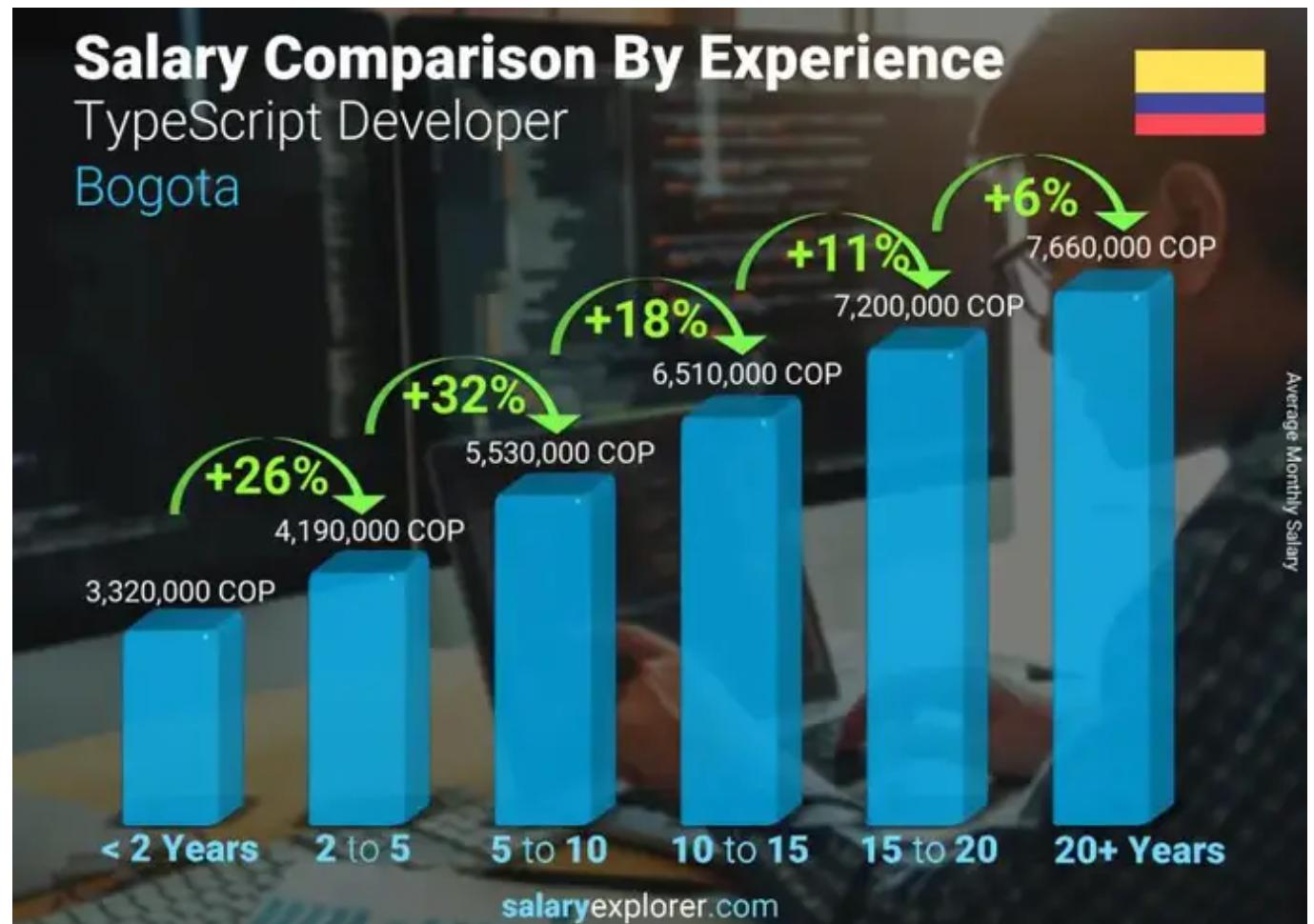
DESVENTAJAS {

- Curva de aprendizaje inicial
- Documentación
- Posible sobrecarga de tipos

}

}

SALARIOS {



Tomado de https://www.salaryexplorer.com/average-salary-wage-comparison-bogota-typescript-developer-t397j19765?expand_article=1

Region	Average Annual Salary (USD)
North America	\$100,000 - \$135,000
South America	\$60,000 - \$85,000
Western Europe	\$80,000 - \$110,000
Eastern Europe	\$55,000 - \$75,000
Australia	\$95,000 - \$125,000
Asia	\$50,000 - \$65,000
Africa	\$40,000 - \$55,000

Tomado de Tomado de
<https://clouddevs.com/typescript/annual-salaries/>

{}

JAVA {

- DEFINICIÓN: Java es un lenguaje **orientado a objetos**, Java se distingue por su capacidad de escribir un programa una vez y ejecutarlo en cualquier dispositivo que tenga un **intérprete de Java instalado**, lo que lo hace altamente portable.
- Lanzamiento en **la década de los 90s**.
- Popularidad debido a su integración con **React**.
- Desde **2017**, Java se mantiene dentro de los **primeros 3 programming languages** según **The State of Developer Ecosystem**. También se encuentra dentro de los primeros **10 en la encuesta de Stack Overflow**.



Tomado de: <https://co.pinterest.com/pin/288582288623281688/>

}

GENERALIDADES {

SITUACIONES {

- Desarrollo de aplicaciones web
- Desarrollo de aplicaciones de escritorio
- Desarrollo de aplicaciones móviles
- Desarrollo de aplicaciones de servidor

{

PRINCIPIOS SOLID {

En java, debido a que es un lenguaje orientado a objetos, se espera poder cumplir con todos los principios SOLID, sin embargo, la utilización de estos depende también del contexto o necesidad de la solución que se esté creando

}

CASOS DE APLICACIÓN {

- Empresas como Amazon, eBay y LinkedIn han utilizado Java para desarrollar sus servicios web y microservicios.
- Exploración espacial.

}

}

VENTAJAS Y DESVENTAJAS {

VENTAJAS {

- Portabilidad
- Orientación a objetos
- Gran comunidad y ecosistema
- Seguridad
- Rendimiento

}

DESVENTAJAS {

- Consumo de recursos
- Tiempo de arranque
- Limitaciones de rendimiento en aplicaciones de tiempo real
- Problemas de seguridad en versiones antigua

}

}

SALARIOS {

¿Cuánto gana un Desarrollador java en Colombia?

\$52.260.000 / Año

Basado en 1008 salarios

El salario **desarrollador java** promedio en **Colombia** es de **\$52.260.000** al año o **\$23.929** por hora. Los cargos de nivel inicial comienzan con un ingreso de **\$42.000.000** al año, mientras que profesionales más experimentados perciben hasta **\$72.000.000** al año.



Tomado de
[https://co.talent.com/salary?
job=desarrollador+java](https://co.talent.com/salary?job=desarrollador+java)

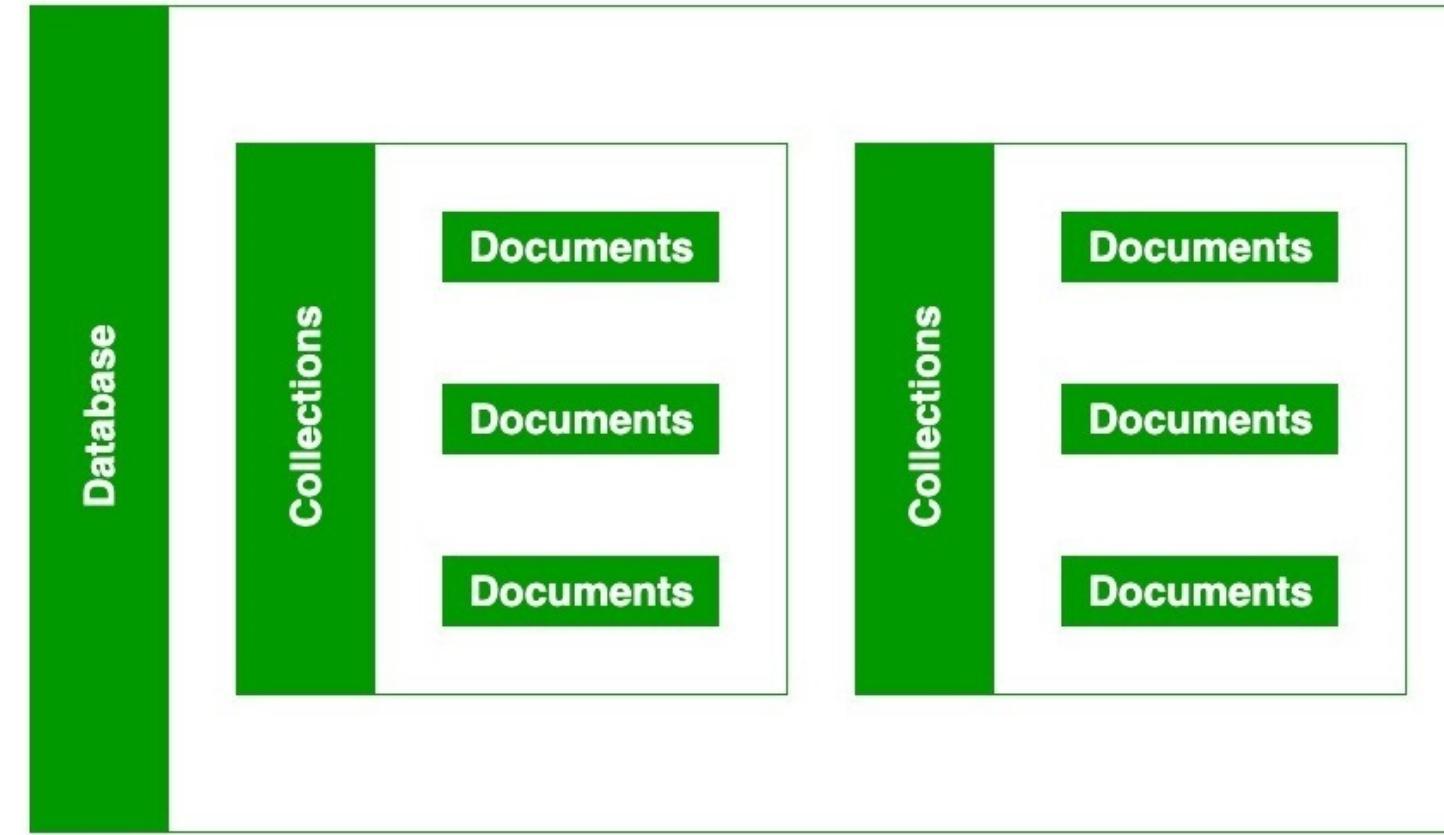
}

Country	Average Annual Salary (USD)
United States	\$114,720
Canada	\$102,213
United Kingdom	\$92,812
Germany	\$83,568
Australia	\$105,427
Switzerland	\$98,923
Netherlands	\$68,564
Belgium	\$52,745
Singapore	\$63,998
India	\$14,692
Kenya	\$8,957

Tomado de
<https://clouddevs.com/java/annual-salaries/>

SPRINGBOOT {

- DEFINICIÓN: MongoDB es una base de datos NoSQL (Not Only SQL) de código abierto y orientada a documentos.
- MongoDB fue creado en 2007.
- Según los datos recopilados por Stack Overflow en 2023, MongoDB ocupa el cuarto lugar en popularidad entre todos los desarrolladores, con un 25.52% de uso. Entre los profesionales desarrolladores, MongoDB ocupa el quinto lugar con un 25.66%, mientras que entre los que están aprendiendo a codificar, MongoDB también está en el quinto lugar con un 28.15%.



Tomado de: <https://www.geeksforgeeks.org/what-is-mongodb-working-and-features/>

GENERALIDADES {

SITUACIONES {

- Desarrollo de aplicaciones web
- Microservicios
- API Restful

}

PRINCIPIOS SOLID {

- Inversión de dependencias
- Single Responsibility
- Open Closed

}

CASOS DE APLICACIÓN {

- JPMorgan Chase
- Udemy

}

}

VENTAJAS Y DESVENTAJAS {

VENTAJAS {

- Facilidad de configuración
- Integración con Spring Framework
- Desarrollo rápido
- Gestión automática de dependencias
- Soporte para microservicios

}

DESVENTAJAS {

- Curva de aprendizaje inicial
- Configuración compleja en proyectos grandes
- Complejidad para proyectos pequeños

}

}

SALARIOS {

¿Cuánto gana un Desarrollador
springboot en Colombia?

\$63.000.000 / Año

Basado en 8 salarios

El salario **desarrollador springboot** promedio en **Colombia** es de **\$63.000.000** al año o **\$28.846** por hora. Los cargos de nivel inicial comienzan con un ingreso de **\$45.900.000** al año, mientras que profesionales más experimentados perciben hasta **\$331.200.000** al año.



¿Cuánto gana un Java Developer
Spring Boot en Estados Unidos?

\$126,750 / Año

Basado en 729 salarios

El salario **java developer spring boot** promedio en **Estados Unidos** es de **\$126,750** al año o **\$60.94** por hora. Los cargos de nivel inicial comienzan con un ingreso de **\$109,840** al año, mientras que profesionales más experimentados perciben hasta **\$156,000** al año.



Tomado de: <https://co.talent.com/salary?job=desarrollador+springboot>

}

MONGODB {

- DEFINICIÓN: **Spring Boot** es un marco de desarrollo de aplicaciones Java que se basa en los principios de **Spring Framework**.
- Spring, un framework de aplicación para el desarrollo de aplicaciones Java empresariales, fue iniciado en **el año 2000**.
- Según Stack Overflow 2023, Spring Boot es la **12^a tecnología framework web más popular**, con un uso del **11.95%** entre todos los encuestados. Profesionalmente, lo utiliza cerca del **13.54% de los desarrolladores**, y entre los **aprendices de programación**, su uso es del **6.82%**.

}

GENERALIDADES {

SITUACIONES {

- Aplicaciones web
- Big Data y análisis de datos
- Gestión de contenido
- Sistemas de recomendación

}

CASOS DE APLICACIÓN {

- MetLife
- Forbes

}

}

VENTAJAS Y DESVENTAJAS {

VENTAJAS {

- Modelo de datos flexibles
- Escalabilidad horizontal
- Alta disponibilidad y tolerancia a fallos
- Índices y consultas eficientes
- Escalabilidad y rendimiento

}

DESVENTAJAS {

- Consistencia eventual
- Consumo de memoria y almacenamiento
- Curva de aprendizaje
- Falta de soporte para transacciones ACID a niveles de documentos
- Herramientas y ecosistemas

}

}

SALARIOS {

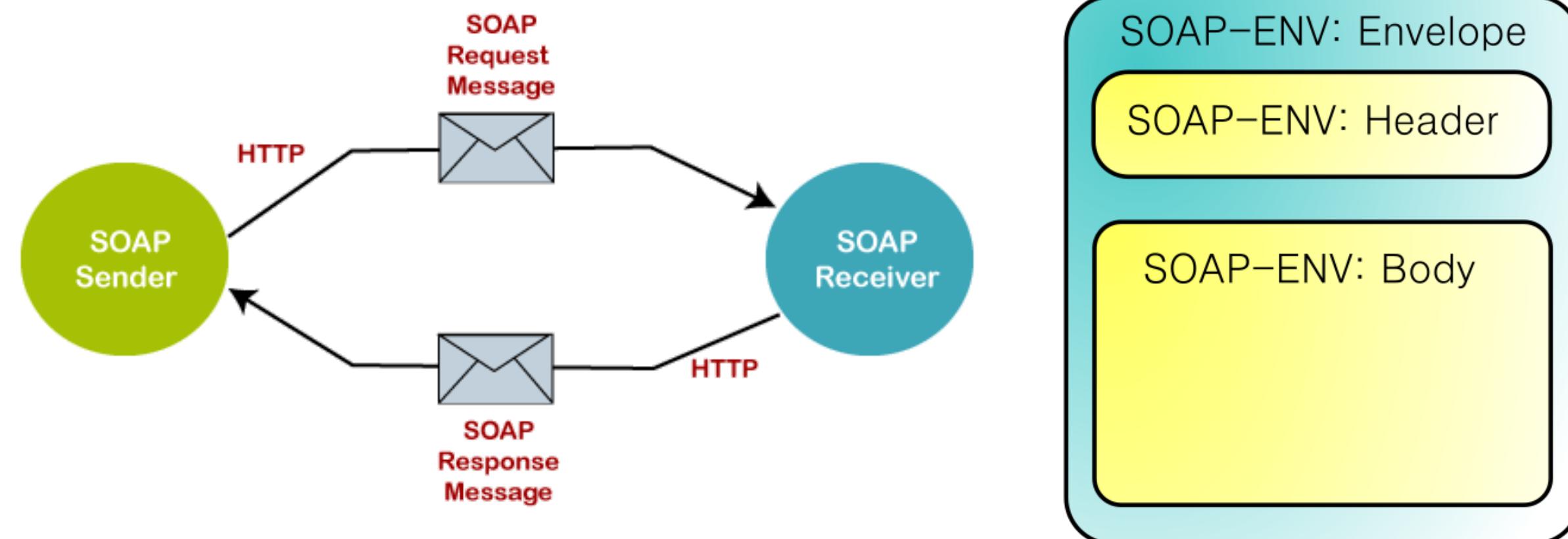


Tomado de
[https://www.ziprecruiter.com/Salaries/Mongo
db-Developer-Salary](https://www.ziprecruiter.com/Salaries/Mongo-db-Developer-Salary)

}

SOAP {

- DEFINICIÓN: **SOAP**, el Protocolo de Acceso a Objetos Simples (Simple Object Access Protocol en inglés), es un protocolo de comunicación.
- **SOAP surgió en 1998**.
- **SOAP define un conjunto de reglas y estándares para la estructuración y el envío de mensajes entre aplicaciones a través de redes de computadoras, como internet.**
- Según el **State of the API Report 2023**, SOAP sigue siendo uno de los protocolos de comunicación más utilizados, ocupando **el cuarto lugar con un 23% de adopción**.



Tomado de: <https://www.javatpoint.com/soap-and-rest-web-services>
https://es.wikipedia.org/wiki/Simple_Object_Access_Protocol

}

GENERALIDADES {

SITUACIONES {

- Transferencia datos estructurales
- Aplicaciones empresariales
- Procesos de negocio automatizados
- Transacciones financieras

}

CASOS DE APLICACIÓN {

- CRM
- ERP

}

}

VENTAJAS Y DESVENTAJAS {

VENTAJAS {

- Interoperabilidad
- Seguridad
- Robustez
- Soporte para servicios web complejos
- Compatibilidad con estándares industriales

}

DESVENTAJAS {

- Complejidad
- Overhead de datos
- Velocidad de desarrollo
- Menos flexibilidad
- Menos soporte en dispositivos móviles y navegadores

}

}

RELACIÓN {

TypeScript y Next.js: TypeScript agrega tipado estático al código JavaScript, lo que hace que las aplicaciones sean más seguras y fáciles de mantener. Next.js, un framework de React, es ideal para el desarrollo cliente-servidor.

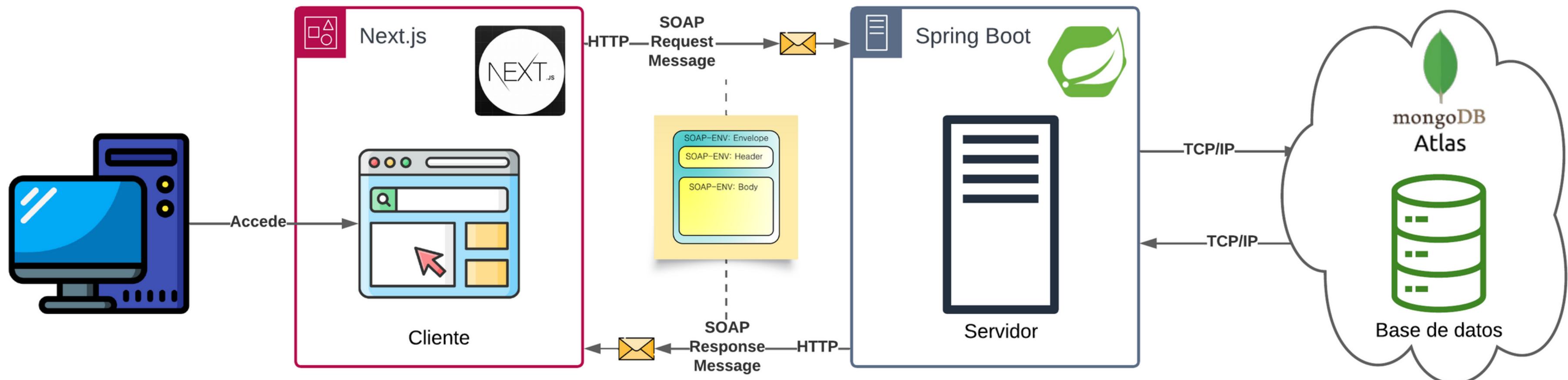
SOAP: Protocolo de comunicación utilizado en servicios web, compatible con la arquitectura cliente-servidor para una comunicación efectiva y segura.

Spring Boot: Framework de aplicación Java que facilita el desarrollo con su enfoque en la configuración automática, ideal para implementaciones en arquitecturas cliente-servidor.

MongoDB: Base de datos NoSQL que ofrece almacenamiento flexible y escalable, compatible con diferentes componentes de la arquitectura cliente-servidor.

}

CASO PRÁCTICO {



}

REFERENCIAS {

- Константин. (2021, 28 febrero). Lo que necesita saber sobre Spring: historia, módulos clave, comparación con Java EE. JavaRush. <https://javarush.com/es/groups/posts/es.3546.lo-que-necesita-saber-sobre-spring-historia-mdulos-clave-comparacion-con-java-ee>
- Varnas, M. (2023, 2 octubre). Monthly database popularity rankings determined through extensive data analysis. Red9. <https://red9.com/database-popularity-ranking/>
- Delgado, D. O. (2023, 4 mayo). Empresas que usan MongoDB. OpenWebinars.net. <https://openwebinars.net/blog/empresas-que-usan-mongodb/>
- Lista de empresas que usan Spring Boot (30,248) | TheirStack.com. (s. f.). TheirStack.com. <https://theirstack.com/es/technology/spring-boot>
- Ashraf, S. (2023, 26 diciembre). Top 10 Startups using Spring Boot that you should know about. Back4App Blog. <https://blog.back4app.com/startups-using-spring-boot>
- Mesa, N. V. N. (2021, 8 septiembre). El mundo del Spring Boot. Portal de Noticias de Tecnología, Realidad Virtual, Aumentada y Mixta, Videojuegos. <https://niixer.com/index.php/2020/11/20/el-mundo-del-spring-boot/>
- MongoDB. (s. f.-a). Acerca de nosotros - nuestra historia | MongoDB. <https://www.mongodb.com/es/company>
- MongoDB. (s. f.-b). MongoDB Evolved – Version History. <https://www.mongodb.com/evolved>
- Srikanth_V. (2023, 26 julio). History of Cloud Computing – Srikanth_V – Medium. Medium. <https://medium.com/@vaddenenisrikanth/history-of-cloud-computing-9b5d865c0021>
- Thevathas, D. A. (2022, 10 junio). MonGoDB History – Dilakshan Antony Thevathas – Medium. Medium. <https://atdilakshan.medium.com/mongodb-history-11649c6b3d7c>
- Next.js – Vercel. (s. f.). Vercel. <https://vercel.com/blog/next>
- Santis, N. (2020, 27 octubre). Lanzamiento de Next.js 10 | Nikolas Santis Software Developer. Nikolas Santis | Desarrollador de Software. <https://nikosantis.dev/blog/nextjs-10>

{

REFERENCIAS {

- Sánchez, D. (2021, 16 junio). ¿Qué hay de nuevo en Next.js? DEV Community.
<https://dev.to/d4vsanchez/que-hay-de-nuevo-en-next-js-1a14>
- Rosenwasser, D. (2022, 1 octubre). Ten Years of TypeScript - TypeScript. TypeScript.
<https://devblogs.microsoft.com/typescript/ten-years-of-typescript/>
- Box, D. (2001, 4 abril). A Brief History of SOAP.
<https://www.xml.com/pub/a/ws/2001/04/04/soap.html>
- History of Java - Javatpoint. (s. f.). www.javatpoint.com.
<https://www.javatpoint.com/history-of-java>
- IBM documentation. (s. f.). <https://www.ibm.com/docs/es/rsas/7.5.0?topic=standards%20soap>
- JavaScript with syntax for types. (s. f.). <https://www.typescriptlang.org/es/>
- Kinsta. (2022, 19 diciembre). ¿Qué es Next.js? Un Vistazo al Popular Framework de JavaScript.
Kinsta®. <https://kinsta.com/es/base-de-conocimiento/next-js/>
- Simple Object Access Protocol overview. (s. f.).
https://docs.oracle.com/cd/A97335_02/integrate.102/a90297/overview.htm
- Stack Overflow Developer Survey 2020. (s. f.-a). Stack Overflow.
<https://insights.stackoverflow.com/survey/2020#most-loved-dreaded-and-wanted>
- State of JS 2020: JavaScript Flavors. (s. f.). <https://2020.stateofjs.com/en-US/technologies/javascript-flavors/>
- A Short History of MongoDB. (s. f.). <https://petedejoy.com/writing/mongodb>
- Admin. (2019, 9 diciembre). Un poco de historia sobre Spring - Java desde 0. Java Desde 0.
<https://javadesde0.com/un-poco-de-historia-sobre-spring/>

{