

# **Entrega #1: Presentación y definición del proyecto final**

**David Gómez Ramirez - 1.105.390.933**

**Migue Antonio Zuleta - 1.085.686.073**

**Juan Camilo López- 1.097.391.129**



**Universidad del Quindío  
Facultad de Ingeniería  
Programa de Ingeniería en Sistemas y Computación**

**Jhan Carlos Martinez Ceballos  
Estructura de Datos  
Grupo 02-Diurno**

**Armenia Quindío**

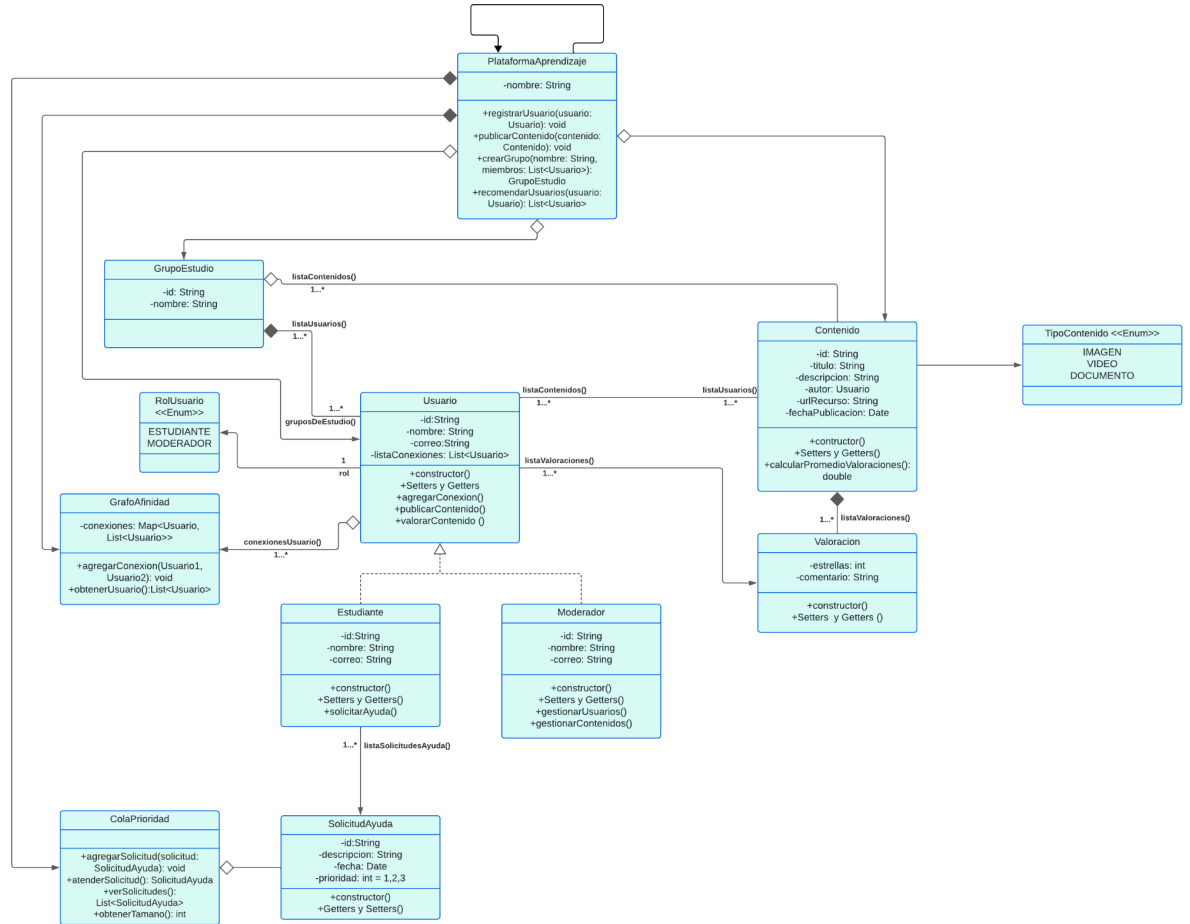
**2025-1**



## 1. Entrega del link del repositorio de GitHub:

<https://github.com/ForestVonGram/Red-Social-de-Aprendizaje-Colaborativo>

## 2. Diagrama de clases del proyecto:



### **3. Exposición de la implementación de las tecnologías seleccionadas:**

El desarrollo del proyecto se definió por implementar una combinación de forma estratégica de distintas tecnologías. Tal como se puede analizar en el repositorio de GitHub en el apartado de lenguajes aparece una integración de Java, JavaScript, React y HTML junto con CSS para darle forma a una plataforma robusta y escalable con un mantenimiento fácil, dando así un backend sólido para la lógica del negocio y la manipulación de los datos, un frontend interactivo y moderno en su diseño para darle una mejor experiencia al usuario.

Java se seleccionó como el lenguaje base para la lógica del negocio y gestionar las operaciones críticas del sistema. Su robustez, portabilidad y seguridad hacen que sea ideal para manejar estructuras de datos complejas y procesos transaccionales- mientras que la Máquina Virtual de Java (JVM) permite la ejecución del código en diversos entornos sin modificaciones sustanciales. Esto es fundamental para el desarrollo de aplicaciones que requieren una alta fiabilidad y escalabilidad, además de contar con una amplia comunidad de soporte y la disponibilidad de frameworks como Spring que facilitan la integración con otras herramientas (Arnold, Gosling, & Holmes, 2022; Oracle, 2021).

Desde el punto de vista del cliente, se usa JavaScript porque es el lenguaje predominante encargado de brindar esa interactividad y dinamismo a las interfaces. Junto a su flexibilidad, permite la ejecución de tareas en tiempo real, gestionando los eventos y facilitando la comunicación con el backend, también se integra bien con entornos de servidor mediante Node.js, al igual que su buen desarrollo como lenguaje se posiciona como una herramienta clave para el desarrollo tanto del frontend como de funcionalidades del servidor (W3Techs, 2021). Para el diseño de las interfaces gráficas (GUI), se ha optado por utilizar React, una biblioteca de JavaScript que permite crear componentes reutilizables y modulares, optimizando el rendimiento mediante un DOM virtual que minimiza los procesos de renderización. Esta característica es particularmente valiosa en una red social donde las actualizaciones frecuentes y la interacción constante de los usuarios son vitales. React, con su gran comunidad y extensos recursos, facilita la construcción de una experiencia de usuario ágil y consistente (Facebook, 2020).

Complementariamente, HTML y CSS forman la base esencial para la estructuración y presentación visual de la aplicación. HTML define la estructura semántica del contenido, asegurando que la información se organice de manera clara y accesible, mientras que CSS se encarga de la estética y el diseño adaptable a distintas resoluciones y dispositivos. Juntos, estos estándares abiertos permiten crear interfaces que no solo son funcionales, sino también atractivas y fáciles de usar (W3C, 2017; W3C, 2018).

Como ejemplo podemos observar las **plataformas de comercio electrónico**; las tiendas online de gran escala usan Java para la gestión de inventarios, procesos de pagos y operaciones con transacciones. React lo que hace es mejorar esa experiencia de usuario, ofreciendo una GUI más comprensiva y responsiva junto a su gran facilidad de actualizar las funciones desarrolladas, como en una búsqueda de productos. Para este mismo ejemplo se usa HTML y CSS para desarrollar un diseño adaptable y distinto entre los diferentes dispositivos, llamando así la atención del usuario.

Otro de ellos sería en la aplicación para **el desarrollo de redes sociales y comunidades activamente colaborativas**; donde las plataformas sociales especializadas, especialmente en el ámbito educativo o profesional, hacen uso de Java para gestionar la compleja lógica de interacción entre usuarios, publicación y administración de contenidos, y algoritmos de recomendación. React permite construir interfaces donde los usuarios pueden interactuar en tiempo real, publicar contenido, unirse a grupos de estudio y enviar mensajes. La combinación de HTML, CSS y JavaScript permite una presentación visual limpia y una interacción fluida, esencial para mantener a la comunidad comprometida.

En búsqueda de una conclusión, se opta por la integración de lenguajes como Java para la lógica de negocio y el procesamiento de datos, el dinamismo de JavaScript, que se complementa con el uso de React para el desarrollo de interfaces gráficas de forma interactiva, en donde HTML y CSS juegan un papel fundamental en el desarrollo icotecnológico, construyendo una aplicación estética y de fácil interacción con el cliente, adaptable a los cambios que pueda tener y escalable con el fin de ofrecerle una excelente experiencia de usuario, tal cual como se ha implementado en los dos casos tomados como ejemplo a lo largo de este documento.

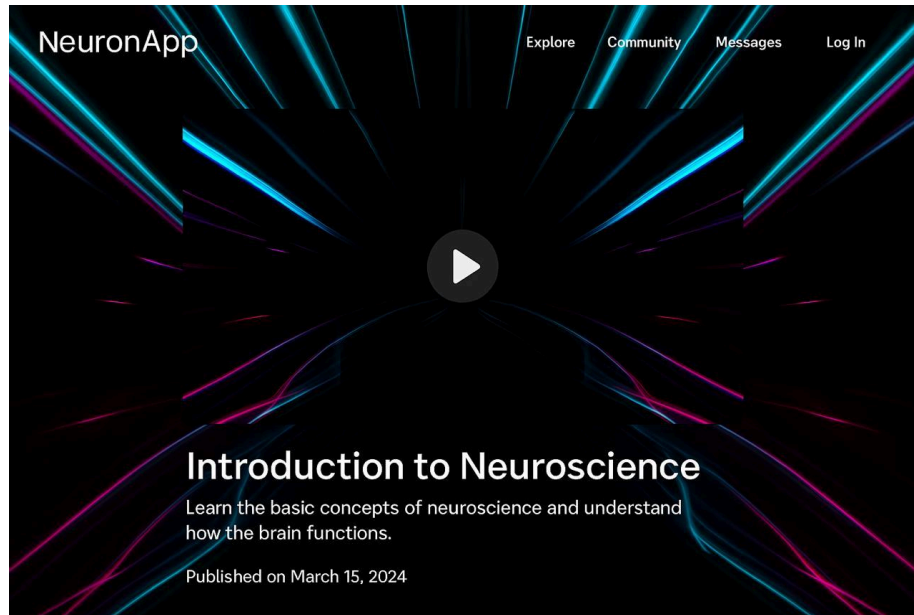
#### Referencias:

- Arnold, K., Gosling, J., & Holmes, D. (2022). El lenguaje de programación Java (4ª ed.).
- Addison-Wesley. Facebook. (2020). Documentación oficial de React. <https://reactjs.org/docs/getting-started.html>
- Oracle. (2021). Java Platform, Standard Edition Documentation. <https://docs.oracle.com/en/java/>
- W3C. (2017). HTML5: Una introducción. <https://www.w3.org/TR/html5/>
- W3C. (2018). Hojas de estilo en cascada (CSS). <https://www.w3.org/Style/CSS/>

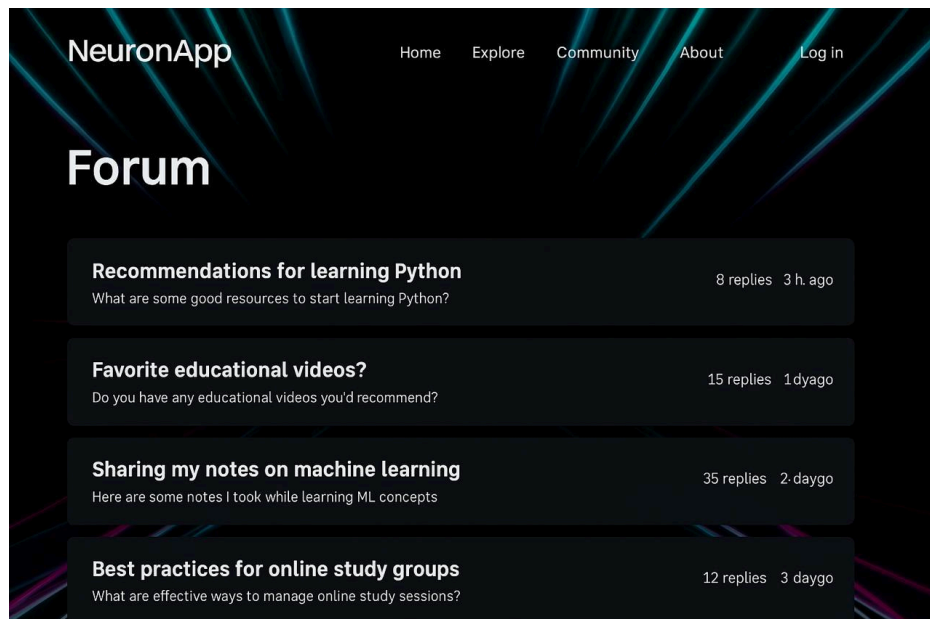
- W3Techs. (2021). Tendencias en el uso de JavaScript para desarrollo web.  
<https://w3techs.com/technologies/overview/javascript>

#### 4. Mockup de las GUI:

##### 4.1. GUI #1: Principal: Interfaz que recibe al usuario en el momento en el que se ingresa al programa:



##### 4.2. GUI #2: Foro de muestra de los contenidos o Forum:



4.3. **GU1 #3: Prototipo de vista cuando los distintos grupos de estudios se generen.**

