Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Energía, las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables

Carrera de Computación

Estudiantes: Dilan Chamba, Sebastian Narváez, Jonathan Alexander

Ciclo: V - Paralelo “A”

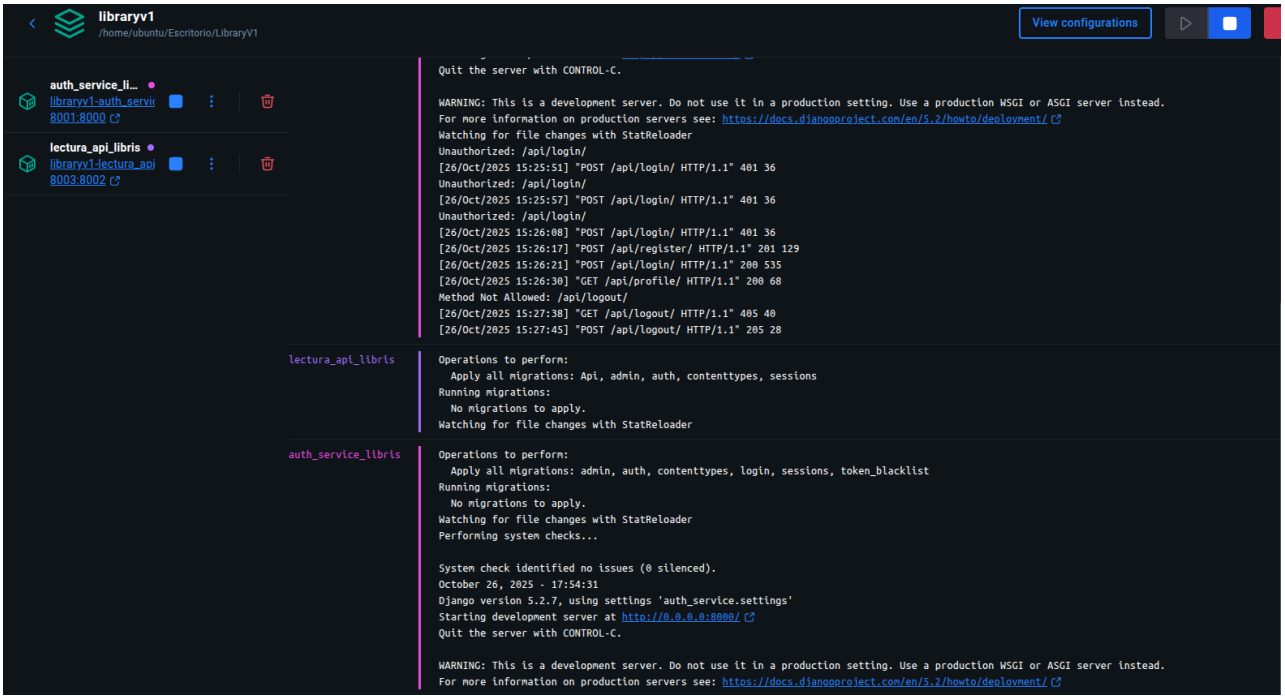
Fecha: 10/16/2025

Docente: Ing. Edison Coronel

Loja – Ecuador

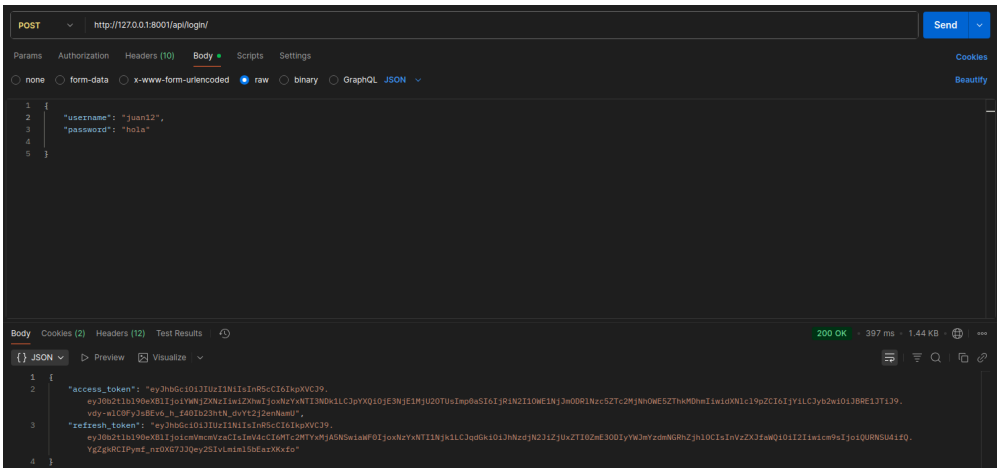
1. Resumen del microservicio creado

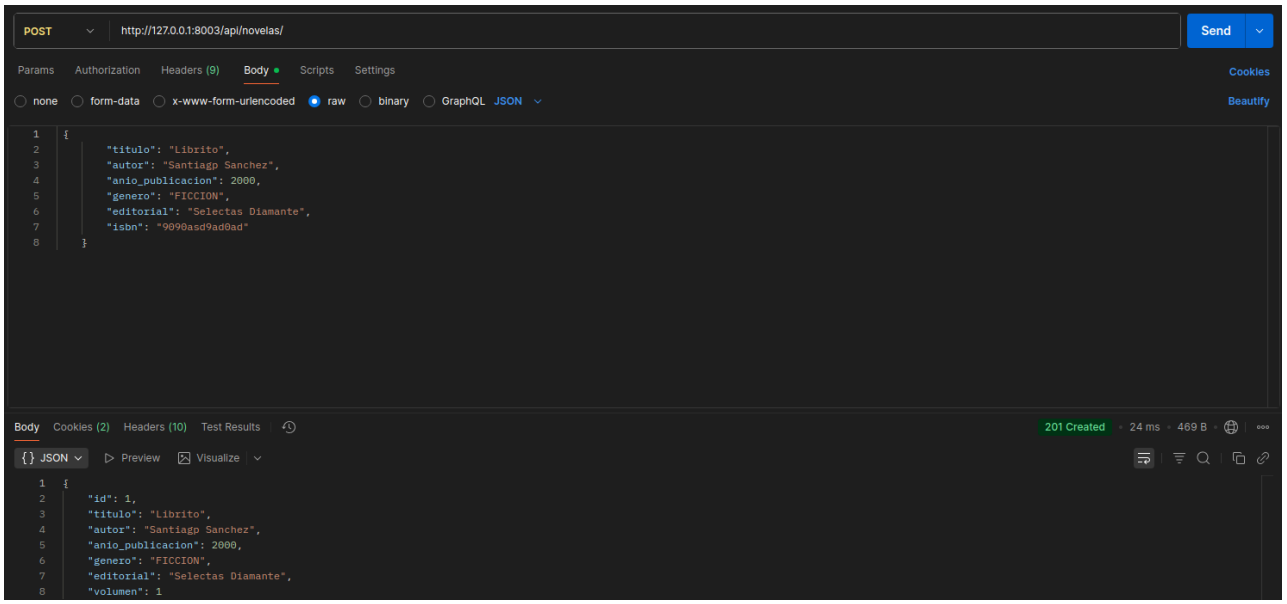
Nombre del Microservicio	Propósito	Relación con el Sistema Principal
auth_service	Gestionar usuarios, autenticación y roles mediante JWT	Es la puerta de entrada del sistema: todos los demás servicios dependen de la autenticación que provee este microservicio
lectura_api	Manejar materiales, libros, mangas, novelas y registros de lectura	Se conecta con auth_service para validar usuarios y registra las acciones de lectura; centraliza la información de la biblioteca

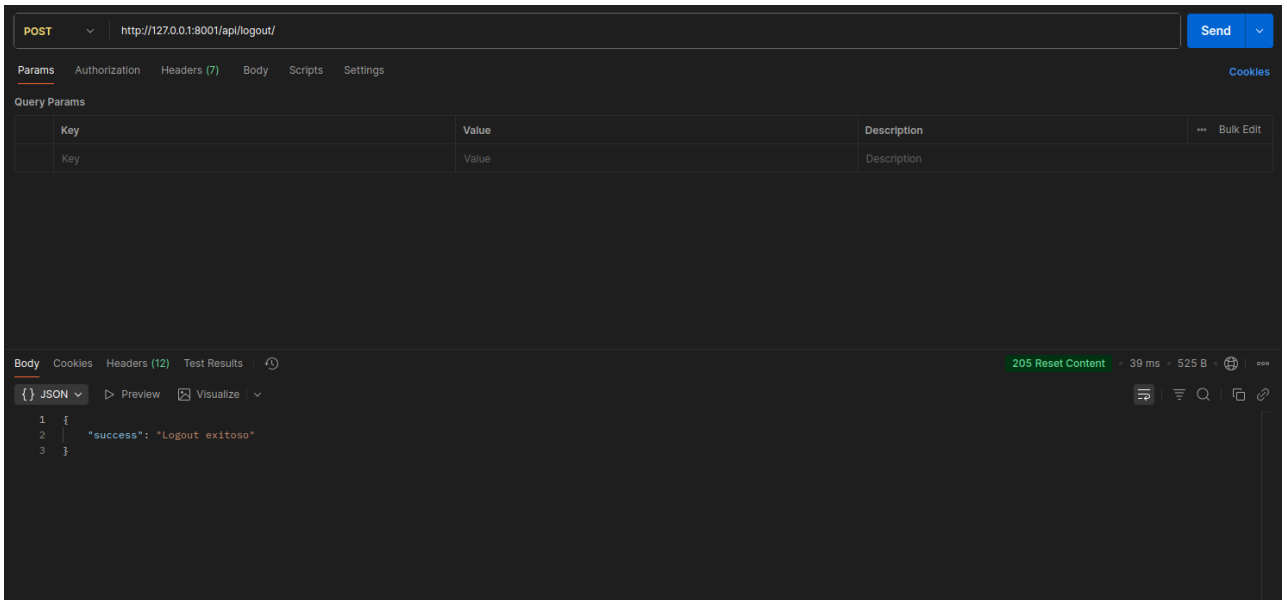


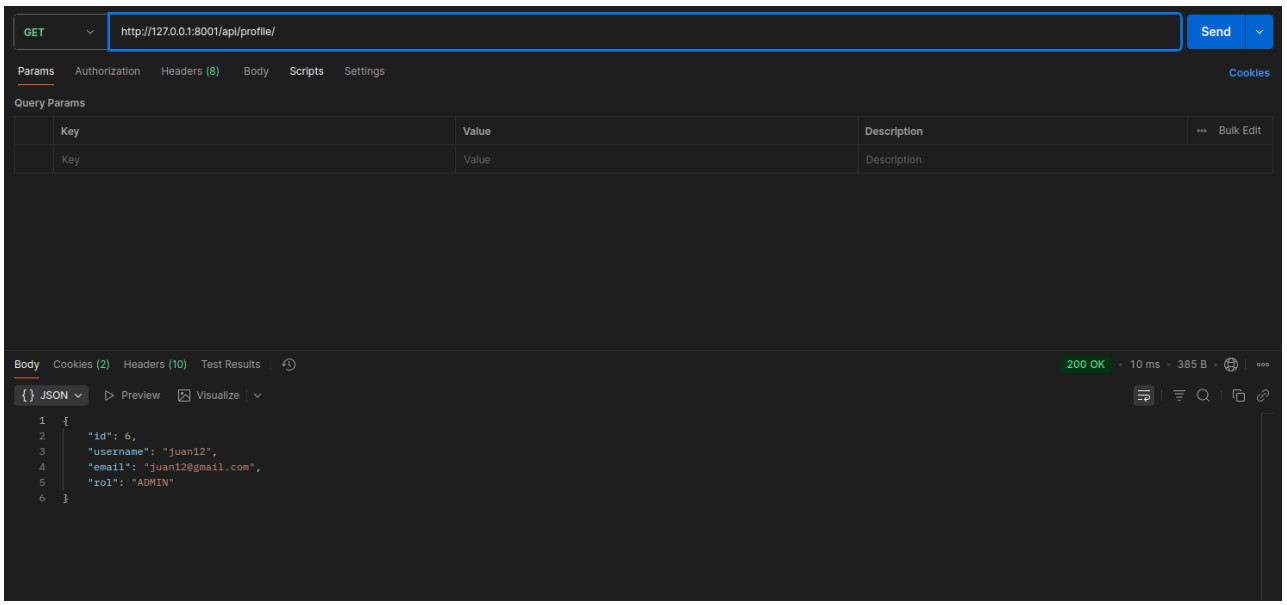
2. Integración mediante APIs

- Descripción del método de comunicación (REST, API Gateway o endpoints compartidos).




POST
http://127.0.0.1:8003/api/novelas/
Send
Params Authorization Headers (9) Body Scripts Settings
Cookies
none form-data x-www-form-urlencoded raw binary GraphQL JSON
Beautify
{
"titulo": "Librito",
"autor": "Santiagp Sanchez",
"anio_publicacion": 2000,
"genero": "FICCION",
"editorial": "Selectas Diamante",
"isbn": "9090asd9ad0ad"
}
Body Cookies (2) Headers (10) Test Results
201 Created 24 ms 469 B
JSON Preview Visualize
{
"id": 1,
"titulo": "Librito",
"autor": "Santiagp Sanchez",
"anio_publicacion": 2000,
"genero": "FICCION",
"editorial": "Selectas Diamante",
"volumen": 1


POST
http://127.0.0.1:8001/api/logout/
Send
Params Authorization Headers (7) Body Scripts Settings
Cookies
Query Params
Key Value Description Bulk Edit
Key Value Description
Body Cookies Headers (12) Test Results
205 Reset Content 39 ms 525 B
JSON Preview Visualize
{
"success": "Logout exitoso"
}


GET
http://127.0.0.1:8001/api/profile/
Send
Params Authorization Headers (8) Body Scripts Settings
Cookies
Query Params
Key Value Description Bulk Edit
Key Value Description
Body Cookies (2) Headers (10) Test Results
200 OK 10 ms 385 B
JSON Preview Visualize
{
"id": 6,
"username": "juan12",
"email": "juan12@gmail.com",
"rol": "ADMIN"
}

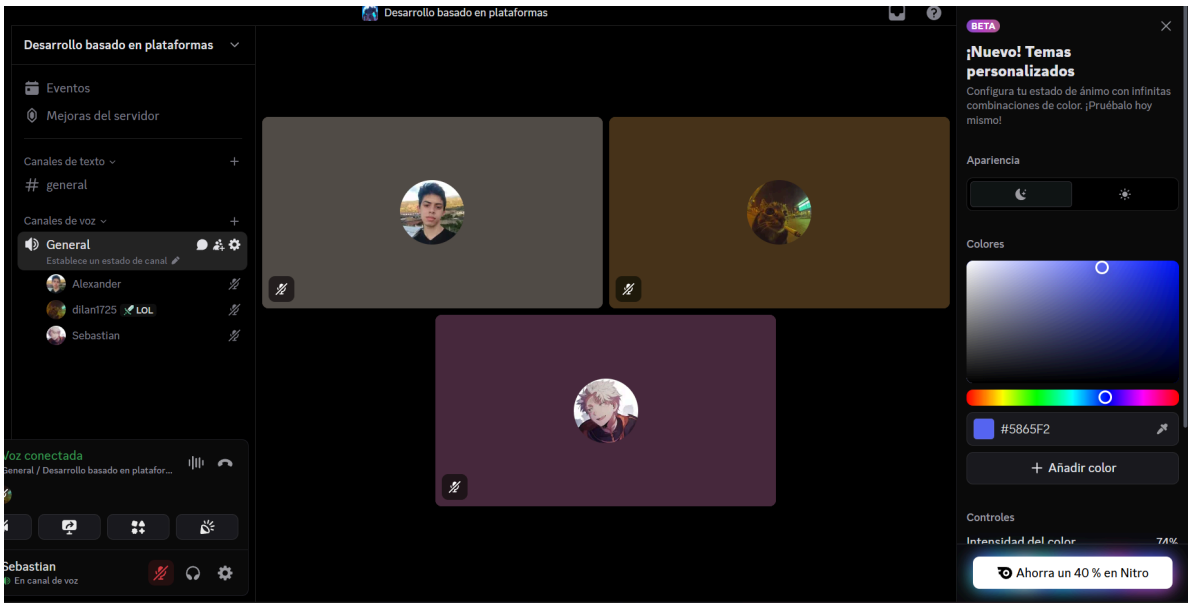
3. Herramientas colaborativas utilizadas

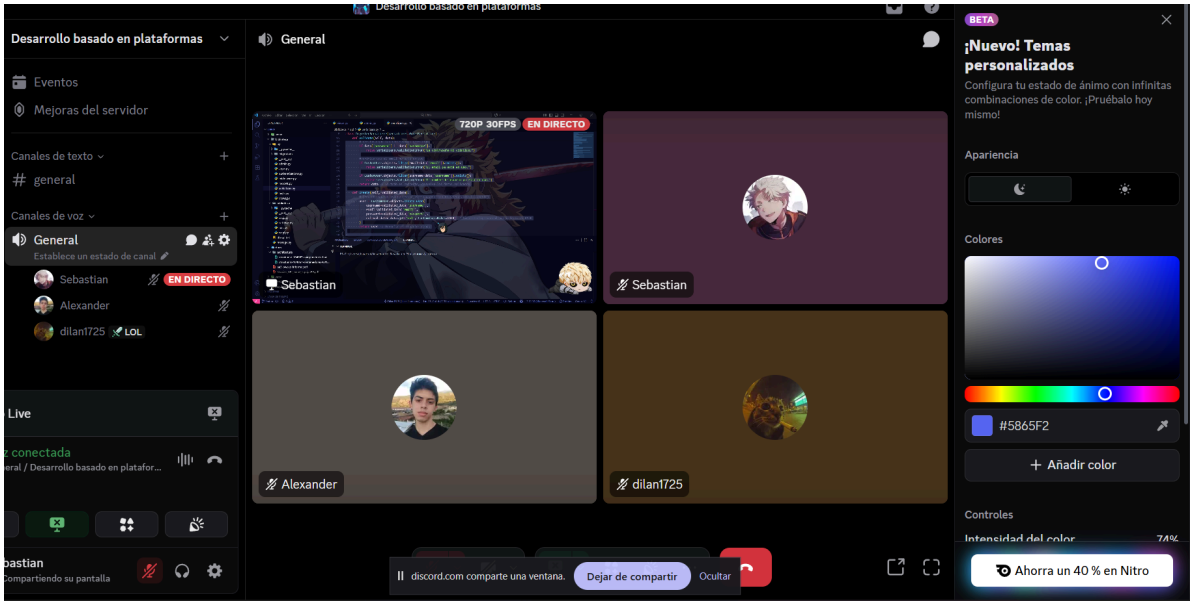
- Describir el uso de Trello, Taiga, GitHub Projects, Discord u otras herramientas para la coordinación del equipo.

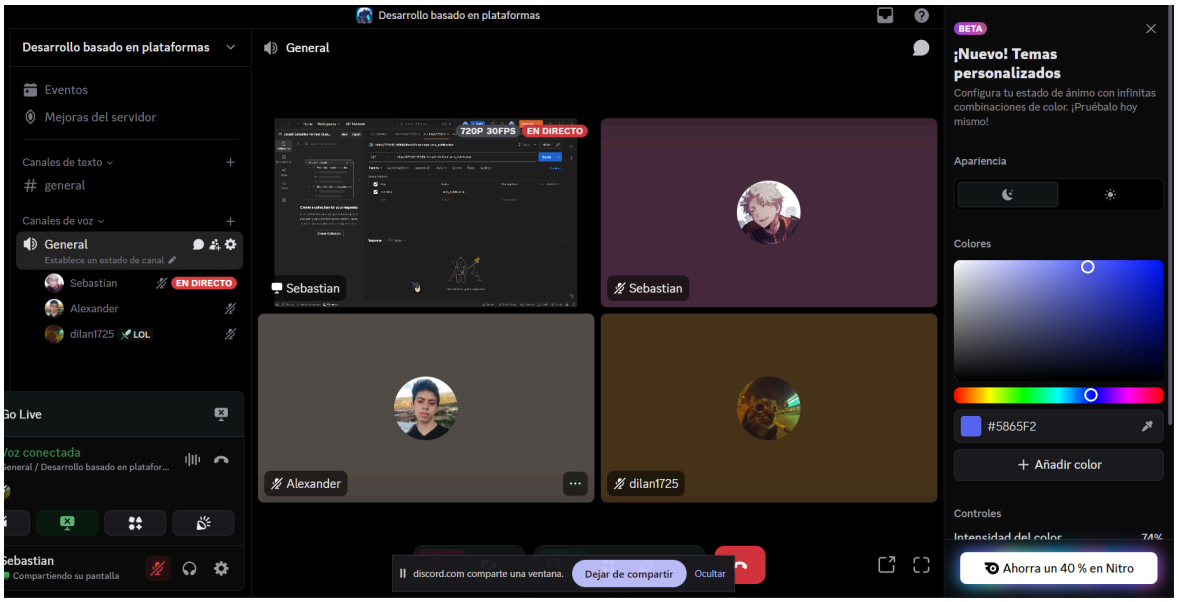
  Se empleó el uso de Discord para coordinar llamadas entre los miembros del equipo, optamos por esta herramienta ya que es bastante práctica para la creación de servidores colaborativos y por gran apartado de funciones para el intercambio de información entre cada miembro del equipo

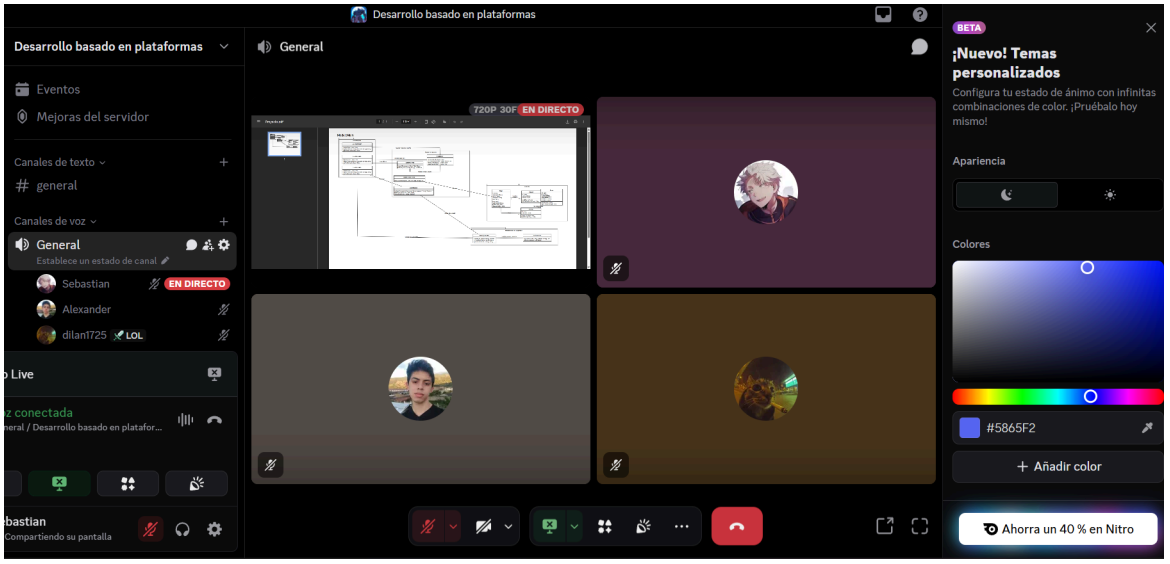
- Evidenciar cómo estas herramientas contribuyeron a la planificación y seguimiento de tareas.

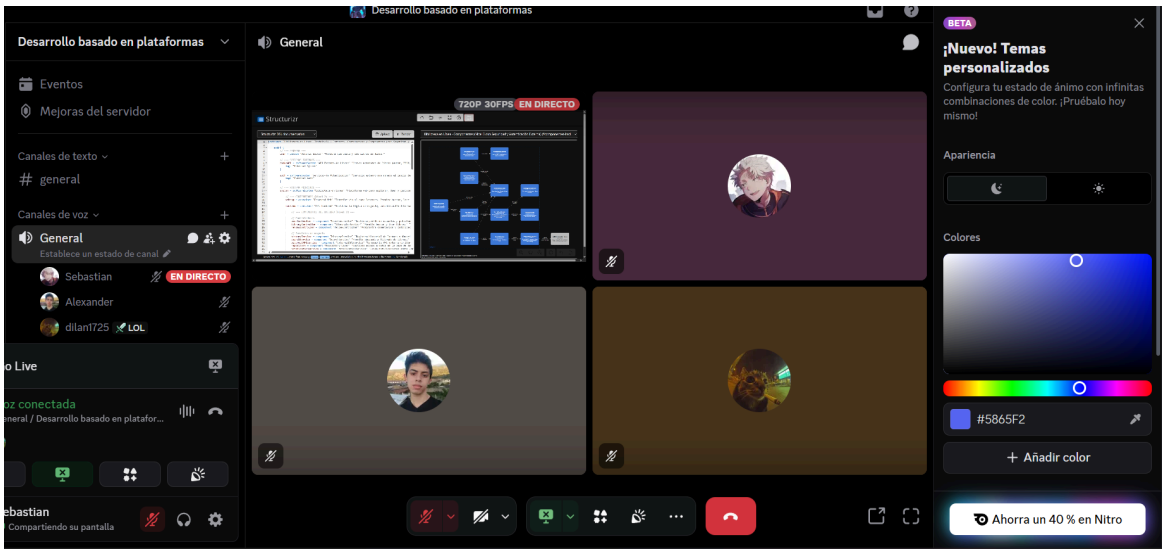
  Gracias a Discord podíamos compartir avances, ideas, preguntas que se nos presentaban durante la fase de desarrollo

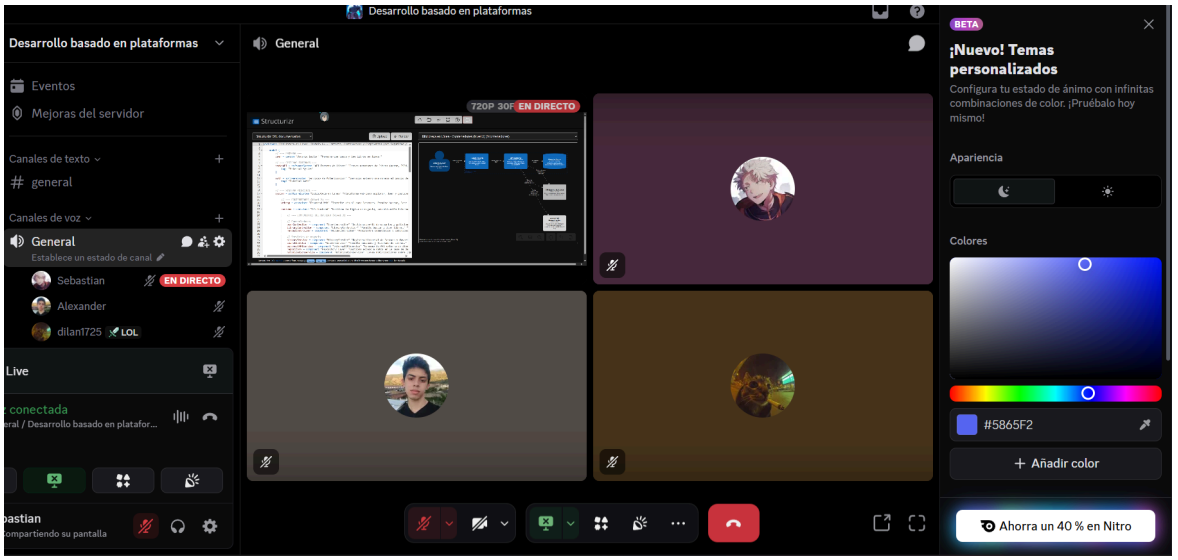





Desarrollo basado en plataformas
General
Eventos
Mejoras del servidor
Canales de texto
general
Canales de voz
General
Establece un estado de canal
Sebastian
EN DIRECTO
Alexander
dilan1725
LOL
720P 30FPS
Sebastian
Alexander
dilan1725
discord.com comparte una ventana.
Dejar de compartir
Ocultar
BETA
¡Nuevo! Temas personalizados
Configura tu estado de ánimo con infinitas combinaciones de color. ¡Pruébalo hoy mismo!
Apariencia
Colores
#5865F2
Añadir color
Controles
Ahorra un 40 % en Nitro


Desarrollo basado en plataformas
General
Eventos
Mejoras del servidor
Canales de texto
general
Canales de voz
General
Establece un estado de canal
Sebastian
EN DIRECTO
Alexander
dilan1725
LOL
720P 30F
EN DIRECTO
BETA
¡Nuevo! Temas personalizados
Configura tu estado de ánimo con infinitas combinaciones de color. ¡Pruébalo hoy mismo!
Apariencia
Colores
#5865F2
Añadir color
Ahorra un 40 % en Nitro


Desarrollo basado en plataformas
General
Eventos
Mejoras del servidor
Canales de texto
general
Canales de voz
General
Establece un estado de canal
Sebastian
EN DIRECTO
Alexander
dilan1725
LOL
720P 30FPS
EN DIRECTO
BETA
¡Nuevo! Temas personalizados
Configura tu estado de ánimo con infinitas combinaciones de color. ¡Pruébalo hoy mismo!
Apariencia
Colores
#5865F2
Añadir color
Ahorra un 40 % en Nitro



4. Buenas prácticas y aprendizajes

- Identificar dos buenas prácticas aplicadas durante el desarrollo.

  Una de las buenas prácticas aplicadas durante el desarrollo fue la **implementación de autenticación y autorización con JWT (JSON Web Tokens)**. Esto permitió manejar de forma segura el acceso de los usuarios al sistema, diferenciando entre administradores y lectores. Con este mecanismo, sólo los usuarios autenticados pueden realizar acciones sensibles como comentar o guardar libros en favoritos, garantizando que los datos estén protegidos y que las operaciones dentro del sistema sean trazables y confiables.

  Otra buena práctica importante fue la **validación y manejo de errores en las solicitudes**. Durante el desarrollo se implementaron controles para verificar que los datos ingresados por los usuarios fueran correctos antes de guardarlos o procesarlos. Por ejemplo, se validó que los correos no se repitan, que las contraseñas cumplan con los requisitos de seguridad y que los campos obligatorios estén completos. Además, se manejaron los errores con respuestas claras en formato JSON, lo que facilita la comunicación entre el backend y el frontend, y mejora la experiencia del usuario al mostrar mensajes comprensibles cuando ocurre un problema.

- Reflexión personal sobre cómo la modularización mejora la escalabilidad y mantenimiento del proyecto.

  La **modularización del proyecto** fue un aspecto clave para mejorar su escalabilidad y mantenimiento. Separar el código en módulos independientes, como autenticación, gestión de usuarios y manejo de materiales de lectura, permitió que cada componente pudiera desarrollarse y probarse por separado. Esto no solo facilitó la comprensión del sistema, sino que también permitió agregar nuevas funcionalidades, como una aplicación móvil, sin alterar la estructura principal. En nuestra experiencia, aprendimos que un diseño modular hace que los proyectos sean más sostenibles a largo plazo y mucho más fáciles de extender o depurar.

Preguntas de reflexión

1. **¿Qué ventajas observas en la integración mediante APIs REST respecto a un monolito tradicional?**

Hay múltiples ventajas, pero las importantes serían:

importancia y modularidad: Como cada servicio actúa de forma independiente, se puede actualizar los demás sin necesitar de modificar el resto, a diferencia del monolitos que puede romper todo el sistema

Tolerancia a fallos: si un microservicio falla, no cae todo el sistema.

Escalabilidad: si una api recibe mucho tráfico, se puede levantar un contenedor para esa API

2. **¿Cómo aportan las herramientas colaborativas a la gestión técnica de los microservicios?**

Las herramientas colaborativas facilitan la gestión técnica de los microservicios al permitir que varios equipos trabajen de forma coordinada, manteniendo el control del código, las tareas y la comunicación.

Plataformas como GitHub, nos ayuda a organizar el desarrollo y revisar cambios.

Además integrar procesos de automatización mediante CI/CD, de despliegue como docker. esto garantiza que cada microservicio se mantenga estable, actualizado y alineado con los demás.

3. **¿Qué riesgos existen al distribuir un sistema en varios microservicios y cómo pueden mitigarse?**

Dividir un sistema en varios microservicios trae flexibilidad, pero también ciertos riesgos técnicos. Uno de los principales es la complejidad en la comunicación entre servicios, ya que cualquier fallo en la red puede afectar la interacción entre ellos. También pueden surgir problemas de sincronización de datos y dificultades para depurar errores cuando intervienen muchos componentes a la vez.

Estos riesgos se pueden mitigar implementando **mecanismos de tolerancia a fallos**, como reintentos, colas de mensajes o circuit breakers, y usando **monitoreo centralizado** con herramientas como Prometheus o ELK.