Imagen en blanco y negro

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Laboratorio 5

[API REST para la gestión de planos.](https://github.com/ARSW-ECI-archive/SpringBoot_REST_API_Blueprints_Part2#api-rest-para-la-gesti%C3%B3n-de-planos)

url repositorio:

<https://github.com/ARSW2023-2/ARSW_Lab05.git>

Integrantes:

Luisa Fernanda Bermúdez Girón

Karol Daniela Ladino Ladino

Squad:

Inside Out

Profesor:

Javier Iván Toquica Barrera

Curso:

ARSW – 1

Fecha De Entrega:

22-09-2023

1. **Introducción**

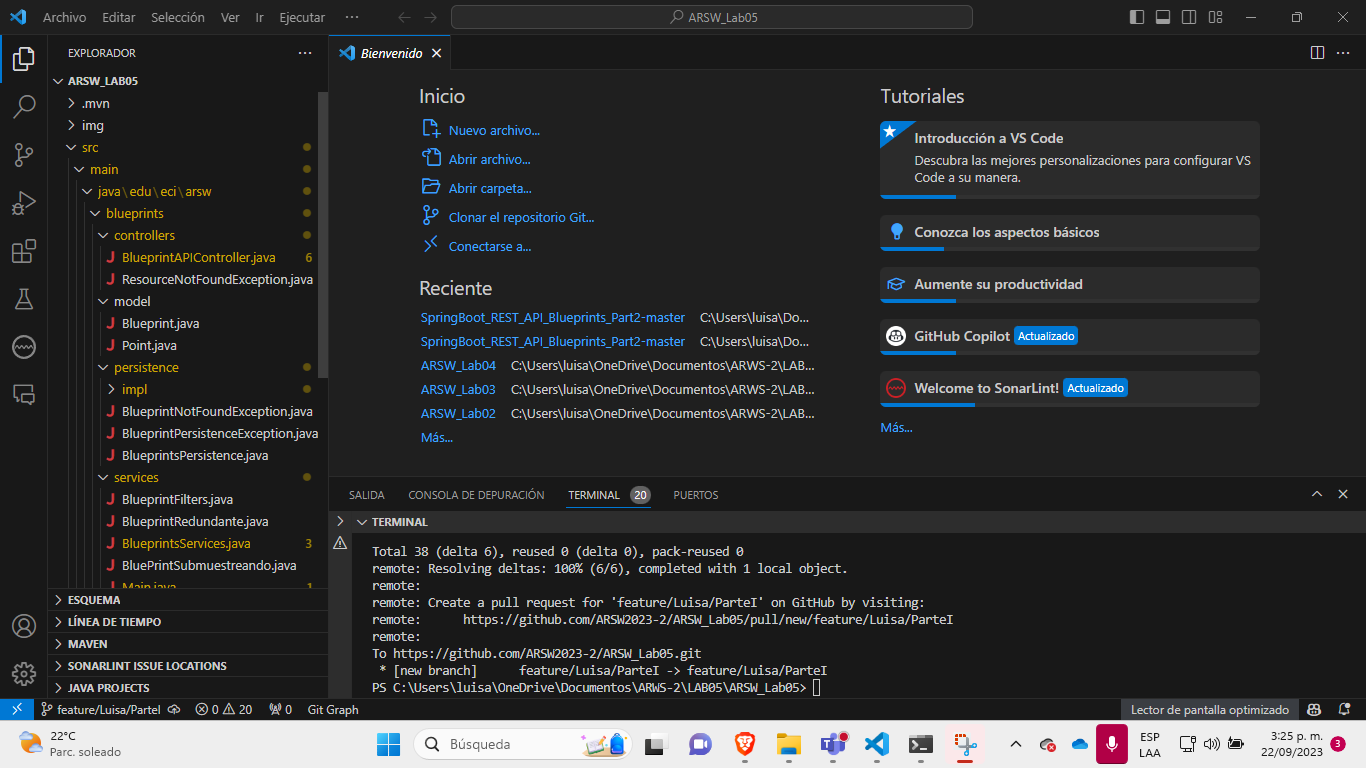
Este informe detalla la creación y desarrollo del componente BlueprintsRESTAPI, el cual forma parte de un proyecto dedicado a la gestión de planos arquitectónicos para una renombrada compañía de diseño. El propósito fundamental de este componente radica en proporcionar una interfaz de programación de aplicaciones (API) altamente versátil y de plataforma independiente, permitiendo la administración centralizada de planos arquitectónicos.

La construcción del BlueprintsRESTAPI se enmarca en la arquitectura de servicios web REST, permitiendo la comunicación efectiva entre sistemas a través del protocolo HTTP. Para lograrlo, se hace uso de Spring Boot, un entorno de desarrollo que simplifica la configuración y el despliegue de aplicaciones basadas en Spring Framework. Además, se emplea Spring MVC para definir servicios REST y se aplica el principio de Inversión de Dependencias.

1. **Desarrollo del laboratorio**

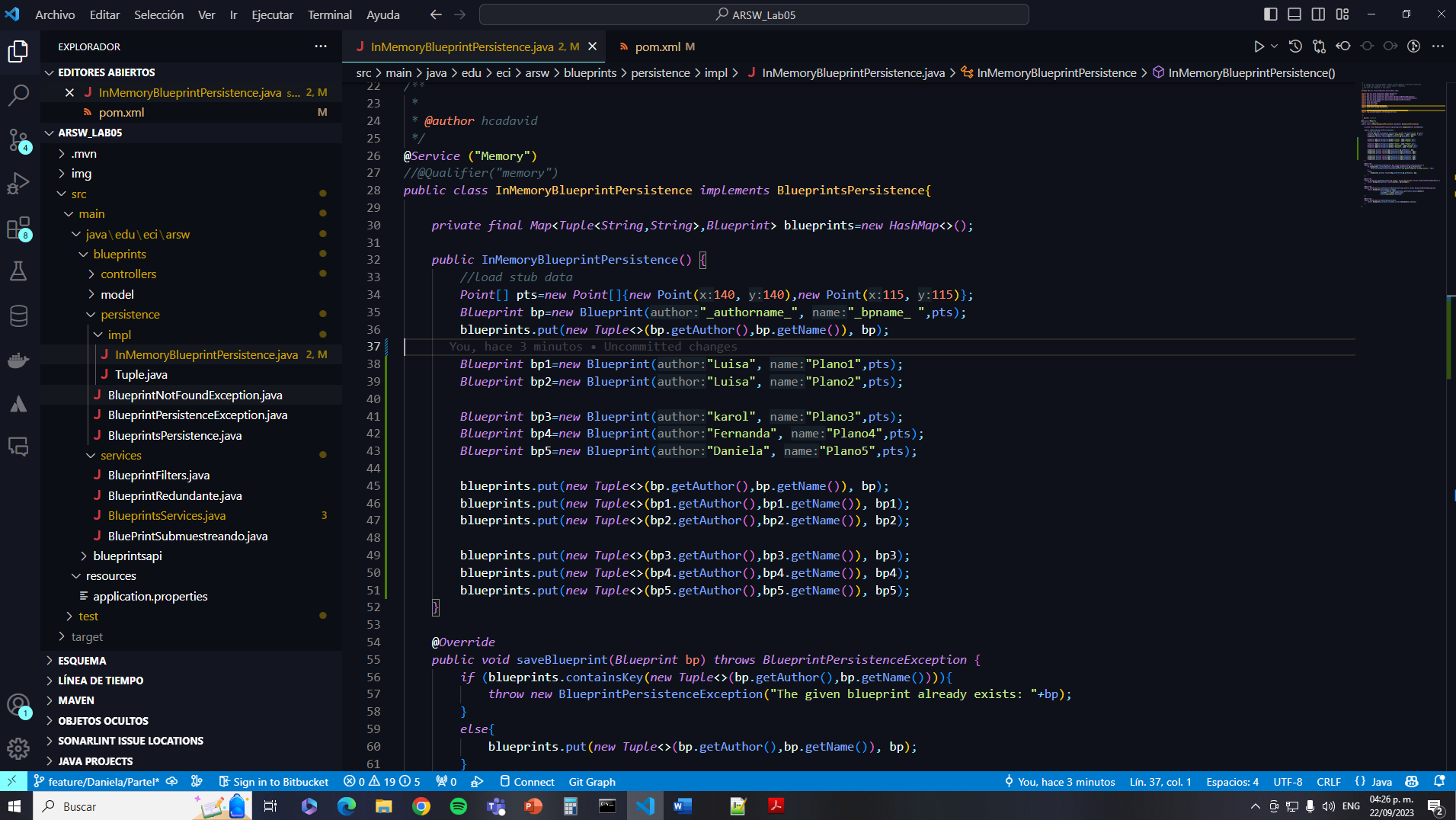
**Parte I**

1. Integre al proyecto base suministrado los Beans desarrollados en el ejercicio anterior. Sólo copie las clases, NO los archivos de configuración. Rectifique que se tenga correctamente configurado el esquema de inyección de dependencias con las anotaciones @Service y @Autowired.



1. Modifique el bean de persistecia 'InMemoryBlueprintPersistence' para que por defecto se inicialice con al menos otros tres planos, y con dos asociados a un mismo autor.

InMemoryBlueprintPersistence

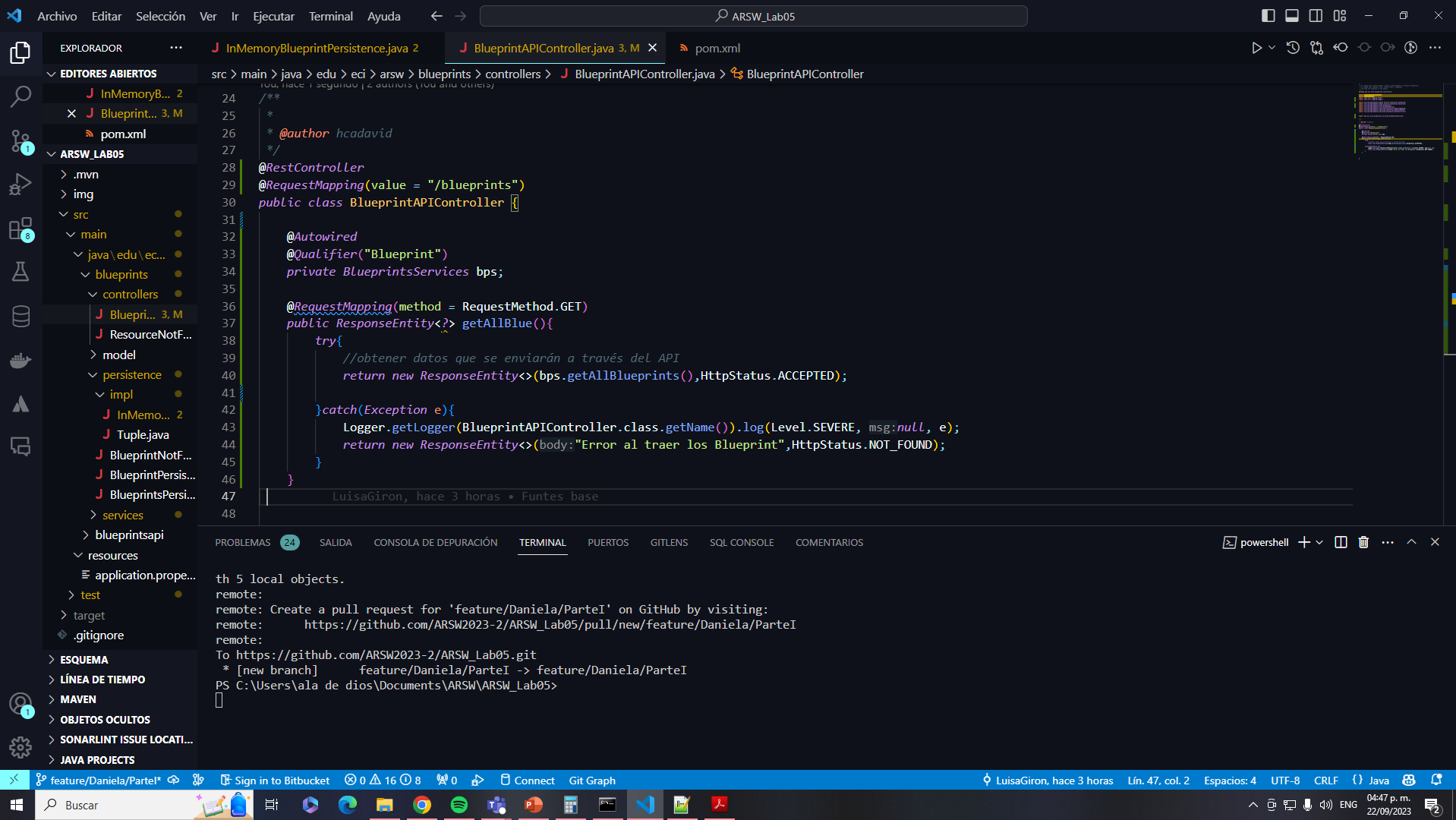


1. Configure su aplicación para que ofrezca el recurso "/blueprints", de manera que cuando se le haga una petición GET, retorne -en formato jSON- el conjunto de todos los planos. Para esto:
   * Modifique la clase BlueprintAPIController teniendo en cuenta el siguiente ejemplo de controlador REST hecho con SpringMVC/SpringBoot:



* + Haga que en esta misma clase se inyecte el bean de tipo BlueprintServices (al cual, a su vez, se le inyectarán sus dependencias de persisntecia y de filtrado de puntos).

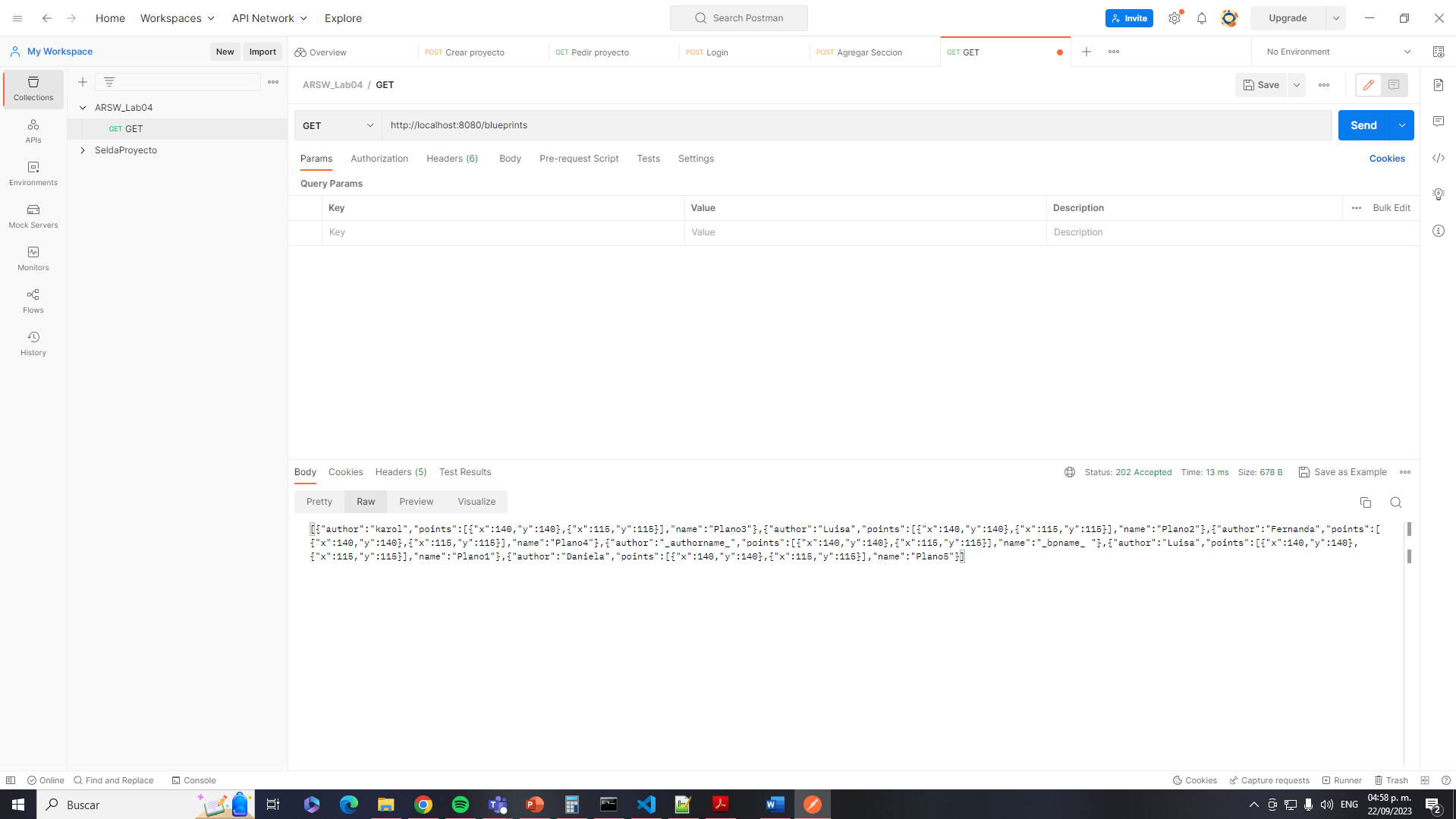
BlueprintAPIController



1. Verifique el funcionamiento de a aplicación lanzando la aplicación con maven:



Y luego enviando una petición GET a: <http://localhost:8080/blueprints>. Rectifique que, como respuesta, se obtenga un objeto jSON con una lista que contenga el detalle de los planos suministados por defecto, y que se haya aplicado el filtrado de puntos correspondiente.



Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

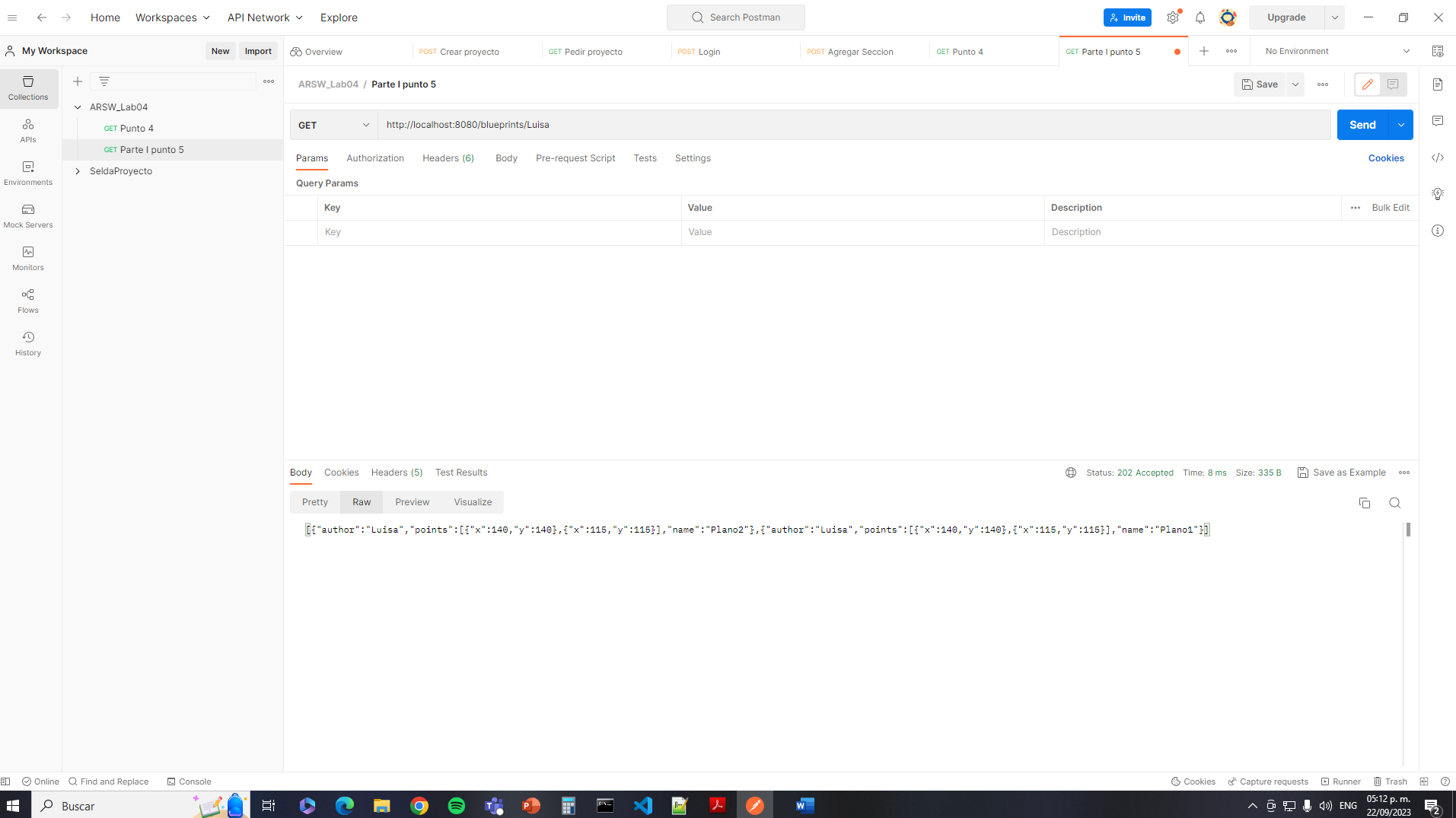
Descripción generada automáticamente

1. Modifique el controlador para que ahora, acepte peticiones GET al recurso /blueprints/{author}, el cual retorne usando una representación jSON todos los planos realizados por el autor cuyo nombre sea {author}. Si no existe dicho autor, se debe responder con el código de error HTTP 404. Para esto, revise en [la documentación de Spring](http://docs.spring.io/spring/docs/current/spring-framework-reference/html/mvc.html), sección 22.3.2, el uso de @PathVariable. De nuevo, verifique que al hacer una petición GET -por ejemplo- a recurso <http://localhost:8080/blueprints/juan>, se obtenga en formato jSON el conjunto de planos asociados al autor 'juan' (ajuste esto a los nombres de autor usados en el punto 2).

BlueprintAPIController

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente



Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

* Si el autor no existe

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

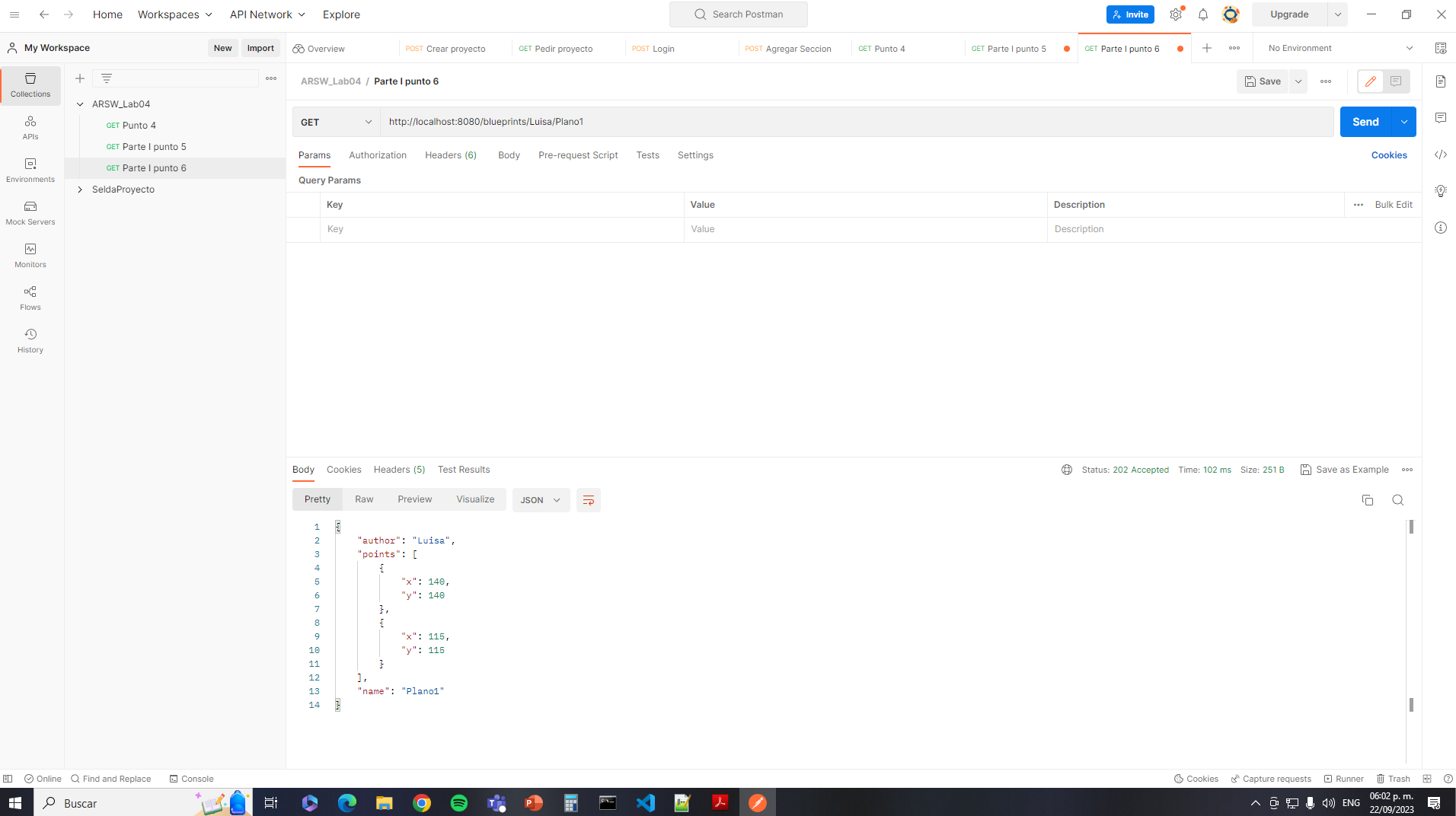
Descripción generada automáticamente

1. Modifique el controlador para que ahora, acepte peticiones GET al recurso /blueprints/{author}/{bpname}, el cual retorne usando una representación jSON sólo UN plano, en este caso el realizado por {author} y cuyo nombre sea {bpname}. De nuevo, si no existe dicho autor, se debe responder con el código de error HTTP 404.

BlueprintAPIController

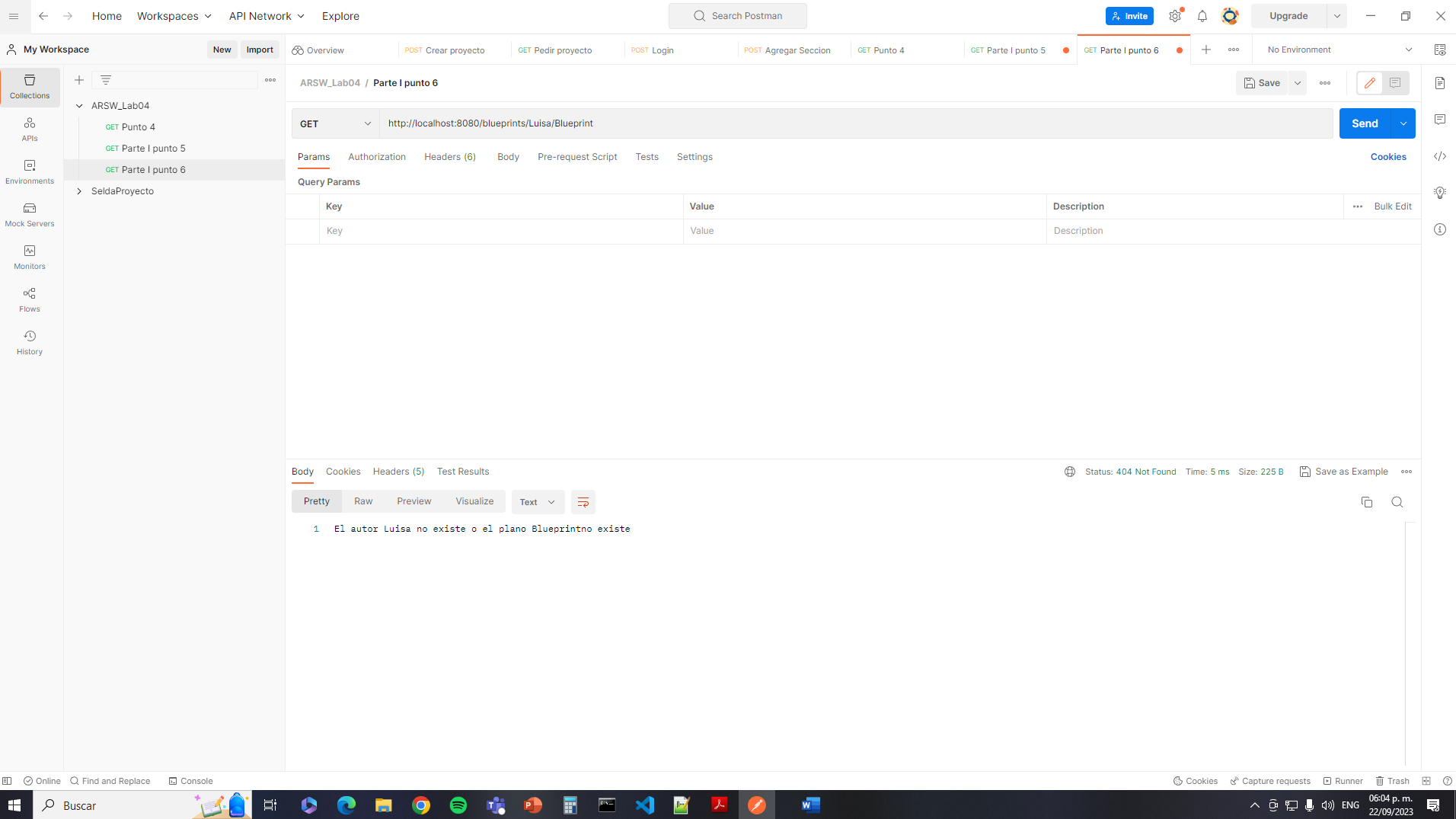
Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente



Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente



Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente

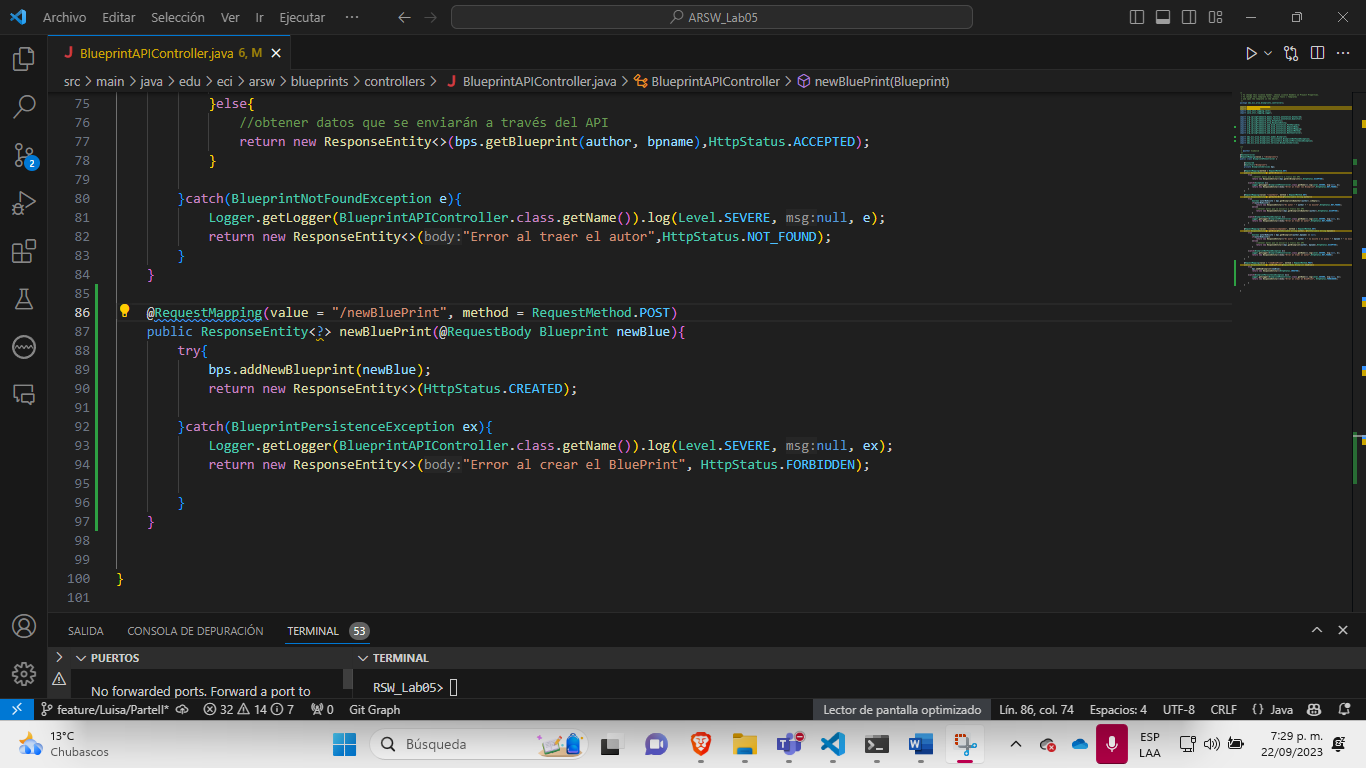
**Parte II**

1. Agregue el manejo de peticiones POST (creación de nuevos planos), de manera que un cliente http pueda registrar una nueva orden haciendo una petición POST al recurso ‘planos’, y enviando como contenido de la petición todo el detalle de dicho recurso a través de un documento jSON. Para esto, tenga en cuenta el siguiente ejemplo, que considera -por consistencia con el protocolo HTTP- el manejo de códigos de estados HTTP (en caso de éxito o error):

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

BlueprintAPIController



1. Para probar que el recurso ‘planos’ acepta e interpreta correctamente las peticiones POST, use el comando curl de Unix. Este comando tiene como parámetro el tipo de contenido manejado (en este caso jSON), y el ‘cuerpo del mensaje’ que irá con la petición, lo cual en este caso debe ser un documento jSON equivalente a la clase Cliente (donde en lugar de {ObjetoJSON}, se usará un objeto jSON correspondiente a una nueva orden:

Imagen que contiene Diagrama

Descripción generada automáticamente

Con lo anterior, registre un nuevo plano (para 'diseñar' un objeto jSON, puede usar [esta herramienta](http://www.jsoneditoronline.org/)):

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Nota: puede basarse en el formato jSON mostrado en el navegador al consultar una orden con el método GET.

1. Teniendo en cuenta el autor y numbre del plano registrado, verifique que el mismo se pueda obtener mediante una petición GET al recurso '/blueprints/{author}/{bpname}' correspondiente.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

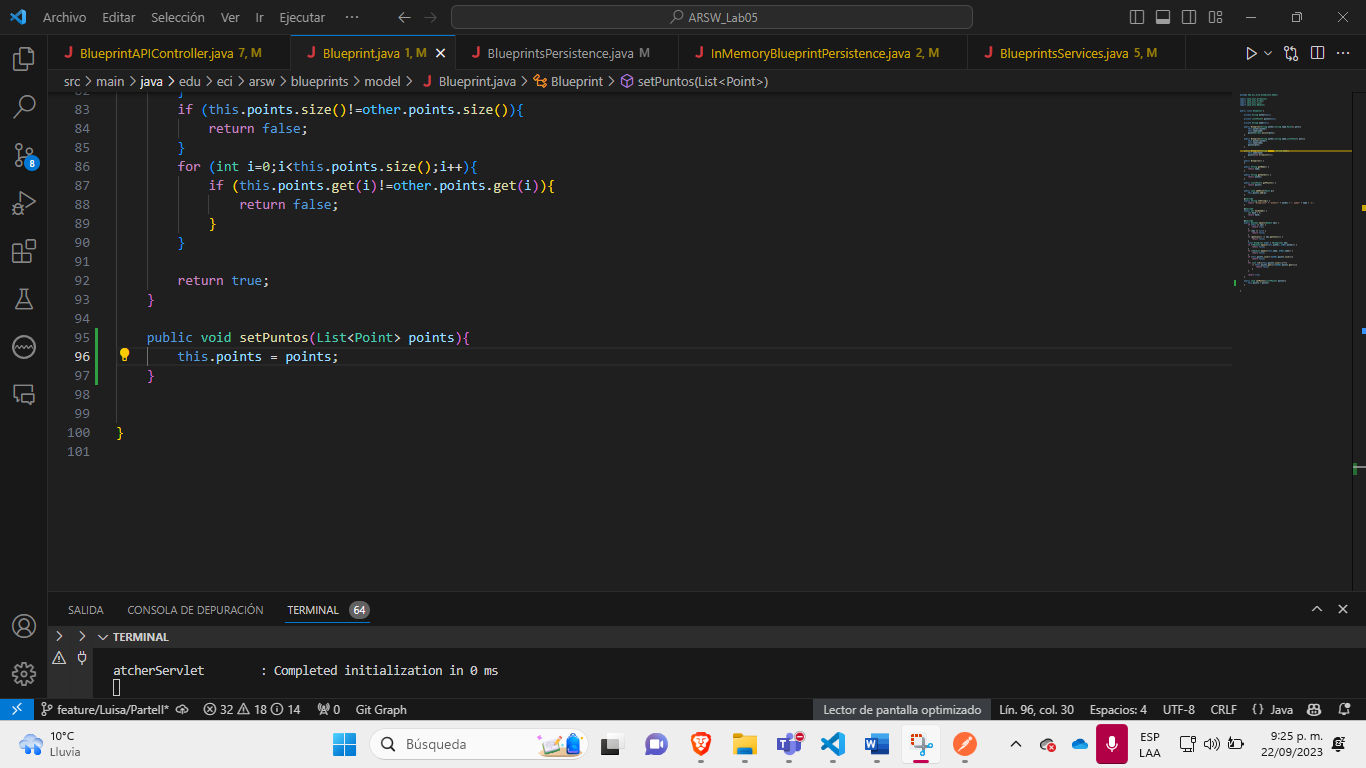
1. Agregue soporte al verbo PUT para los recursos de la forma '/blueprints/{author}/{bpname}', de manera que sea posible actualizar un plano determinado.

Código de las clases que se modificaron para que funcionara el PUT

BlueprintAPIController

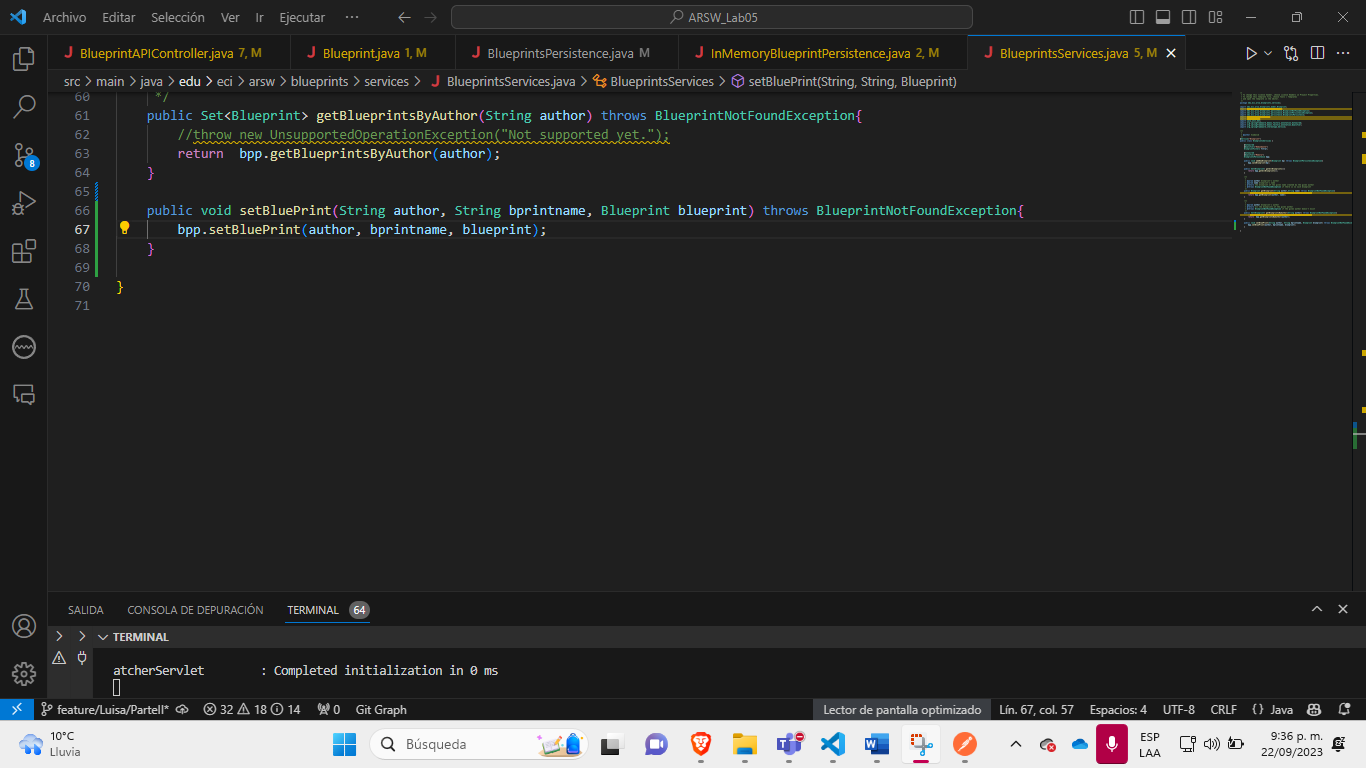
Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Blueprint

BlueprintsPersistenceCaptura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

BlueprintsServices

Primero hicimos un POST

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Consultamos con un GET

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Modificamos con PUT

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Consultamos con GET que los datos hayan modificado

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

**Parte III**

El componente BlueprintsRESTAPI funcionará en un entorno concurrente. Es decir, atederá múltiples peticiones simultáneamente (con el stack de aplicaciones usado, dichas peticiones se atenderán por defecto a través múltiples de hilos). Dado lo anterior, debe hacer una revisión de su API (una vez funcione), e identificar:

* ¿Qué condiciones de carrera se podrían presentar?

Cuando un usuario intente insertar, actualizar o consultar los Blueprints y al mismo tiempo otros usuarios estén tratando de realizar alguna de las tres acciones mencionadas anteriormente la información se vería afectada, ya que se puede dar el caso de que esta no sea la correcta en tiempo real.

* ¿Cuáles son las respectivas regiones críticas?

En este caso las regiones críticas se presentarían cuando se añaden y eliminan Blueprints

Ajuste el código para suprimir las condiciones de carrera. Tengan en cuenta que simplemente sincronizar el acceso a las operaciones de persistencia/consulta DEGRADARÁ SIGNIFICATIVAMENTE el desempeño de API, por lo cual se deben buscar estrategias alternativas.

1. **Conclusiones**