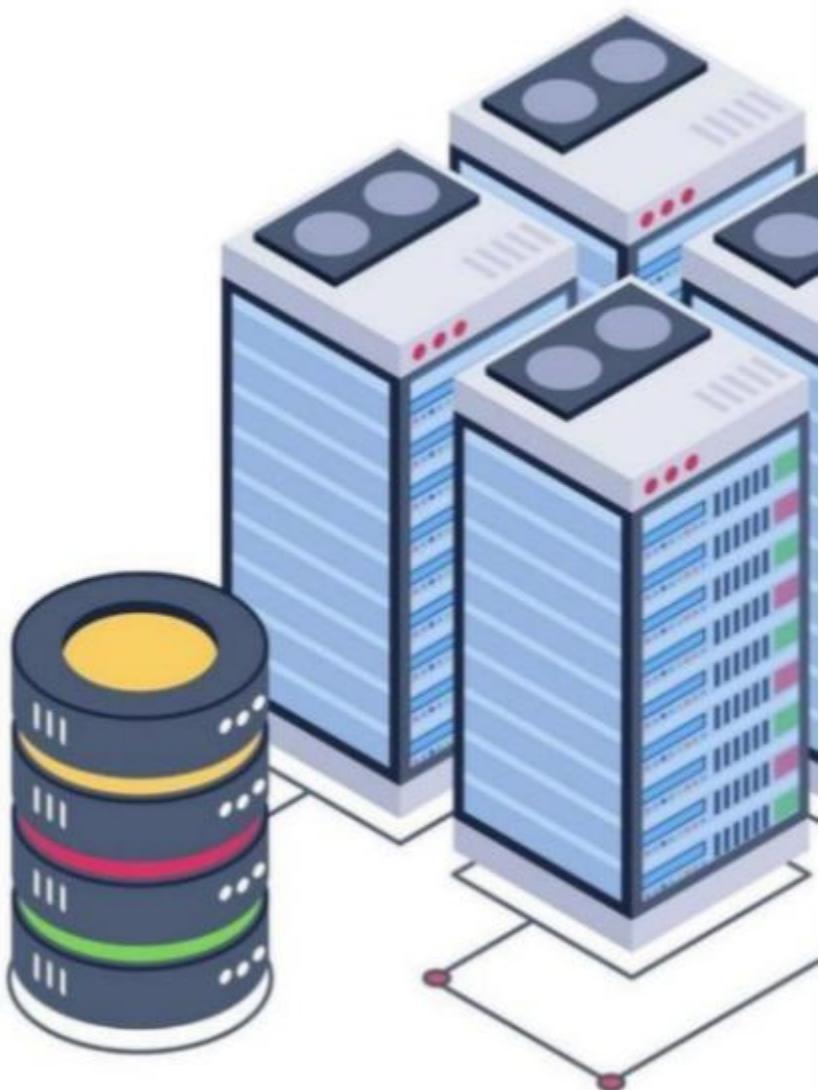


PROYECTO

Servicios Web



Realizado por:

Juan Ramón Rodríguez Armas.

Fernando Corona Preciado.

Jesús Axel García De la cruz.

Carlos Samuel Fierros García.

Olaf Alonso Martínez.

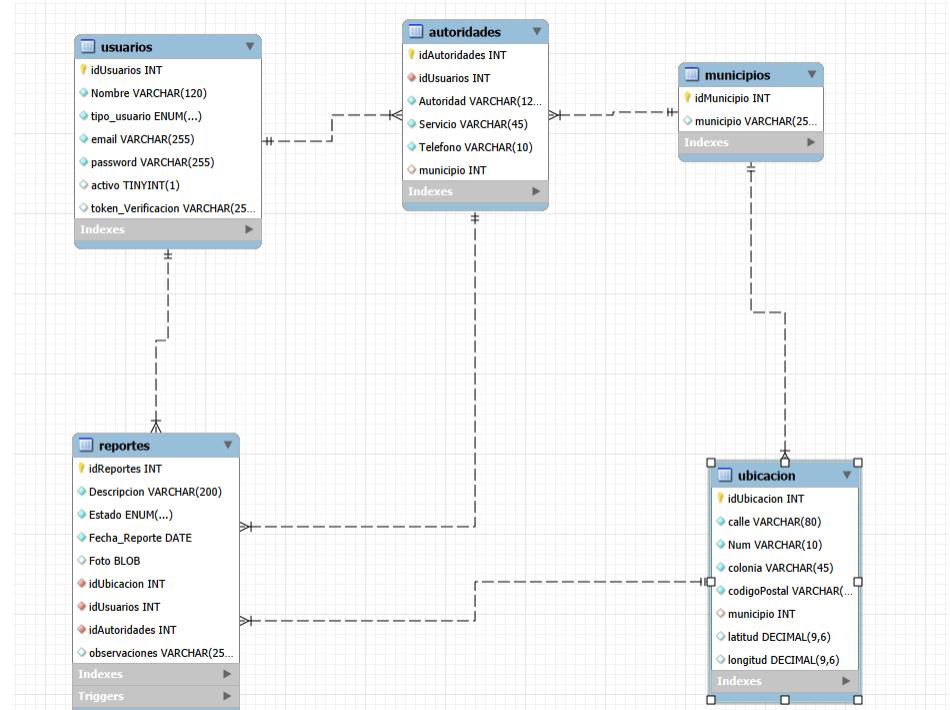
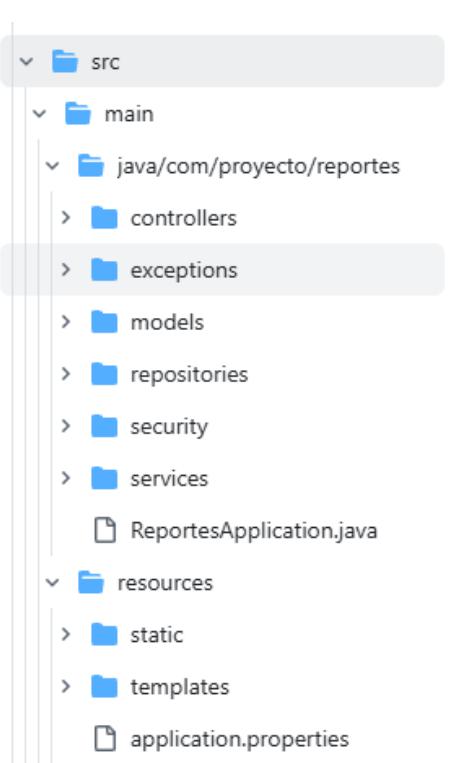
Introducción

El proyecto nace de la necesidad de mejorar nuestros entornos urbanos, con una aplicación web que permita a las personas levantar reportes a las autoridades (delegados, municipios o ayuntamientos) correspondiente sobre distintas problemáticas en nuestro entorno, como levantar un reporte de basura acumulada, o fugas de agua y que puedan ser monitoreadas por una autoridad correspondiente del municipio o ayuntamiento.

Este proyecto fue concebido principalmente con una arquitectura monolítica utilizando Spring Boot, para materias como base de datos 2, ingeniería de software y Programación web, y que retomaremos para esta materia de programación de servicios web donde haremos una migración de una arquitectura monolítica a una con microservicios

Proyecto Monolítico

Como ya se mencionó anteriormente, y en el documento de Descripcion_proyecto.pdf, este es un proyecto en el que ya se había trabajado y ya hay gran parte del trabajo hecho, esquemas de carpeta, base de datos, frontend, backend etc.



```

-- Schema Proyecto
--

DROP SCHEMA IF EXISTS `Proyecto` ;

--

-- Schema Proyecto
--

CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `Proyecto` DEFAULT CHARACTER SET utf8 ;
USE `Proyecto` ;

DROP USER IF EXISTS usuarios2;
CREATE USER "usuarios2"@"%" IDENTIFIED BY "12345";
GRANT SELECT, UPDATE, INSERT, DELETE ON proyecto.* TO usuarios2;

```

Como se ve en la base de datos, tenemos una tabla de reportes donde se guardan los reportes que hagan los usuarios, junto a las autoridades y ubicaciones. También tenemos la tabla de usuarios donde están registrados con sus correos, contraseñas etc. Estos usuarios a su vez pueden llegar a ser autoridades, estas autoridades son las que llevarían a cabo el monitoreo de los problemas reportados por el usuario. Al igual tenemos una tabla de municipios que relacionan donde están ubicadas estas autoridades, y las ubicaciones de los problemas.

Propuesta de Microservicios

Como recomendación y requerimientos del maestro se necesita migrar toda esta aplicación a una arquitectura de microservicios, la migración a futuro aportara ventajas como:

- Escalabilidad y sostenibilidad.
- Mejor separación de responsabilidades.
- Tolerancia a fallos.

Nuestra propuesta de microservicios es:

Reportes. Conforma el núcleo del sistema, ya que es el encargado de gestionar integralmente las incidencias registradas por la ciudadanía. Su responsabilidad principal es permitir la creación de reportes urbanos, donde los usuarios puedan clasificar problemáticas como acumulación de basura, fugas de agua, baches u otros desperfectos en la infraestructura pública. Además, este microservicio se encarga de clasificar cada reporte según su categoría, administrar el ciclo de vida de este mediante distintos estados (por ejemplo, creado, en proceso, resuelto o rechazado)

Usuarios. Es responsable de la gestión de la identidad y el acceso al sistema, asegurando que cada persona que interactúa con la plataforma esté correctamente registrada y autenticada. Entre sus funciones principales se encuentra el registro y la autenticación de usuarios, permitiendo el control de acceso mediante credenciales seguras. Además, administra los

distintos roles dentro del sistema, como CIUDADANO, AUTORIDAD y ADMIN, lo que permite definir permisos y niveles de acceso según el tipo de usuario.

Notificaciones. Se encarga de mantener informados a los usuarios sobre eventos importantes dentro del sistema, garantizando una comunicación oportuna entre ciudadanos y autoridades. Su función principal es enviar notificaciones al ciudadano cuando el estado de su reporte cambie, permitiéndole dar seguimiento al progreso de su incidencia. Asimismo, este microservicio es responsable de avisar a la autoridad cuando se les asigne un nuevo reporte, facilitando una atención más rápida y organizada de las problemáticas urbanas registradas en la plataforma.

Autoridades. Es el encargado de gestionar la entidad gubernamental responsable de atender los reportes ciudadanos, la cual en este sistema corresponde directamente al Ayuntamiento. Su función principal es administrar la información del ayuntamiento y su relación con las distintas zonas o municipios bajo su jurisdicción, permitiendo que los reportes sean canalizados correctamente según su ubicación.

Lugar. Es el encargado de gestionar la información geográfica asociada a los reportes ciudadanos, permitiendo contextualizar cada incidencia dentro de un espacio físico específico. Entre sus funciones principales se encuentra el registro de ubicaciones geográficas, como calles y domicilios, que permiten ubicar con precisión el lugar donde ocurre la problemática. Además, se encarga de asociar cada ubicación con municipios o zonas determinadas, lo que facilita la organización territorial de los reportes.

Cada microservicio contaría con su base de datos y respectivas tablas y encargándose cada uno de su propia lógica, como en la imagen de abajo:

