

BASE DE DATOS

- Sistema de Gestión de Base de Datos (DBMS): Firebase

Para la implementación de la plataforma Lectura Digital, se ha seleccionado Firebase, una plataforma en la nube desarrollada por Google que ofrece soluciones completas para el desarrollo de aplicaciones modernas. En particular, se utiliza Cloud Firestore, un sistema de base de datos NoSQL orientado a documentos, altamente escalable y diseñado para aplicaciones móviles y web que requieren sincronización en tiempo real y acceso asincrónico a los datos.

Firebase Cloud Firestore es ideal para el proyecto debido a que:

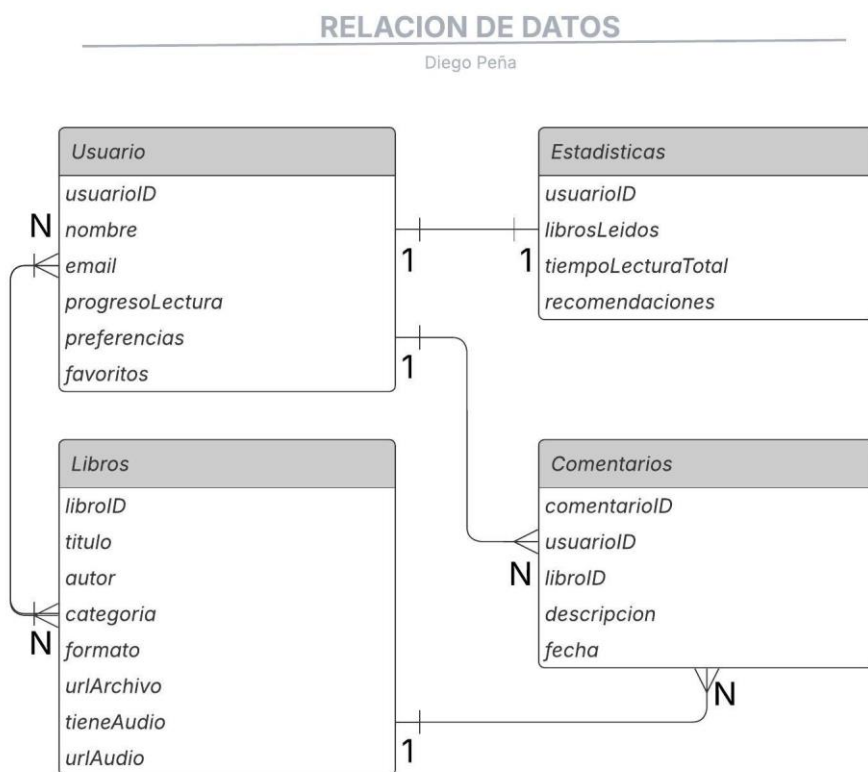
- Permite un acceso rápido y eficiente a los datos desde cualquier dispositivo con conexión a internet, cumpliendo con el objetivo general de facilitar la lectura digital desde múltiples plataformas.
- Su arquitectura asincrónica garantiza que las operaciones de lectura y escritura no bloqueen la interfaz del usuario, mejorando la experiencia al acceder a libros y audiolibros.
- Ofrece integración nativa con Android Studio y Kotlin, lo que facilita su uso en el desarrollo de la aplicación móvil.
- Cuenta con servicios complementarios que enriquecen la plataforma, como Firebase Authentication para la gestión segura de usuarios y Firebase Storage para alojar archivos pesados como libros en formato PDF o audiolibros.
- Proporciona escalabilidad automática para manejar incrementos en usuarios y datos sin comprometer el rendimiento, lo que es fundamental para impactar tanto zonas urbanas como rurales.

- Modelo de Datos:

Firebase Cloud Firestore utiliza un modelo de datos basado en colecciones y documentos, diferente al modelo relacional tradicional, lo que permite una estructura flexible y adaptada a las necesidades de la plataforma Lectura Digital.

- Colecciones: Agrupan documentos relacionados, por ejemplo, una colección de usuarios o una colección de libros.
- Documentos: Son unidades básicas que contienen datos en formato de pares clave-valor (similar a JSON) y pueden contener subcolecciones.

El modelo de datos para Lectura Digital se diseña para satisfacer las metas del proyecto, permitiendo que los usuarios accedan fácilmente a una amplia variedad de libros y audiolibros, con funcionalidades personalizadas y apoyo a comunidades con acceso limitado.



- **Ejemplo de la estructura de datos:**

Usuarios:

usuariolD	
nombre	Nelson Valladares
email	Nelson81@gmail.com
progresoLectura	librolD1: 45% librolD2: 75%
preferencias	Ficción, Educativo, Poesía
favoritos	Cien Años de Soledad Don Quijote

Libros:

libroID	
titulo	El Principito
autor	Antoine de Saint-Exupéry
categoría	Literatura Infantil
formato	PDF
urlArchivo	https://firebasestorage...
tieneAudio	SI NO
urlAudio	https://firebasestorage...

Comentarios:

comentarioID	
usuarioID	5
libroID	3
descripcion	Me fascinó este libro, lo recomiendo.
fecha	2025-05-14

Estadísticas:

usuarioID	4
librosLeidos	10
tiempoLecturaTotal	2 horas
recomendaciones	1984 Rayuela