

Firestore



Plataforma de desarrollo de aplicaciones, creada en 2011 y comprada por Google en 2014 que ofrece un conjunto de servicios en la nube pensados para facilitar la construcción de apps modernas, tanto como móviles como **web**, sin la necesidad de configurar ni mantener servicios propios, caracterizado por su simplicidad de uso, escalabilidad automática y su integración nativa con el ecosistema de Google Cloud.

Los servicios que incluye la plataforma son:

- Autenticación de usuarios
- Bases de datos en tiempo real
- Hosting
- Funciones en la nube
- **Almacenamiento de archivos**

La mayor ventaja de usar Firebase es que permite al equipo de desarrollo enfocarse en la lógica sin tener que preocuparse por la infraestructura. Está diseñado para crecer junto a la aplicación, desde un pequeño proyecto hasta implementarse en una plataforma con miles de usuarios.

Dentro de todos los servicios que ofrece Firestore, el que será utilizado en nuestro proyecto será el de almacenamiento de archivos (Firebase Storage), diseñado para guardar archivos binarios como imágenes, audios, videos o **documentos PDF**, organizados en contenedores llamados buckets (como una carpeta principal o contenedor donde guardas archivos), a los que se accede mediante rutas únicas y seguras. Este apartado funciona sobre la infraestructura de Google Cloud Storage, agregando una capa de simplicidad para integrarlo fácilmente en aplicaciones web y móviles.

Este servicio incluye un sistema de reglas de seguridad que permite definir quién puede subir, ver, o eliminar archivos según su autenticación o rol dentro de la aplicación (en nuestro proyecto se relaciona bastante con JWT) además de que cada archivo contará con una URL única que facilita su descarga o visualización desde el frontend, esta **url** será guardada en nuestra base de datos para relacionar el documento con la licencia correspondiente y facilitar su consulta posterior. De esta forma la base de datos no se sobrecarga almacenando directamente los archivos pesados, sino que solo se guardaran los enlaces hacia Firebase Storage

¿Cómo empezamos a usarla?

1. **Crear un proyecto en Firebase** desde la consola oficial (<https://console.firebase.google.com>).
2. **Activar Firebase Storage** dentro del proyecto.
3. **Configurar las reglas de seguridad**, de modo que solo usuarios autorizados puedan acceder a los documentos.
4. **Integrar Firebase en el frontend** utilizando el SDK oficial para JavaScript.
5. **Subir archivos** desde el cliente (ejemplo: un estudiante que adjunta una licencia).
6. **Guardar la URL del archivo** en la base de datos MySQL, para mantener el vínculo entre el archivo y el registro de licencia.

Por lo visto Firebase ofrece grandes funcionalidades y ventajas, pero también se han encontrado críticas o malas experiencias comunes de los desarrolladores. Se depende mucho del proveedor y su ecosistema, por lo que si algún día debemos migrar a otra tecnología será un poco complicado. Si el proyecto crece exponencialmente, Firebase puede limitarnos y quedarse corto y se necesitará soporte como Google Cloud Functions u otras variantes, cosa que tendría un costo extra (que no es opcional). Y hablando de costos, si bien al principio ofrecen un plan gratuito, en algún momento llegaremos a un volumen de archivos máximo, lo cual también tendríamos que sufrir gastos de almacenamiento.

Pero en nuestro caso, al tener Firebase enfocado únicamente para el almacenamiento de archivos pequeños, estos riesgos se reducen considerablemente, resultando como una tecnología eficiente y práctica para el proyecto.