



# **Escuela Politécnica Nacional**

**Desarrollo de Aplicaciones Móviles**

***2022-B***

***Análisis de los servicios Firebase para un sistema contable***

***Ariel Marcelo Pillajo Pijal***

## Contenido

Introducción .....	3
Desarrollo .....	3
Autenticación Firebase.....	3
Cloud Firestore .....	3
Functions Firebase .....	3
App Check.....	3
Real Time Database.....	4
Cloud Messaging .....	4
Hosting .....	4
Crashlytics .....	4
Contraargumento.....	4
Conclusión .....	5

## Introducción

Los sistemas contables son indispensables para cualquier organización con un modelo de negocio exitoso ya que permiten el control de la misma al proporcionar información rápida y coherente para la toma de decisiones basadas en evidencia sólida y actualizada. Muchas organizaciones desean utilizar un sistema contable que se adapte a sus procesos y requisitos específicos. Sin embargo, muchos de estos requisitos implican funcionalidades complejas que podrían resultar bastante costosas y complicadas de implementar.

Afortunadamente la plataforma para el desarrollo de aplicaciones web y móviles Firebase expone una serie de servicios tanto pagados como gratuitos que permitirán implementar todas aquellas funcionalidades complejas y comunes en este tipo de aplicativos lo que permitirá al equipo encargado del producto concentrarse en satisfacer las necesidades particulares de la organización a la cual va dirigida el producto software.

## Desarrollo

A continuación, se mencionarán las herramientas que expone Firebase para el desarrollo de aplicaciones en dispositivos Android, IOS y en la Web

### Autenticación Firebase

Firebase pone a nuestra disposición un servicio de autenticación el cual podemos usar con cuentas como Google, Git Hub, Correo electrónico etc. Para nuestra sistema es necesario reflejar los procesos de negocio de una organización, por lo cual, es bastante común la asignación de roles a los distintos tipos de usuarios a los cuales podríamos pedirles que se registren con un correo electrónico el cual también sería útil para el envío de notificaciones que puedan ser necesarias para según su rol.

### Cloud Firestore

Frente a la necesidad de tener datos constantemente actualizados Cloud Firestore es ideal para registrar los cambios ocurridos en los datos en tiempo real dentro del sistema. Además, permite estructurar los datos para que estos se adapten a los requisitos de la organización y que puedan ser consultados fácilmente.

### Functions Firebase

Las funciones de firebase nos ofrecen implementar la lógica de negocio de nuestra organización en el servidor. El servidor enviará respuestas a solicitudes complejas que involucren aplicar la lógica del negocio, lo cual protegerá a la organización si el sistema sufre de algún tipo de vulneración a su código fuente.

### App Check

Al utilizar las firebase Functions probablemente exponemos apis a las cuales estaremos constantemente realizando solicitudes desde nuestra aplicación móvil, sin embargo puede ser que algún atacante conozca como realizar peticiones a nuestras APIs y las realice ya sea para obtener información acerca de nuestro modelo negocio e incluso afectar a la organización por sus diversas motivaciones personales. App Check nos será útil para verificar que la petición realizada a una API se realiza desde la misma aplicación, así evitará cualquier tipo de petición que provenga de otros medios.

## Real Time Database

Frente a la necesidad de que constantemente los miembros de la organización estén ingresando y consultando datos almacenados en una base de datos la base de datos de Firebase en tiempo real les permitirá siempre tener una base de datos actualizada, incluso si se pierde la conexión los datos ingresados serán almacenados en cache y después en la base de datos cuando se reestablezca la conexión lo que permitirá a contadores, administrativos y vendedores estar al tanto de los últimos cambios y desempeñar mejor su labor.

## Cloud Messaging

Firebase pone a nuestra disposición un gran número de extensiones que podrían resultar tediosas y hasta complicadas de implementar por nuestra cuenta debido a toda la labor técnica que implican. Específicamente para nuestro sistema contable el envío de notificaciones vía correo electrónico es un servicio bastante común para muchas aplicaciones ya que necesitan ser notificados en caso de algún cambio en los precios, el catálogo de productos o si se completo un proceso importante en la organización por lo cual esta extensión podría resultar bastante útil para ahorrar tiempo en el desarrollo del proyecto y mejorar la comunicación entre los distintos miembros y grupos de la organización.

## Hosting

Firebase también nos ofrece un hosting que configura un certificado SSL para cada sitio que exponer lo cual le brindará una mayor accesibilidad, seguridad y confianza al usuario ya que un sitio sin un certificado SSL es inseguro y bloqueado por muchos navegadores y antivirus que podría usar el usuario final, por lo cual tener un hosting con certificado SSL es básico para cualquier sitio web.

## Crashlytics

Los procesos dentro de una organización cambian a lo largo del tiempo, por lo cual el software también requerirá cambiar. Sin embargo, la tasa de fallos del software incrementa cada vez que se realiza un cambio, motivo por el cual debe existir documentación que refleje los cambios y los componentes afectados para la detección de errores. Sin embargo dicha documentación puede ser difícil de mantener y acceder especialmente si el equipo de mantenimiento no es el mismo que el equipo que desarrolló el sistema. Crashlytics de firebase brinda un servicio de generación de reportes respecto a fallas lo cual permitirá identificar de manera rápida y precisa los posibles fallos que puede tener nuestra aplicación especialmente si esta aplicación maneja aspectos financieros es necesario arreglar errores lo más pronto posible razón por la cual crashlytics de firebase es una opción muy útil para este tipo de aplicativos.

## Contraargumento

Firebase expone algunos servicios de forma gratuita que son de nuestro interés como el servicio de autenticación, datos en tiempo real, y notificaciones push. Sin embargo, estos servicios están limitados en sus funciones y si superan estos límites entonces deberá pagarse. Para medianas y grandes organizaciones será fácil superar estas limitaciones con el pasar del tiempo.

Muchos otros servicios dependen del uso que se les de como el hosting o el almacenamiento de la base de datos, costos que se deberán tener en cuenta para saber si el proyecto

realmente es rentable y vale la pena adquirir o si es más conveniente implementar estos servicios por cuenta propia.

Además, se presentará problemas para migrar a otras plataformas si decidimos construir nuestra aplicación basándonos en los servicios de firebase si decidimos a futuro que firebase ya no es una opción rentable.

Aunque presenta muchos servicios personalizables, siguen estando limitados ya que son servicios expuestos por terceros por lo cual en ciertos aspectos de la personalización estará limitada y debemos evaluar si dicha personalización es necesaria para el modelo de negocio para el cual construimos nuestra aplicación.

La implementación adecuada brindará muchas ventajas en cuanto a la disponibilidad y seguridad del sistema, de la misma manera, una implementación inadecuada puede traer problemas de seguridad al sistema que se está desarrollando.

## Conclusión

Firebase expone una serie de servicios que usualmente requieren una gran y compleja infraestructura por detrás que además de ser costosa, también implica una gran inversión de tiempo y recursos por parte de los desarrolladores de la aplicación. Firebase expone muchos de estos servicios ya que ellos ya cuentan con la infraestructura necesaria para distribuirlos y que los desarrolladores puedan usarlos para aumentar características necesarias en su aplicación.

Firebase es una plataforma que cuenta con múltiples servicios que apoyarán el desarrollo de un producto software desde su implementación hasta su mantenimiento lo cual permitirá a los desarrolladores preocuparse únicamente en desarrollar su aplicación lo más pronto posible.

Hay que tener presente que en el mundo actual el cambio es una constante cada vez más presente sobre todo en el ámbito de la tecnología y las organizaciones. Por lo tanto, se requiere desarrollar productos altamente eficientes en el menor tiempo posible y firebase lo hace posible.

La decisión de usar o no firebase debe ser evaluada desde etapas tempranas del diseño ya que si bien brinda muchas facilidades también limita la personalización del producto que se esta desarrollando y podría no adecuarse al modelo de negocio que el cliente esta esperando.