

# <codoa codo/>

## Temas a tratar

- servicios en la nube
- ¿Qué es firebase?
- Funciones firebase
- ¿Qué es Firestore?

Agencia de  
Aprendizaje  
a lo largo  
de la vida

## ¿Qué son los servicios en la nube?



Son infraestructuras y sistemas de software gestionadas por proveedores expertos y puestas a disposición de los usuarios a través de internet. Como consecuencia, se proporcionan unos servicios que el usuario no tiene que gestionar, sólo usar y pagar exclusivamente por el tiempo de uso. Debe quedar claro que los servicios que ofrece la nube no están instalados en tu ordenador y ni siquiera en la infraestructura de la compañía.

Dicho de otro modo, cloud computing son los servicios que se ofrecen a través del ecosistema y la conectividad de internet. No solo permite el acceso remoto a los recursos de almacenamiento de archivos, servidores virtuales, escritorios remotos, procesamiento y otros recursos informáticos, por lo que se ha convertido en una alternativa vital para la operación de las empresas.

Acceder a los servicios de la nube es una tarea fácil gracias a la labor de los proveedores que apoyan a las empresas en el uso de las tecnologías y los servicios cloud computing. Para ello, les acompañan en su recorrido por consultoría, implantación, migración, operación y gestión de centros de respaldo.

Cualquier programa informático que quisieras utilizar en el pasado debía ser instalado previamente en los servidores y PC's. Por el contrario, los servicios en la nube se alojan en un servidor al que puedes acceder en cualquier momento y lugar con conexión a internet. Esta infraestructura ha traído numerosas ventajas y oportunidades para las empresas, ya no solo por su capacidad de almacenamiento, sino por la mayor seguridad, escalabilidad y protección de sus datos.



## ¿Sabías que todos los sistemas a los que accedes a través de internet sin necesitar suplevia instalación son considerados servicios en la nube?

Todos los hemos estamos utilizando, aunque no seamos conscientes de ello. Si lees tu correo a diario, utilizas el buscador de Google o escuchas música en Spotify, ya estás en la onda del cloud.

## ¿Cómo funciona la nube en las empresas?

Todos aquellos negocios que se suman al cloud para acceder a sus servicios no necesitan nada más que una computadora y una conexión a internet (cable/wifi). Esta tecnología permite el acceso al almacenamiento de ficheros, el procesamiento de los datos y el software por medio de internet. Por tanto, se convierte en una alternativa real a la gestión de los ordenadores personales o servidores locales.

Eso de contratar un equipo completo de especialistas TI (interno o externo) para operar y mantener los sistemas ya quedó atrás. Ahora, lo que toca es trabajar independientemente.

Encontramos 3 categorías de servicios de la nube:

### Software as a Service (SaaS)

Un proveedor de software lo distribuye para ser usado por el usuario final a través de internet. Por ejemplo: Google Drive. Es un modelo que aloja el software de la empresa en servidores externos y cualquier trabajador puede acceder a las aplicaciones desde cualquier sitio. Su principal objetivo es proveer programas a los consumidores de forma remota, sin necesidad de instalar otros elementos para que funcione.

### Platform as a Service (PaaS)

Este software en sí mismo permite el desarrollo de aplicaciones, como servicios de inteligencia empresarial o bases de datos, entre otros. Es ideal para todos aquellos

desarrolladores que se enfocan en la implementación de aplicaciones. Por ejemplo: Google App Engine. Su principal objetivo es gestionar todas las aplicaciones y software de la empresa desde una sola solución. Sus usuarios son técnicos de sistemas.

### **Infrastructure as a Service (IaaS)**

Este modelo representa la disponibilidad de los recursos de hardware como un recurso online. Por ejemplo: Microsoft Azure. La empresa lo contrata a cambio de una cuota o alquiler para elegir la memoria, los procesadores, el disco duro, etc. Su principal objetivo es proporcionar toda la infraestructura que la compañía necesita para apoyar servidores aplicaciones web, almacenamiento, etc.

### **Historia y evolución de la nube**

Aunque todavía hay quien duda de si almacenar documentos en la nube es incluso más seguro que hacerlo en el propio ordenador. La razón es muy simple, y es que los servidores tienen las medidas de protección más avanzadas.

La nube nunca ha parado de evolucionar, porque es un proceso, no un fin. Hay quien enlaza su origen a los años 50 y 60, cuando John McCarthy lanzó este nuevo concepto junto al de inteligencia artificial. Joseph Carl Robnett Licklider lo llamaría Galactic Network o Red Galáctica.

Sin embargo, fueron en los siguientes 30 años cuando las compañías empezaron a consumir y consultar grandes cantidades de información, lo que remarcaba la necesidad de tener acceso a ella desde distintos lugares. A finales de los 80, llegaría la creación de la World Wide Web. Y en los 90, la virtualización. Con ellos, se palparon las primeras aplicaciones en la nube, como Salesforce, con las que se pretendía ofrecer aplicaciones empresariales en una página web muy simple.

Google llegaría más tarde aportando más servicios a la nube. Ahora, el cloud computing ya no es algo que un proveedor de servicios ofrece a los negocios tratándolos de convencerles de su necesidad. Al contrario, las empresas ya son conscientes de su necesidad, por lo que tienen la iniciativa de implementarla.

Como los datos son el principal activo de las empresas en la actualidad, han surgido conceptos como el Big Data, Containers (Kubernetes), DevOps, Serverless e Inteligencia



Artificial que aportan nuevos servicios para su análisis y explotación.

### Las ventajas del funcionamiento de la nube

Hemos recopilado en un pequeño párrafo los principales beneficios de implantar los servicios de la nube en empresas:

- Mayor seguridad.
- Mejor acceso a la información.
- Mayor escalabilidad y adaptación a las necesidades
- Mejor cobertura para servicios 24x7
- Ahorro de costes de almacenamiento y proceso.

### ¿Qué es Firebase?



# Firebase

Firebase se trata de una plataforma móvil creada por Google, cuya principal función es desarrollar y facilitar la creación de apps de elevada calidad de una forma rápida, con el fin de que se pueda aumentar la base de usuarios. La plataforma está subida en la nube y está disponible para diferente plataformas como iOS, Android y web. Contiene diversas funciones para que cualquier desarrollador pueda combinar y adaptar la plataforma a medida de sus necesidades.

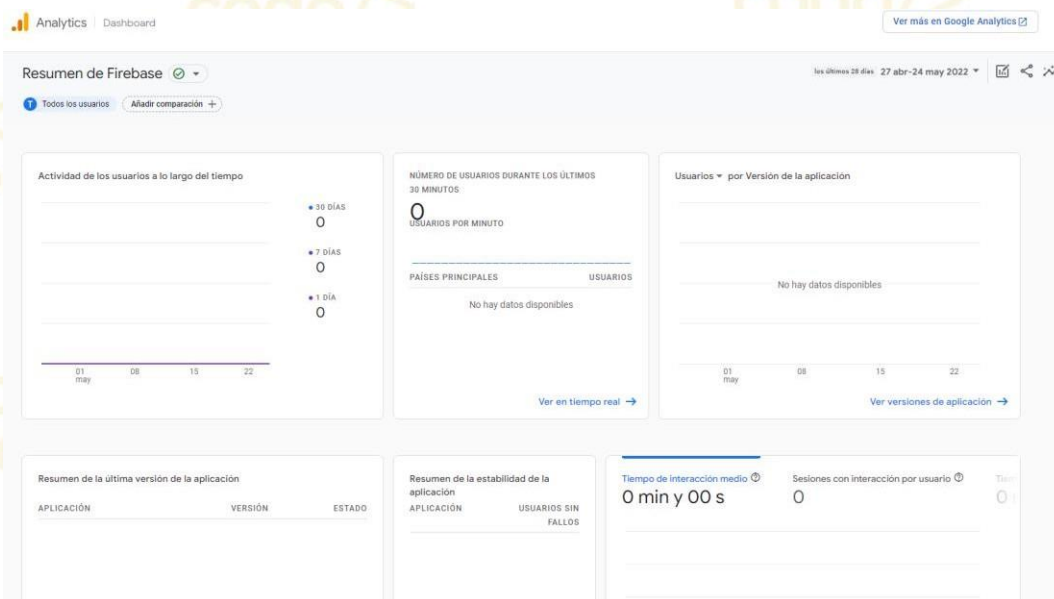


Firebase se inició cuando Google la compró en 2014, y seguidamente la fue mejorando mediante la compra del equipo de Divshot.

### Principales características de Firebase

**Desarrollo:** Firebase permite la creación de mejores apps, minimizando el tiempo de optimización y desarrollo, mediante diferentes funciones, entre las que destacan la detección de errores y de testeo, que supone poder dar un salto de calidad a la app. Poder almacenar todo en la nube, testear la app o poder configurarla de manera remota, son características destacables de la plataforma.

**Analítica:** Tener un control máximo del rendimiento de la app mediante métricas analíticas, todo desde un único panel y de forma gratuita, es una de las ventajas que ofrece Firebase respecto a la analítica web. Los datos analíticos que facilita Firebase, facilita la toma de decisiones basadas y fundamentadas en datos reales.



**Poder de crecimiento:** Permite gestionar de manera fácil todos los usuarios de las aplicaciones, con el añadido de que se pueden captar nuevos usuarios, mediante invitaciones o notificaciones.

**Monetización:** Mediante AdMob, Firebase permite que puedas ganar dinero.

**Rapidez:** Implementar Firebase puede ser fácil y rápido, gracias a su API que es muy intuitiva, sostenida en un solo SDK. Con Firebase puedes centrar tus esfuerzos en resolver los problemas de tus clientes y así poder evitar la pérdida de tiempo en la creación de una infraestructura compleja.

**Agilidad:** Firebase ofrece apps multiplataforma con una APIs integradas a SDK individuales para iOS, Android y Javascript, de tal forma que se puede gestionar diferentes apps sin necesidad de salir de la propia plataforma.

A la hora de gestionar y aprender a usar la plataforma, Firebase ofrece documentación diversa de muy buena calidad, mediante ejemplos, tutoriales y documentación complementaria sobre todos sus usos.





## Funciones de Firebase

Firebase dispone de diferentes funcionalidades, que se pueden dividir básicamente en 3 grupos: Desarrollo (Develop), Crecimiento (Grow) y Monetización (Earn), a los que hay que sumar la Analítica (Analytics).

### DESARROLLO

El primer grupo de funciones es conocido como Desarrollo o Develop en Firebase. Como su nombre indica, incluye los servicios necesarios para el desarrollo de un proyecto de aplicación móvil o web. Estos contribuyen a que el proceso sea más rápido, puesto que se dejan determinadas actividades a mano de Firebase, mientras que otras permiten optimizar diversos aspectos para conseguir la calidad deseada.

### REALTIME DATABASE

Una de las herramientas más destacadas y esenciales de Firebase son las bases de datos en tiempo real. Estas se alojan en la nube, son No SQL y almacenan los datos como JSON. Permiten alojar y disponer de los datos e información de la aplicación en tiempo real,



manteniéndolos actualizados aunque el usuario no realice ninguna acción.

Firebase envía automáticamente eventos a las aplicaciones cuando los datos cambian, almacenando los datos nuevos en el disco. Aunque no hubiera conexión por parte de un usuario, sus datos estarían disponibles para el resto y los cambios realizados se sincronizarían una vez restablecida la conexión.

## AUTENTICACIÓN DE USUARIOS

La identificación de los usuarios de una app es necesaria en la mayoría de los casos si estos quieren acceder a todas sus características.

Firebase ofrece un sistema de autenticación que permite tanto el registro propiamente dicho (mediante email y contraseña) como el acceso utilizando perfiles de otras plataformas externas (por ejemplo, de Facebook, Google o Twitter), una alternativa muy cómoda para usuarios reacios a completar el proceso.

Así, este tipo de tareas se ven simplificadas, considerando también que desde aquí se gestionan los accesos y se consigue una mayor seguridad y protección de los datos. Se debe mencionar que Firebase puede guardar en la nube los datos de inicio de sesión con total seguridad, evitando que una persona tenga que identificarse cada vez que abra la aplicación.

## ALMACENAMIENTO EN LA NUBE

Firebase cuenta con un sistema de almacenamiento, donde los desarrolladores pueden guardar los ficheros de sus aplicaciones (y vinculándolos con referencias a un árbol de ficheros para mejorar el rendimiento de la app) y sincronizarlos. Al igual que la mayoría de herramientas de Firebase, es personalizable mediante determinadas reglas.

Este almacenamiento es de gran ayuda para tratar archivos de los usuarios (por ejemplo, fotografías que hayan subido), que se pueden servir de forma más rápida y fácil. También hace la descarga de referencias a ficheros más segura.

## CRASH REPORTING

Para mantener y mejorar la calidad de la app, hay que prestar especial atención a los fallos, por lo que los seguimientos de errores (y también del rendimiento general de la app) son clave para poder actuar y solucionarlos.

Por ello, Firebase ofrece Crash Reporting, que detecta y ayuda a solucionar los problemas de la app, consiguiendo un informe de errores muy detallado (con datos como el dispositivo o la situación en la que se da la excepción) y organizado, puesto que los agrupa por similitud y los clasifica por gravedad.

## TEST LAB

El Laboratorio de pruebas permite testear la app en dispositivos Android virtuales basados en los parámetros que configuremos. De esta forma, es mucho más sencillo detectar posibles errores antes de lanzar la aplicación.

## REMOTE CONFIG.

La configuración remota sirve para modificar ciertas funciones, aspectos o incluso la apariencia de la aplicación sin que sea necesario publicar una actualización de la misma. De esta forma, no se requiere ningún tipo de acción por parte del usuario y se trata de cambios mucho más dinámicos.

Existen diversos parámetros que permiten personalizar al detalle estos cambios, considerando factores como la ubicación o idioma del usuario, su dispositivo de acceso, etc.

## CLOUD MESSAGING

Su utilidad es el envío de notificaciones y mensajes a diversos usuarios en tiempo real a través de varias plataformas.



## HOSTING

Firebase también ofrece un servidor para alojar las apps de manera rápida y sencilla, esto es, un hosting estático y seguro. Proporciona certificados de seguridad SSL y HTTP2 de forma automática y gratuita para cada dominio, reafirmando la seguridad en la navegación. Funciona situándolas en el CDN (Content Delivery Network) de Firebase, una red que recibe los archivos subidos y permite entregar el contenido.

## CRECIMIENTO

El segundo bloque está enfocado al proceso de crecimiento de la aplicación, que contempla tanto la gestión de aquellos que ya son usuarios de la misma, como herramientas para la captación de nuevas audiencias.

## NOTIFICATIONS

Las notificaciones son parte esencial de muchas aplicaciones para informar al usuario de eventos, que pueden ir desde un mensaje recibido hasta una información relevante según el tipo de usuario. Con esta herramienta, se pueden diseñar y enviar las notificaciones push en el momento preciso, con la posibilidad, además, de segmentarlas y personalizarlas (por ejemplo, en base al usuario, su idioma o el tipo de dispositivo que utiliza).

Este servicio es gratuito, seguro y sin límites, pero además cuenta con la posibilidad de vinculación a Analytics. Con ello, se pueden conseguir datos y estadísticas sobre las notificaciones enviadas y extraer conclusiones de gran valor.

## APP INDEXING

App Indexing posibilita la integración de la aplicación en los resultados arrojados por el buscador de Google, con el cual está vinculado Firebase. De este modo, las búsquedas sobre contenido relacionado pueden mostrar la app indexada como resultado, impulsando el tráfico orgánico y dando a conocer el proyecto.

Si quien accede a este resultado ya ha instalado la aplicación, esta se podría abrir para mostrarle directamente el contenido que desee. De no haber descargado la app, se podría sugerir al usuario la instalación.

## DYNAMIC LINKS

Se trata de links “inteligentes”, que permiten redirigir al usuario a zonas o contenidos concretos de la aplicación en función del objetivo que se quiera conseguir y de la personalización que se otorgue a diversos parámetros de esta URL. Así, el funcionamiento de estos enlaces se dirige como queramos y procurando una experiencia agradable para el usuario en diversas plataformas.

Son de especial utilidad para dirigir contenidos a ciertos segmentos de usuarios, ya sean actuales o potenciales, en cuyo caso podrán recibir una recomendación de instalar nuestra app.

## INVITES

Mediante Invites, los usuarios tienen la posibilidad de invitar a sus contactos a utilizarla app o de compartir contenidos específicos con ellos. Esto se realiza por diferentes medios, como e-mails o SMS. Es interesante la posibilidad de cuantificar las invitaciones enviadas y la repercusión de las mismas.

## ADWORDS

Con AdWords y la posibilidad de realizar campañas de publicidad online, es más sencillo dar a conocer la aplicación, impactando a usuarios potenciales para activar el crecimiento.

## MONETIZACIÓN

La monetización en Firebase es la tercera pata contemplada. En este caso, la búsqueda de



ganancias viene ligada a la publicidad que se puede insertar en las aplicaciones, consiguiendo que los usuarios de las mismas reciban anuncios relevantes en función de la segmentación que se le haya dado a la campaña.

Para integrar estos anuncios en la app, Firebase cuenta con AdMob, muy interesante para rentabilizar la aplicación.

## ANALÍTICA

El análisis de datos y resultados es clave para la toma de decisiones coherentes y fundamentadas para el proyecto y la estrategia de marketing asociada. Con Firebase Analytics, puedes controlar diversos parámetros y obtener mediciones variadas desde un mismo panel de manera gratuita. Es compatible con iOS, Android, C++ y Unity y, entre otras funciones, permite:

Obtener mediciones y análisis de los eventos que tienen lugar en la aplicación. Se reciben informes ilimitados con hasta 25 atributos.

Comprobar el rendimiento de eventos, notificaciones y campañas publicitarias en redes, basándose en el comportamiento de los usuarios.

Conocer al usuario con información segmentada. Por ejemplo, se pueden obtener datos estadísticos de idioma, dispositivo de acceso, edad, género, ubicación, etc. También se consiguen insights de uso y fidelidad hacia la app.