



# **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA FIDEL VELÁZQUEZ**

**INGENIERÍA EN DESARROLLO Y GESTIÓN DE SOFTWARE EN  
COMPETENCIAS PROFESIONALES.**

**“Segunda Evaluación Parcial”**

**GRUPO: 1002°**

**PRESENTA:**

**CUELLAR RAZÓ JORGE IVAN**

**MARTINEZ TORRES ROGELIO CLEMENTE**

**SERRALDE ONOFRE JENNIFER**


**VILLANEDA MELENDEZ ZURIEL**

**PROFESOR:**


**VICTOR RODRIGUEZ SANTOS**

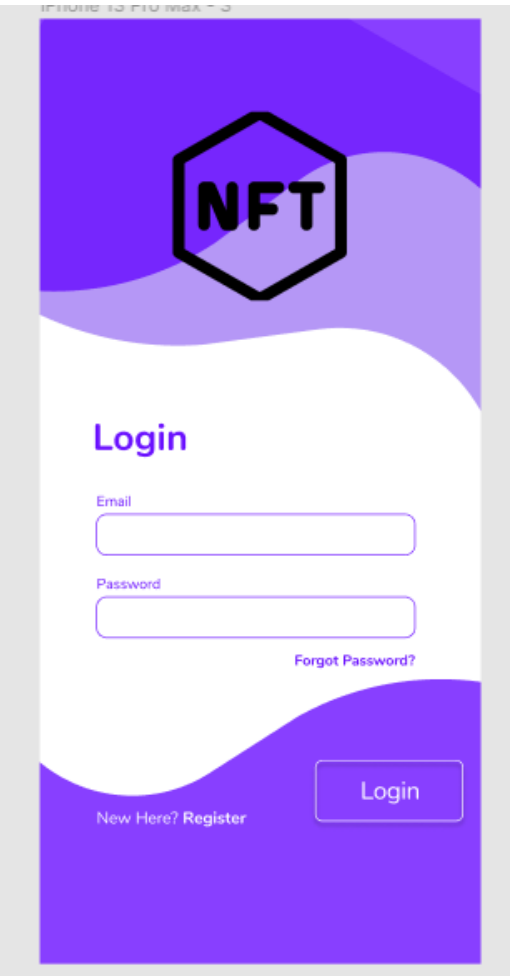
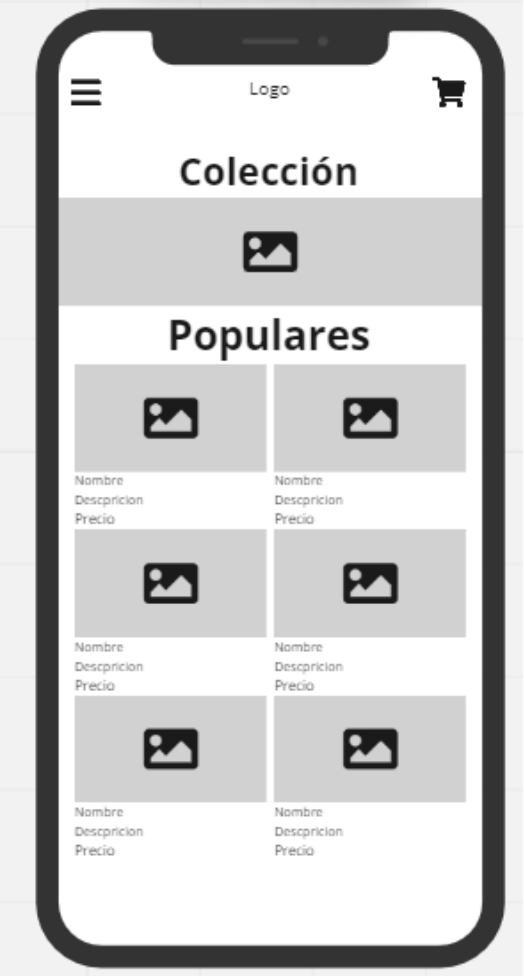
**Materia:**

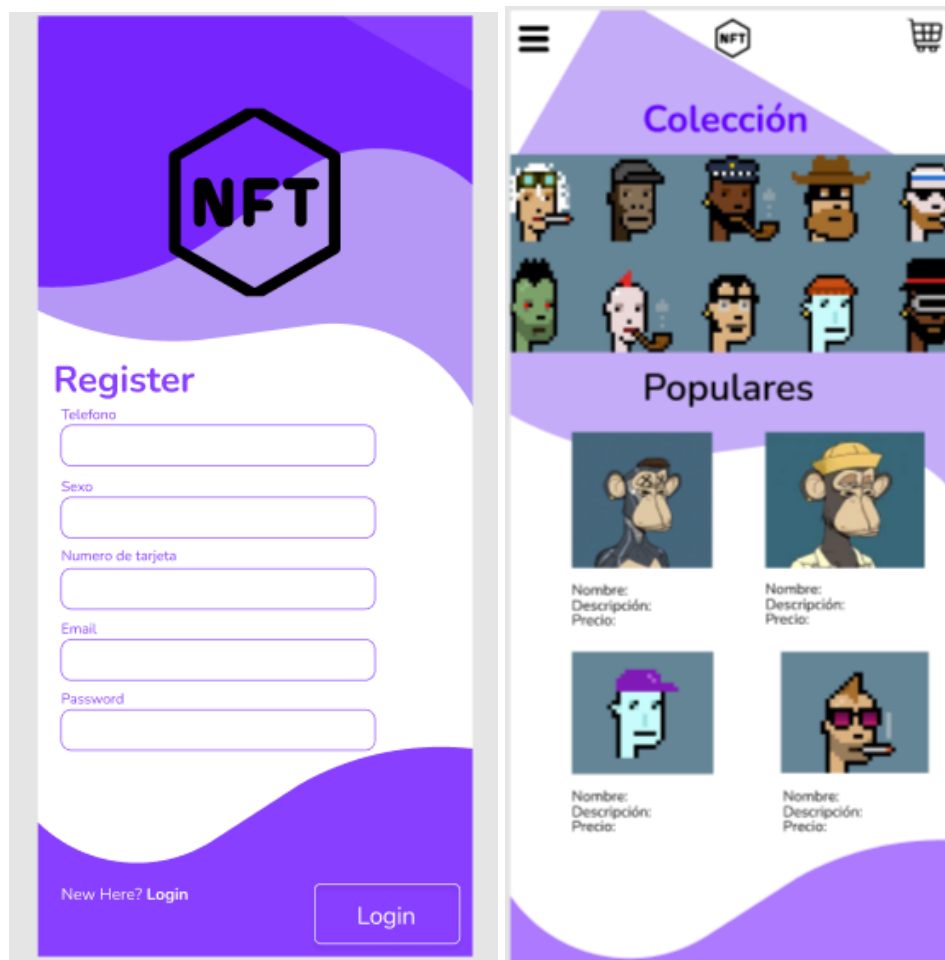
**DESARROLLO MÓVIL INTEGRAL**



Soy yo







## A) Mecanismos de seguridad.

Para la aplicación es muy importante definir qué mecanismos de seguridad se usarán ya que al contar con función para pago con tarjetas los usuarios deben estar completamente seguros que su información está a salvo, es por esta razón que todas las contraseñas estarán encriptada en todo momento y desde que el usuario descargue la aplicación se le explicara cómo se utilizará su información y quienes podrán acceder a ella. todo esto siempre y cuando el usuario después de haber leído los términos y condiciones acepte usar la aplicación.

### Principios de codificación segura:

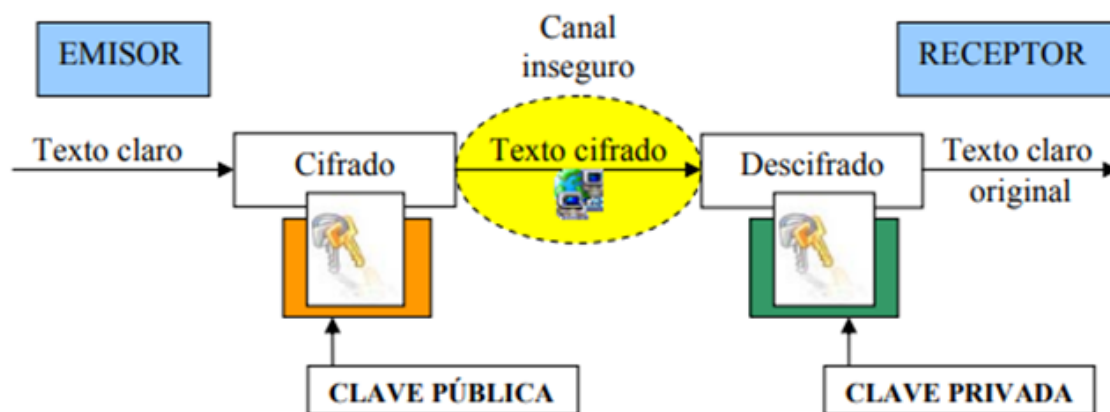
- El acceso debe restringirse solo a usuarios autenticados y la autenticación debe implementarse en cada capa.
- Los canales de comunicación deben estar cifrados para proteger los tokens de autenticación.
- Todas las claves, contraseñas y certificados deben almacenarse y protegerse adecuadamente.
- Es necesario implementar el cifrado de archivos, el cifrado de bases de datos y el cifrado de elementos de datos.

### Mecanismos de cifrado de datos en el intercambio de información.

Para este sistema se utiliza el cifrado asimétrico ya que es perfecto para garantizar que las tarjetas sean seguras y evitar fraudes o que puedan robar información de las mismas.

- Criptografía asimétrica: se basa en el uso de dos claves.

- La pública, que se podrá difundir, sin ningún problema, a todas las personas que necesiten mandarte alguna información cifrada.
- La privada, que no debe ser revelada nunca.



## B) API 's de terceros.

Podemos usar las siguientes apis para seguir desarrollando nuestro sistema de comercio en línea, son importantes estas apis porque cuentan con bibliotecas de google. Esto es importante porque podemos usar las cuentas que los usuarios ya han creado en la plataforma de google además que nos ofrece una transferencia segura de dinero.

### Cloud Storage API de CloudRail

La interfaz de Cloud Storage combina varias funciones comunes de los múltiples sistemas de almacenamiento en la nube. Abstrayendo los métodos y referencias a archivos y carpetas, consigue simplificar en gran medida la integración con Dropbox, Google Drive, OneDrive de Microsoft, Box y demás.

Cloud Storage API tiene todos los métodos básicos como subir archivos, descargar archivos, crear directorios, copiar, mover y borrar. Pero también puede tratar con los metadatos y miniaturas de los archivos, y por supuesto gestionar todo el proceso de autenticación de los usuarios.

### GSON de Google

Retrofit, y tantas otras, utiliza GSON, y tú también deberías. GSON es una librería creada

por Google que optimiza y facilita convertir objetos Java en JSON y viceversa.  
String usuario GSON = new Gson().toJson(usuario Objeto);  
User usuario Objeto = new Gson().fromJson(usuario JSON, User.class);

## C) Servicios en la nube.

Uno de los servicios que tendremos será la conexión con Firebase para poder acceder a la aplicación por medio de un login y así poder acceder a los datos de manera remota mejorando considerablemente la optimización de la aplicación y asegurando la disponibilidad de los datos como tanto la confidencialidad.

### ¿Qué es Firebase?

Firebase de Google es una plataforma en la nube para el desarrollo de aplicaciones web y móviles. Está disponible para distintas plataformas (iOS, Android y web), con lo que es más rápido trabajar en el desarrollo.

Aunque fue creada en 2011 pasó a ser parte de Google en 2014, comenzando como una base de datos en tiempo real. Sin embargo, se añadieron más y más funciones que, en parte, permitieron agrupar los SDK de productos de Google con distintos fines, facilitando su uso.

### ¿Para qué sirve Firebase?

Su función esencial es hacer más sencilla la creación de tanto aplicaciones webs como móviles y su desarrollo, procurando que el trabajo sea más rápido, pero sin renunciar a la calidad requerida.

Sus herramientas son variadas y de fácil uso, considerando que su agrupación simplifica las tareas de gestión a una misma plataforma. Las finalidades de las mismas se pueden dividir en cuatro grupos: desarrollo, crecimiento, monetización y análisis. Es especialmente interesante para que los desarrolladores no necesitan dedicar tanto tiempo al backend, tanto en cuestiones de desarrollo como de mantenimiento.

Tal vez estés buscando en internet: tutorial Firebase, manual firebase o dev firebase, pero la mejor forma de entender en qué consiste Firebase es hacernos una idea de las herramientas que ofrece y a qué están destinadas, algo que veremos a continuación.

## 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 sincronizaban 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 y 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 situándose 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 utilizar la 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.

Ventajas y desventajas

Como se puede concluir a partir de las funcionalidades ofrecidas, esta herramienta presenta numerosos beneficios para los desarrolladores que lo utilicen. Aunque son muchos más, algunos de ellos se recopilan brevemente. Te explicamos a continuación cuáles son los beneficios de Firebase:

Muy recomendable para aplicaciones que necesitan compartir datos en tiempo real.

Sus funcionalidades, además de ser variadas, se complementan muy bien y se pueden gestionar de forma sencilla desde un único panel. Además, no es necesario usar todas estas opciones para la aplicación, pudiendo elegir solo aquellas que más nos interesen.

Facilita el envío de notificaciones: son muy sencillas de implementar y gestionar, además de ser extremadamente útiles para mantener la atención de los usuarios.

Permite la monetización: desde el propio Firebase se puede agregar publicidad a la app, permitiendo fácilmente rentabilizarla obteniendo el ROI.

Engloba Analytics: especializado en determinadas métricas de aplicaciones móviles e integrado en el panel central de Firebase con un funcionamiento muy intuitivo. Esencial para tomar decisiones en distintas fases del proceso.

Google ofrece numerosos documentos y tutoriales a modo introductorio e informativo (con gran profundidad) para que sumergirse en Firebase sea mucho más fácil.

Soporte gratuito vía email, sin importar si el desarrollador utiliza la versión gratuita o de pago.

Escalabilidad: los inicios son gratuitos, pero permite ir adaptándose a las necesidades de la aplicación con diferentes planes de pago.

Ofrece seguridad al usuario: con los certificados SSL.

Permite a los desarrolladores prestar atención al backend y a las infraestructuras complejas para centrarse completamente en otros aspectos.

La desventaja más comúnmente mencionada es el precio. Se ha hablado de la escalabilidad de Firebase, donde el inicio con el plan Spark es gratuito. Sin embargo, tiene

limitaciones (principalmente de número de usuarios simultáneos y de espacio de almacenamiento), por lo que puede resultar necesario contratar una versión de pago. Los planes de pago son Flame (25 dólares al mes) y Blaze (se paga según el consumo).

Así que como puedes ver, puedes encontrar Firebase gratis, pero si necesitas trabajar con ello de manera profesional, verás que tienes que buscar cuál es el precio de Firebase. Depende de ti invertir más o menos en un proyecto.

## D) Enlace del repositorio en funcionamiento.