

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**



**PONTIFICIA**  
**UNIVERSIDAD**  
**CATÓLICA**  
**DEL PERÚ**

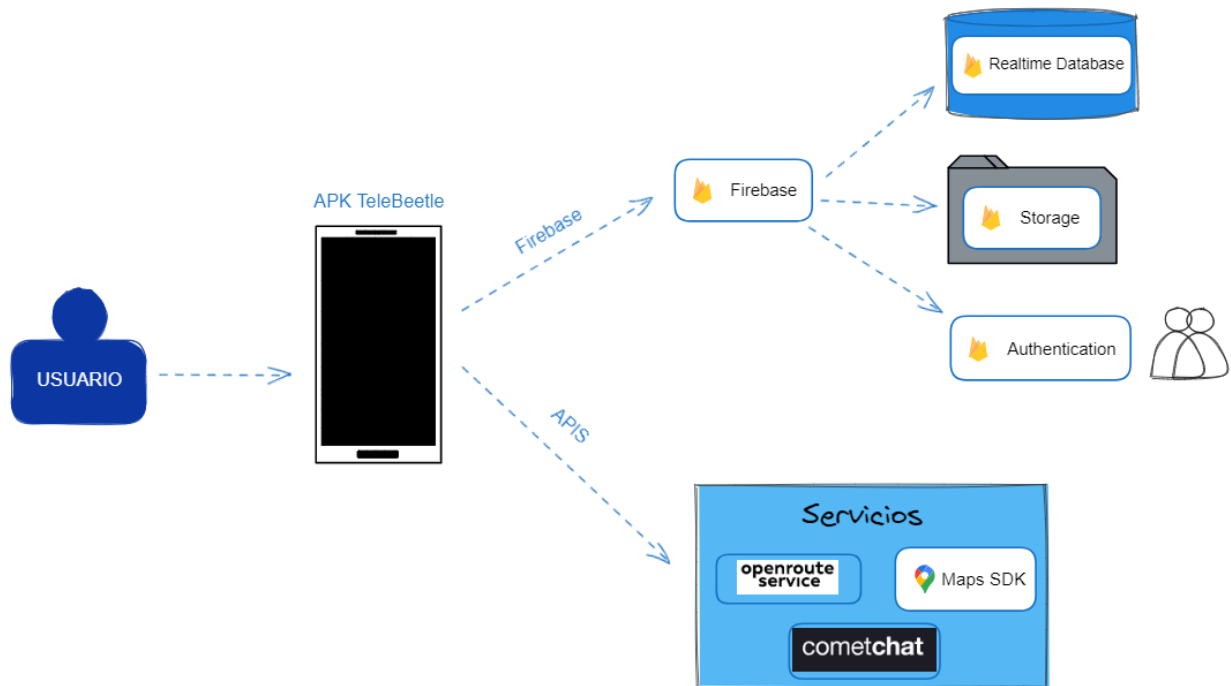
**DOCUMENTACIÓN PROYECTO**

**Curso: Servicios y Aplicaciones para IoT**

**INTEGRANTES**

<b>Código</b>	<b>Nombres y Apellidos</b>
20171198	Luis Felipe Ramos Torres
20195922	Carlos Eduardo Pisco Tejada
20200334	Gil Roberto Zanabria Zuñiga
20202073	Rodrigo Edu Barrios Inga

# Arquitectura



*Arquitectura de la aplicación. Diseño propio*

## Partes de la arquitectura :

**Usuario:** se conectará a la aplicación a través de un APK instalado en un celular Android en cualquier versión.

**Firebase:** La aplicación utiliza 3 servicios de Firebase: Authentication (autenticación), Storage (almacenamiento de imágenes) y Realtime Database (base de datos NOSQL).





**Servicios:** En este bloque se encuentran los otros servicios que la aplicación utiliza en algunos vistas, como es el caso de CometChat para las conversaciones grupales de los eventos, Maps SDK para mostrar el mapa del lugar del evento y Open Route para indicar al usuario la ruta más óptima desde su ubicación actual hasta el lugar del evento y mostrarla en ese mapa.

# Análisis de costos

## Firestore: Plan Prepago Blaze

### Calculadora del plan Blaze

Usa tu calculadora de precios para obtener una estimación de los gastos mensuales del plan Blaze. Todos los costos unitarios se facturan según la tarifa de la [infraestructura de Google Cloud subyacente](#).

 Realtime Database	GB almacenados	10 GB acerca de 200 mensajes de chat M	\$45
	GB transferidos	10 GB acerca de 200 mensajes de chat M	No cost
 Autenticación	Phone Auth - All regions	Facturación por SMS enviado Consulta <a href="#">las tarifas actuales</a>	-
	Identity Platform Pricing Usuarios activos por mes (sin incluir SAML/OIDC)	50,000 MAU Usuarios activos por mes	No cost
	Usuarios activos por mes: SAML/OIDC	200 MAU Usuarios activos por mes	\$2.25
 Cloud Storage	GB almacenados	10 GB acerca de 5,000 fotos en alta resolución	\$0.13
	GB transferidos	30 GB acerca de 15,000 fotos en alta resolución	No cost
	Operaciones (cargas y descargas)	2,100,000 operaciones acerca de 210,000 cargas y; 1,890,000 descargas	No cost
 Funciones	Invocaciones	2,000,000 invocaciones cantidad de veces que se invoca una función	No cost

Calculadora de Plan Blazer Prepago. Documentación de Firebase

Costo estimado de los servicios usados de Firestore:

Estimated monthly cost  
**\$47.38**

# CometChat API

How many MAUs do you have? ?

26 - 1000

1k - 10k

10k-25k

25k-50k

50k +

Essentials	Pro	Custom
A streamlined, efficient package designed for startups	A feature-rich package designed to boost user engagement and retention	Enterprise, Event Hosts, Multi-tenancy Platform, & Super Apps start here.
\$109 / month	\$529 / month	Contact Us
Plan Includes:	Everything in Essentials, plus:	Everything in Pro, plus:
<div><div>✓</div><div>Core chat features</div></div> <div><div>✓</div><div>Easy integration using our no-code chat widget, UI Kits, SDKs and APIs</div></div> <div><div>✓</div><div>Robust, global infrastructure</div></div> <div><div>✓</div><div>Email and community support</div></div>	<div><div>✓</div><div>Robust user engagement, experience, and moderation features</div></div> <div><div>✓</div><div>Integrate with Intercom or Chatwoot</div></div> <div><div>✓</div><div>Post-event and in-flight webhooks</div></div> <div><div>✓</div><div>15k voice &amp; video minutes included</div></div>	<div><div>✓</div><div>Multi app creation and management</div></div> <div><div>✓</div><div>Shared or dedicated cloud deployment</div></div> <div><div>✓</div><div>Sentiment analysis and in-flight message moderation</div></div> <div><div>✓</div><div>50k voice &amp; video minutes included</div></div>

Costos de planes de CometChat. Documentación de CometChat

Para el caso de nuestra aplicación, se tiene una estimación de un máximo de 1000 usuarios por mes, que usarán los chats grupales cuando apoyen a eventos e interactúen con las funcionalidades que ofrecen, por ejemplo: envío de imágenes, audios, etc. Por lo tanto, se considera usar el **Plan Essentials** y el cálculo de los costos en base a este primer plan.

# Maps SDK for Android

MONTHLY VOLUME RANGE (Price per MAP LOAD)		
0-100,000	100,001-500,000	500,000+
0.00 USD	0.00 USD	0.00 USD

Costos mensuales de Maps SDK por cargas de mapa. Google Cloud

Para el caso del uso del SDK de Google Maps en la aplicación, el cobro es por las veces que se carga el mapa mensualmente, lo que se podría estimar en alrededor de 100.000 veces por todos los usuarios que entren a la aplicación a ver los detalles del evento.

## Open Route Service

Este servicio es de código abierto y además como se puede observar en la siguiente imagen los planes no tienen costo alguno, incluyendo al **plan On - Premise** que no tiene restricciones en cuanto al acceso de las solicitudes de los usuarios.

En la aplicación, se usa junto con el mapa para mostrar la ruta óptima desde la ubicación actual hacia el punto del lugar del evento que apoyó.

0 €	0€	0€
Standard	Collaborative	On-Premise
Our standard plan. Free for everyone to use	If your application is in a humanitarian, academic, governmental, or non-for-profit organisation, <i>you may be</i> eligible for the collaborative plan.	Local installation of the openrouteservice core services on your own infrastructure for maximum flexibility. The backend restrictions of our free API do not apply and can be configured according to your needs.
Access Limits: (daily / per minute)	Access Limits: (daily / per minute)	
Directions* (2.000 / 40)	Directions* (10.000 / 40)	Directions (Unlimited***)
Isochrones* (500 / 20)	Isochrones* (2.500 / 20)	
Matrix* (500 / 40)	Matrix* (2.500 / 40)	Isochrones (Unlimited***)
Optimization* (500 / 40)**	Optimization* (2.500 / 40)**	
Elevation points (2.000 / 100)	Elevation points (10.000 / 100)	Matrix (Unlimited***)
Elevation linestrings* (200 / 40)	Elevation linestrings* (1.000 / 40)	
Geocoding (1.000 / 100)	Geocoding (5.000 / 100)	
Reverse geocoding (1.000 / 100)	Reverse geocoding (5.000 / 100)	

*Costos de planes de Open Route. Documentación de Open Route*

## Costo total de los servicios de la aplicación

Aplicación Telebeetle	
Servicios	Costo mensual
Firestore	\$ 47.38
CommetChat	\$ 109.00
Google Maps SDK	\$ -
Open Route	\$ -
Total	\$ 156.38