

MEMORIA TFG 2º DAM

Curso 2025/2026

Alumno: Eduardo Martín-Sonseca Alonso

INDICE

- 1. Fundamentación**
 - a. Descripción del proyecto a realizar
- 2. Destinatarios**
- 3. Objetivos**
- 4. Metodología**
 - a. Diseño del sistema
 - b. Diseño del programa
 - c. Codificación
 - d. Diseño de pantallas
 - e. Ejecución de pruebas
- 5. Temporalización**
- 6. Recursos utilizados en el proyecto**
- 7. Conclusiones**
- 8. Bibliografía**
 - a. Webgrafía
 - b. Herramientas
- 9. Anexos**

1. Fundamentación

a. Descripción del proyecto a realizar

Mi nombre es Eduardo Martín-Sonseca Alonso, estudiante de segundo grado de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, lo he estudiado en el centro de enseñanza Gregorio Fernández en Valladolid.

Durante el transcurso del ciclo he adquirido los conocimientos suficientes para desarrollar una aplicación relacionada con el golf, soy practicante de este deporte y como usuario entiendo que esta aplicación puede facilitar el acceso a los servicios de los campos.

He comenzado el desarrollo de esta aplicación en Android Studio empleando el lenguaje de programación Kotlin y el framework Jetpack Compose ya que ha formado parte de mi formación impartida por Víctor Vergel y me apetecía seguir aprendiendo a usar esta tecnología. Esta aplicación ha sido ampliada y mejorada según iba adquiriendo los conocimientos necesarios.

2. Destinatarios

Esta aplicación está destinada a todos los usuarios de los campos de golf, sin límite de edad y siempre que dispongan de un Smartphone, una conexión a internet y estén registrados en la aplicación.

3. Objetivos

Esta aplicación pretende llegar a todos los usuarios practicantes de golf.

Esta aplicación fomenta el intercambio de información actualizada de servicios, reserva de estos, interacción con usuarios y contacto con los clubes de golf.

De este modo los usuarios solamente necesitarán instalar la app en el smartphone para acceder a dicha información y gestión de reservas. Cosa que hasta ahora se ha realizado telefónicamente.

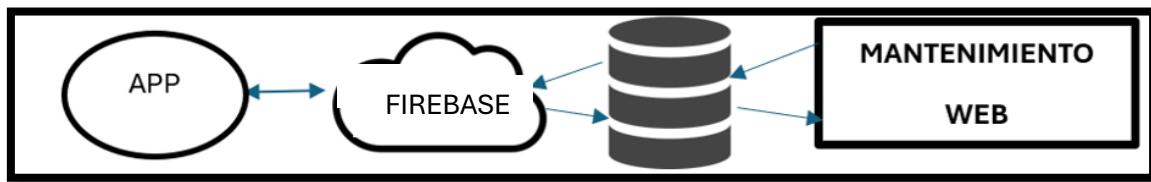
4. Metodología

a. Diseño del sistema

Se ha procedido a realizar una aplicación Android, la cual recibirá los datos mediante la plataforma de servicio en la nube **Firebase** destinada a la creación y modificación de aplicaciones móviles.

He utilizado el IDE **Android Studio**, como lenguaje de programación **Kotlin**, como framework **Jetpack Compose**, para la gestión de base de datos se utiliza **Firebase** y para el control de versiones **Git** y **GitHub**.

b. Diseño del programa



c. Codificación

El código perteneciente a todo el desarrollo de la aplicación, así como el mantenimiento personalizado, se encuentran en los siguientes enlaces

- Aplicación de Android:
https://github.com/maraloeDev/TFG_Golf_Master

Commits over time

Weekly from 5 oct 2025 to 30 nov 2025

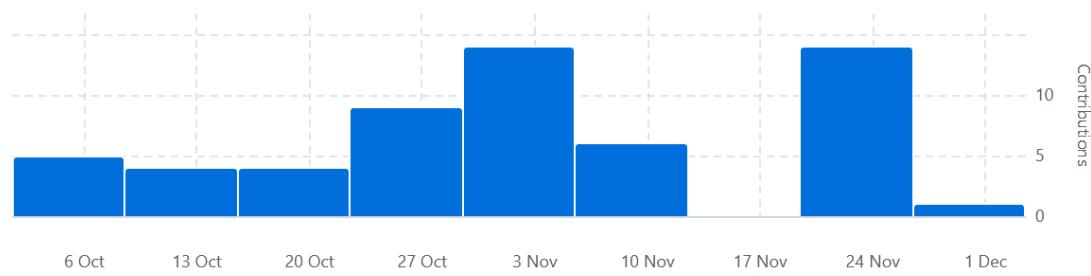


Gráfico de trabajo en GitHub

maraloeDev's Commits

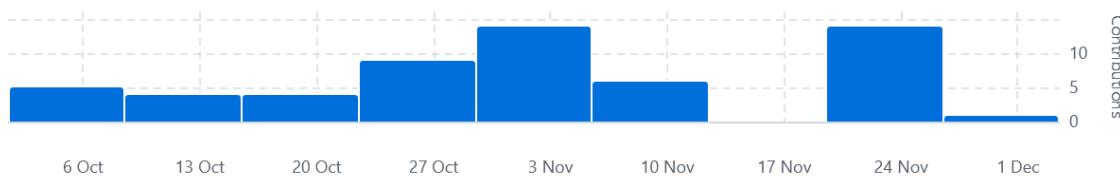
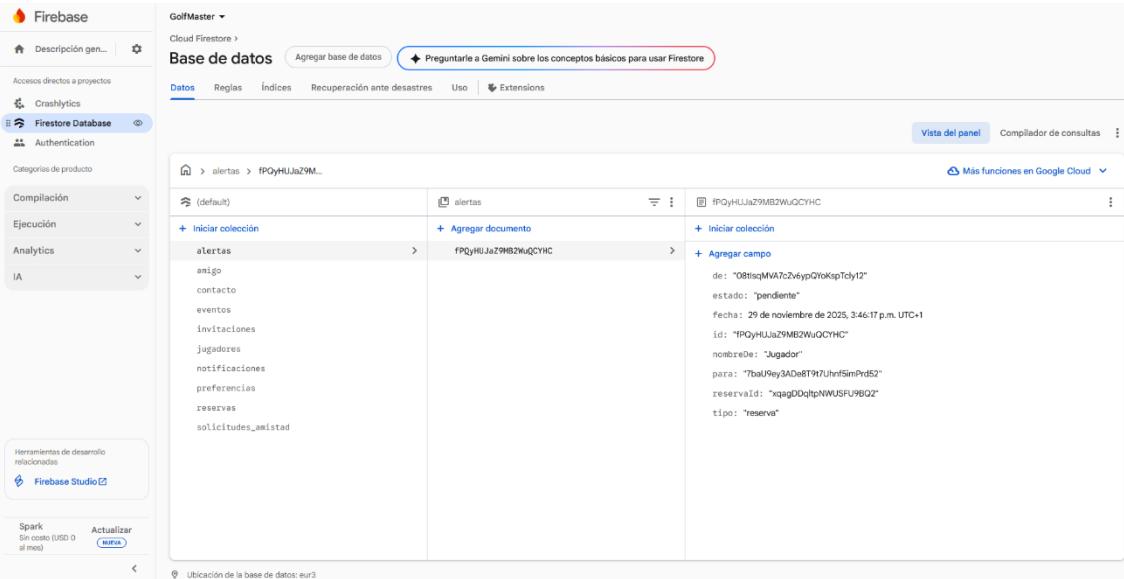


Gráfico de trabajo en GitHub 2

- El mantenimiento web se encuentra en la nube de Firestore
<https://firebase.google.com/?hl=es-419>
- El almacenamiento de bases de datos, y registros se almacenan en la nube mediante el servicio gratuito de firestore



The screenshot shows the Firebase Cloud Firestore interface. On the left, there's a sidebar with project settings like 'Crashlytics', 'Authentication', and 'Firestore Database'. The main area shows a 'Base de datos' (Database) view with tabs for 'Datos', 'Reglas', 'Índices', 'Recuperación ante desastres', 'Uso', and 'Extensões'. A red box highlights the 'Datos' tab. Below it, a tree view shows a 'alerts' collection with a single document: 'FPQyHJJaZ9MB2WuQCYHC'. This document has fields: 'de' (value: '08tisqMVA7c2vèypQYoKspToly12'), 'estado' (value: 'pendiente'), 'fecha' (value: '29 de noviembre de 2025, 3:46:17 p.m. UTC+1'), 'id' (value: 'FPQyHJJaZ9MB2WuQCYHC'), 'nombreDe' (value: 'Jugador'), 'para' (value: '7ba19e93aDe8TP7UhntSmPrd52'), 'reservado' (value: 'xagpD0qltpNWUSFU9BQ2'), and 'tipo' (value: 'reserva'). At the bottom, there's a note: 'Ubicación de la base de datos: eur3'.

Bases de datos de Firebase

El diseño de la aplicación se ha realizado mediante el framework de Android Studio denominado Jetpack Compose esta se divide en once pantallas que paso a enumerar:

d. Diseño de Pantallas

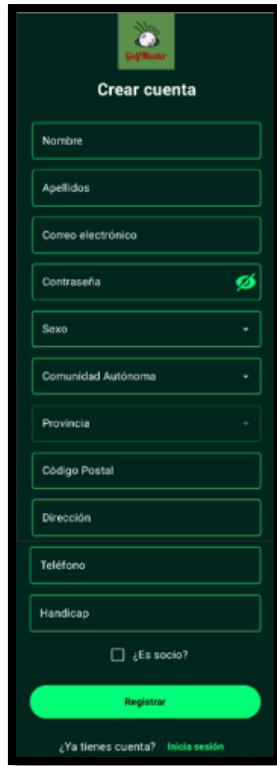
1. Pantalla de Login

Si eres un usuario registrado, una vez que se ha logueado el usuario le redirigirá a la pantalla de Home dando la bienvenida al jugador, en caso de no estar registrado, se procederá al registro.



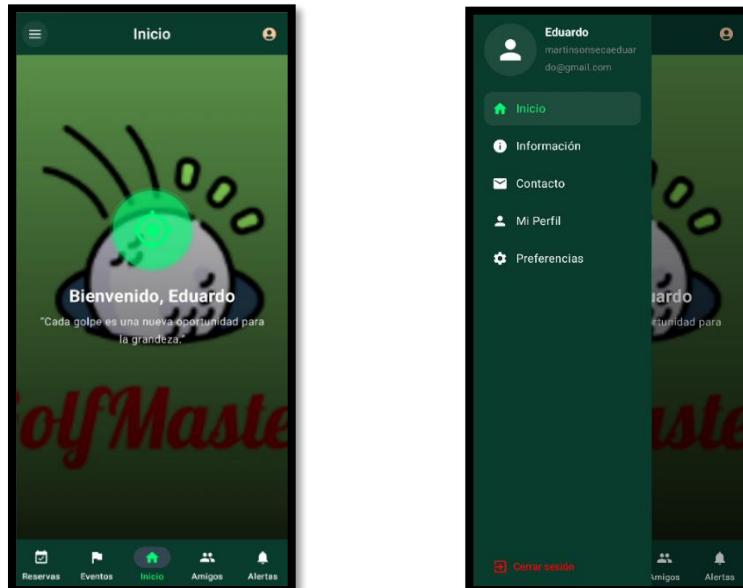
2. Pantalla de Registro

El usuario introducirá los datos solicitados para el registro



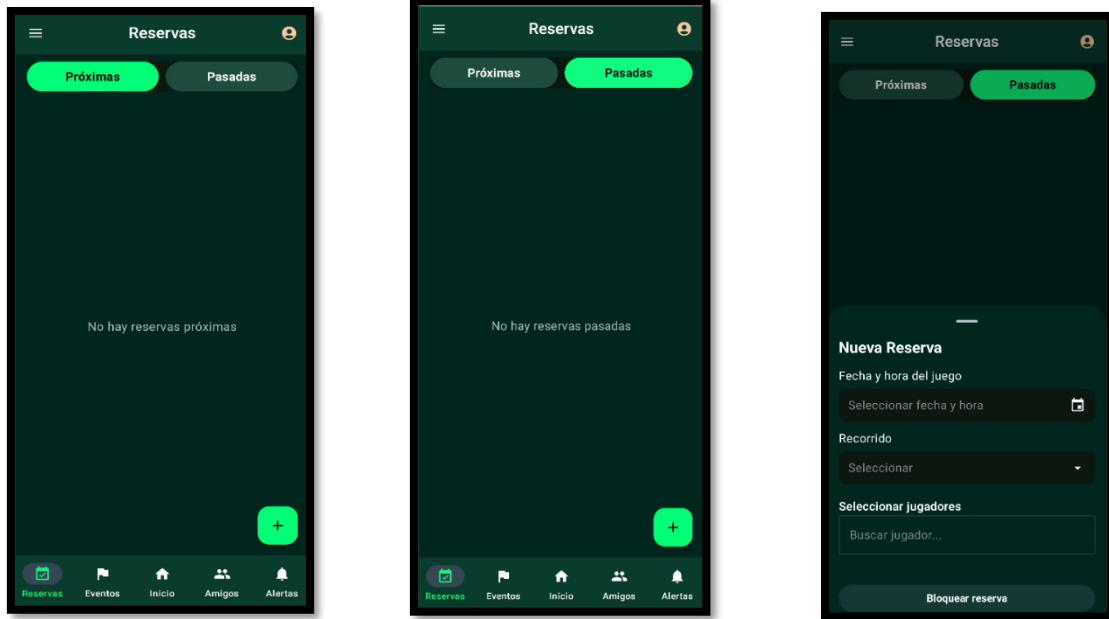
3. Pantalla de Inicio

Una vez registrados, nos dirigirá a la pantalla de bienvenida y desde ahí, se puede acceder al menú de opciones, según se muestran en las siguientes imágenes



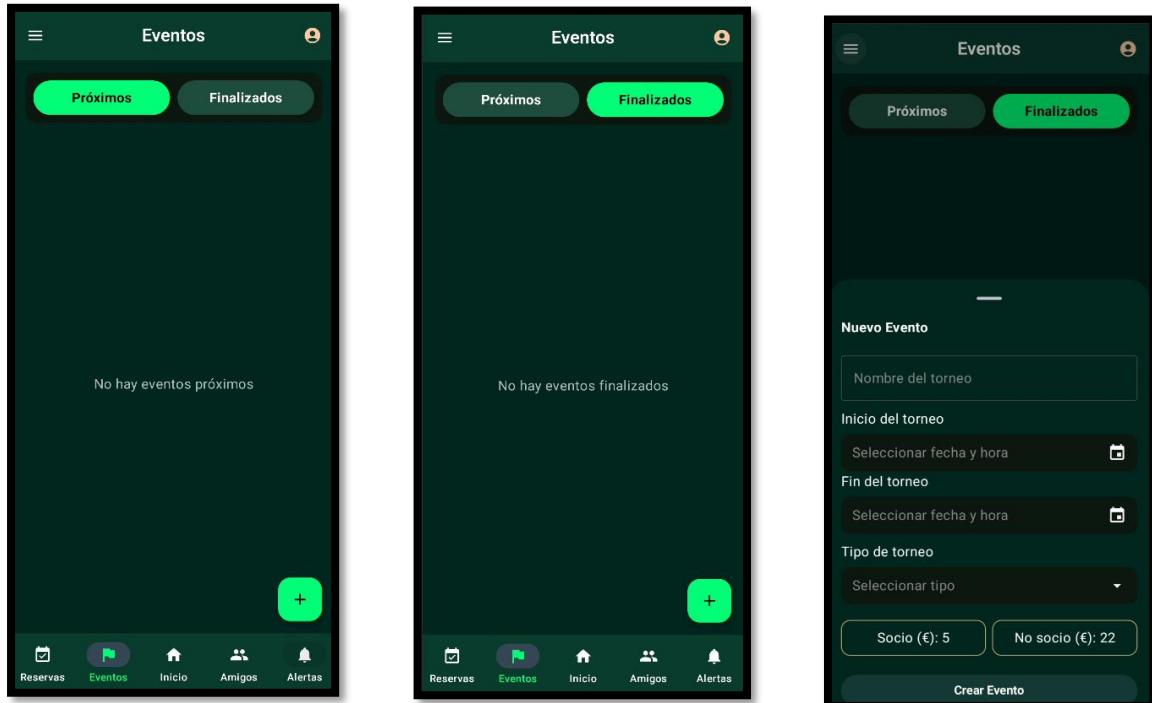
4. Pantalla de Reservas

En esta pantalla se pueden visualizar las partidas reservadas próximas y pasadas, además permite la creación de la reserva, siendo el límite máximo de cuatro jugadores y una reserva por día.



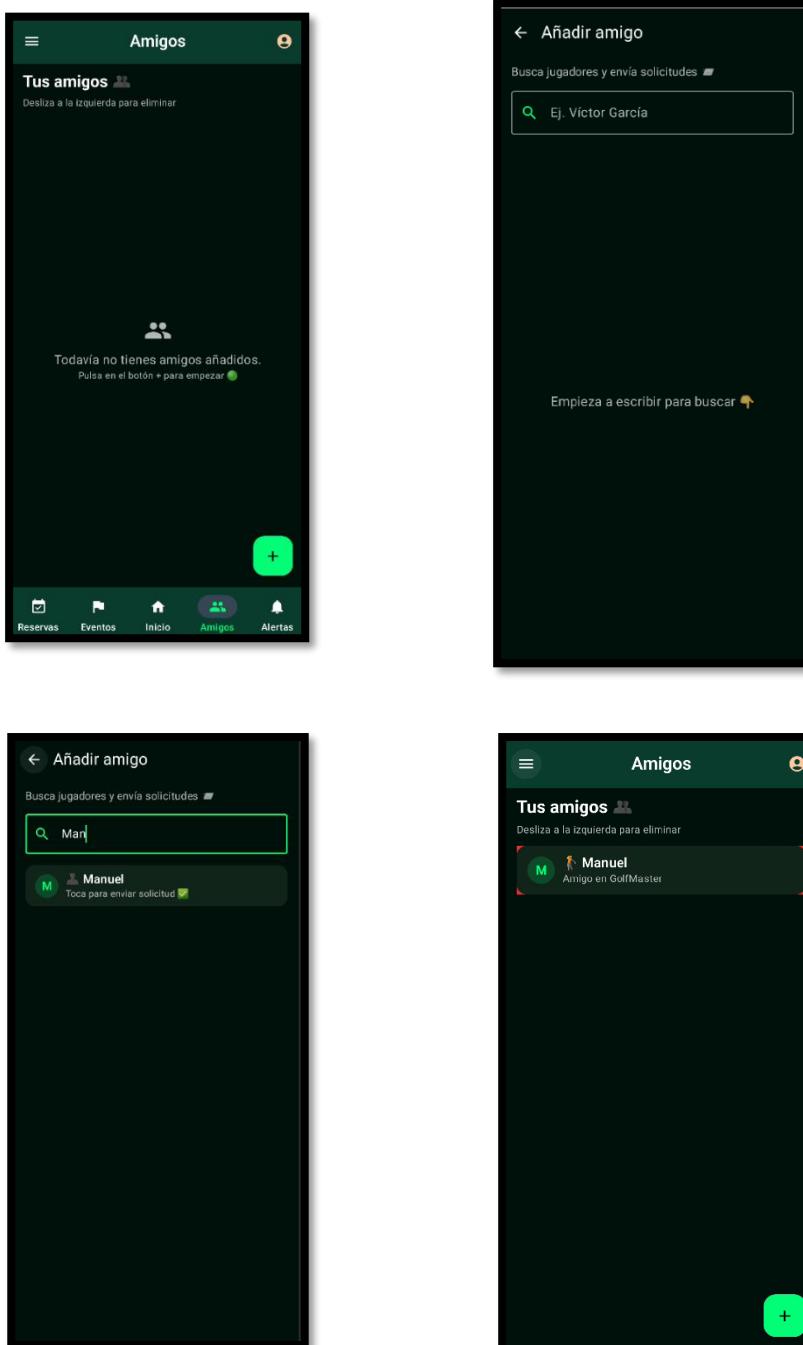
5. Pantalla de Eventos

Los eventos son torneos de golf, que puede organizar cada usuario invitando a sus amigos



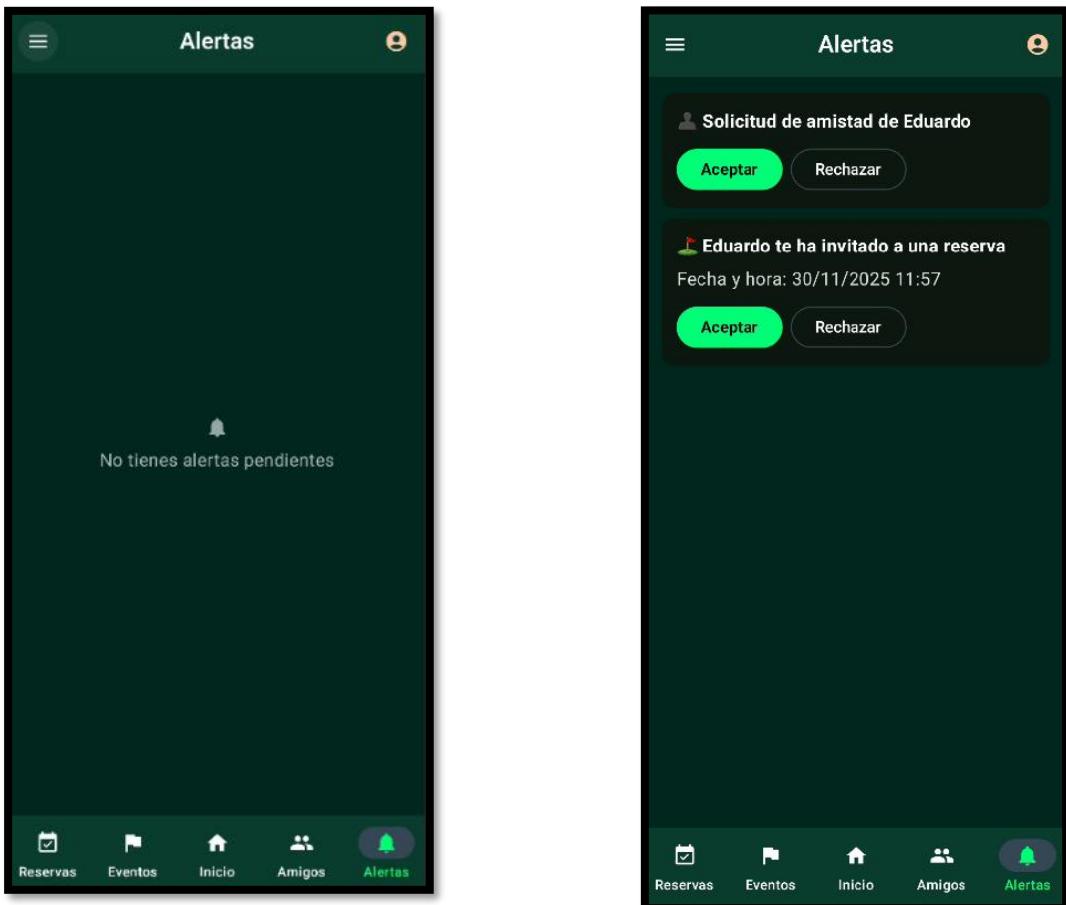
6. Pantalla de Amigos

En estas pantallas, los usuarios que sean amigos, podrán invitarse a las partidas, y visualizar cuando “el amigo” haga una reserva.



7. Pantalla de Alertas

Es donde se recibirán la notificación de reservas y de solicitudes de amistad.



8. Pantalla de Información

En esta pantalla se publican los servicios que ofrece el club de golf , tarifas y reglas básicas

Reservas

- Reservas de Equipamiento**
Reserva de buggies, palos y carros
- Campos**
- Correspondencia de Campos**
Información de contacto y ubicación
- Reglas Locales**
Reglas locales de los campos de golf
- Torneos**
- Términos y Condiciones**
Términos y condiciones de los torneos

Reservas de Equipamiento

- Buggy**
Vehículo eléctrico de 2 plazas
25 € / ronda
- Carro eléctrico**
Carro motorizado para bolsas de golf
12 € / día
- Carro manual**
Carro clásico sin motor
5 € / día
- Set de palos completo**
Palos de alta gama (Callaway, TaylorMade...)
20 € / día
- Bolsa de golf**
Bolsa ligera con soporte
8 € / día

Correspondencia de Campos

- Real Club Valderrama**
Sotogrande, Cádiz
Tel: 956 791 200
- PGA Catalunya Golf**
Caldes de Malavella, Girona
Tel: 972 472 577
- Real Club de Golf El Prat**
Terrassa, Barcelona
Tel: 937 281 000
- La Reserva Club**
Sotogrande, Cádiz
Tel: 956 785 252
- Finca Cortesín Golf Club**
Casares, Málaga
Tel: 952 937 883
- Real Club de Golf de Sevilla**
Alcalá de Guadaira, Sevilla
Tel: 954 124 301

Reglas Locales

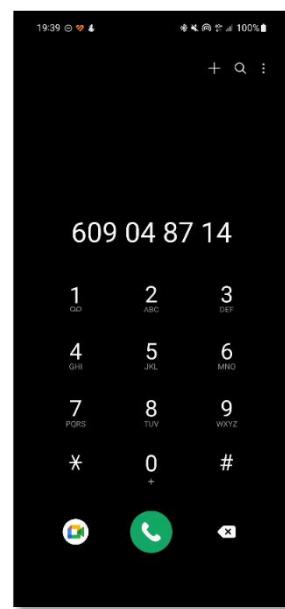
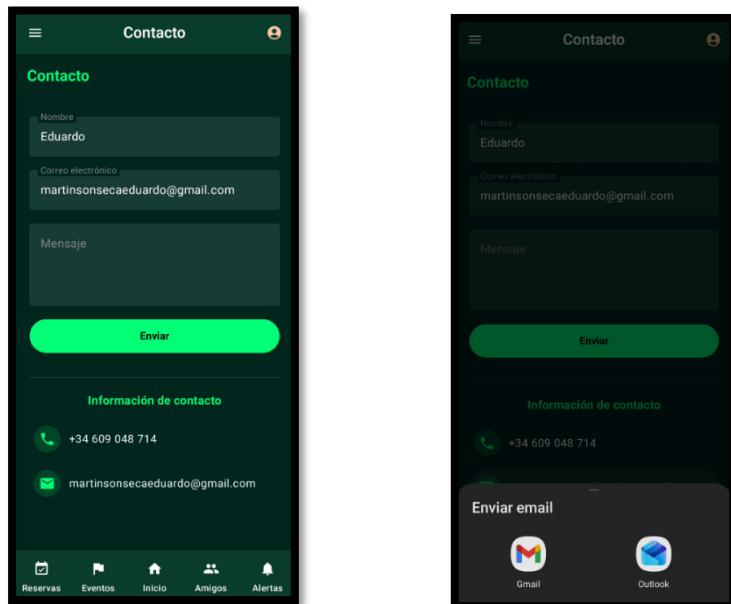
- 1 Cada jugador puede portar un máximo de 14 palos.
- 2 Se debe jugar la bola como reposa en el terreno.
- 3 Está prohibido mejorar las condiciones del golpe alterando el campo.
- 4 En caso de bola perdida, se debe repetir desde el punto anterior con penalización de un golpe.
- 5 Los bunkers deben ser alisados después del golpe.
- 6 El jugador debe reparar los piques y las marcas en el green.
- 7 No se permite el uso de teléfonos móviles o dispositivos de audio durante la ronda.
- 8 Los jugadores deben mantener un ritmo adecuado de juego (máximo 4h por 18 hoyos).

Términos y Condiciones

- 1 Los jugadores deben tener licencia federativa en vigor.
- 2 La inscripción se considera definitiva una vez realizado el pago.
- 3 El jugador debe estar presente en el tee de salida 10 minutos antes del turno.
- 4 En caso de empate, se aplicará el hándicap más bajo o la mejor vuelta.
- 5 El Comité de Competición podrá modificar horarios por causas meteorológicas.
- 6 La organización no se hace responsable de pérdidas o daños en material personal.
- 7 La participación implica la aceptación de las normas del torneo y del club.

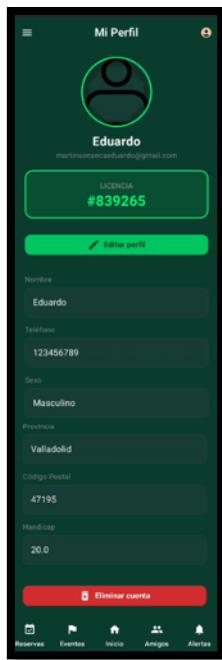
9. Pantalla de Contacto

Cualquier duda que se tenga de la aplicación o similar, habrá un apartado de contacto con el servicio técnico.



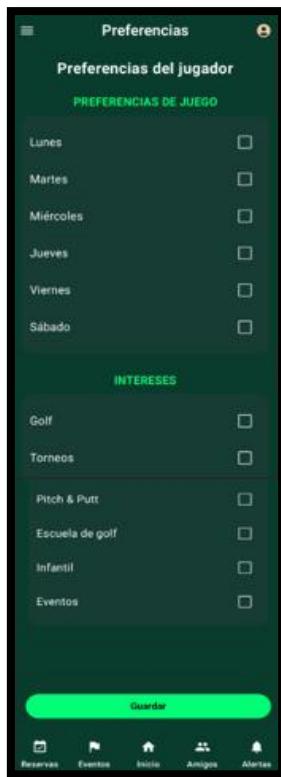
10. Pantalla de Perfil

En esta pantalla, el usuario podrá modificar los datos o eliminar su cuenta.



11. Pantalla de Preferencias

Dentro de las opciones posibles, el usuario elegirá sus preferencias podrá seleccionar los días que más le guste jugar y sus intereses.



e. Ejecución de pruebas

Revisión de cada una de las pantallas para comprobar su correcto funcionamiento:

- ✓ Comprobación de inicio de sesión del usuario, tanto erróneo, como correcto
- ✓ Pruebas del resto de pantallas de creación de reservas, eventos, solicitudes, etc.
- ✓ Prueba de la aplicación en otros dispositivos.

5. Temporalización

a. Cronología de actividades

El proyecto fue planificado para permitir su desarrollo en el tiempo del que disponía, teniendo en cuenta que durante el verano he tenido un horario laboral que cumplir, situación que ha dificultado la disponibilidad de tiempo:

TAREA	DIAS	PROGRESO	INICIO	FIN
Planificación				
Documentación	10	100%	25-8-25	5-9-25
Digrama entidad relación	5	100%	8-9-25	12-9-25
Ejecución				
Creacion bases de datos	10	100%	15-9-25	26-9-25
Arquitectura	3	100%	29-9-25	1-10-25
Creacion de servicios	2	100%	1-10-25	2-10-25
Logica	7	100%	2-10-25	10-10-25
Diseño de pantallas	15	100%	13-10-25	24-10-25
Finalización del proyecto				
Comprobacion de errores	3	100%	27-10-25	29-10-25
Resolución errores	4	100%	30-10-25	3-11-25
TFG	4	100%	28-11-25	3-12-25
DÍAS v s d l m m j v s d l m m j v s d l m m j v s d l m m j v s d l m m j v s d				
12				
5				
12				
3				
2				
9				
12				
3				
5				
6				
Total 52 Días				

6. Recursos Utilizados en el proyecto

Humanos:

El proyecto lo he realizado de manera personal con la ayuda de mi tutor de TFG, amigos que me revisaron y aconsejaron sobre el proyecto y familiares que siempre muestran su apoyo incondicional.

Espaciales:

El desarrollo del proyecto se ha llevado a cabo en un lugar en el cual se disponía de los recursos necesarios, como, ordenador, internet, silencio, en definitiva, un lugar en el que poder mantener la concentración.

Materiales:

Herramienta software, smartphone y un ordenador con Windows 11 Pro.

7. Conclusiones

a. Líneas de trabajo futuro

Tanto la aplicación de golf como su mantenimiento, espero que siga creciendo según el feedback recibido.

Tengo pendiente de implementar los siguientes cambios,

- Incluir pasarela de pago, ya que, en el golf, no se suelen abonar las partidas por anticipado.
- Que el usuario pueda modificar su foto de perfil.
- Mejoras en la parte de eventos, crear una lista de ranking de amigos mi opinión es que llegara con el tiempo.

8. Bibliografía

a. Webgrafía

- Curso de Udemy Jetpack Compose

<https://www.udemy.com/course/jetpack-compose-desde-0-a-profesional/?srsltid=AfmBOopx8f6hjpcx7KPREjc9gdPp4nRekulKx9YyBrShXLh2gVyn1e1J&couponCode=CP251120G2>

- Documentación oficial de Firebase

<https://firebase.google.com/docs/reference/kotlin/packages>

- Documentación oficial de Kotlin

<https://kotlinlang.org/docs/getting-started.html#install-kotlin>

- Documentación oficial de Jetpack Compose

<https://developer.android.com/compose>

b. Referencias

Herramientas para generar los diseños de la aplicación como puede ser [Stich](#), la búsqueda de imágenes con [Favicon](#) y [Balsamiq](#) para los mockups de primeros pasos

9. Anexos

Diagrama de Gantt:

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/15S6tLRuTypYwySUydsDJWHPXedE9znpK/edit?
usp=drive_link&ouid=115120785243614607576&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/15S6tLRuTypYwySUydsDJWHPXedE9znpK/edit?usp=drive_link&ouid=115120785243614607576&rtpof=true&sd=true)

Presentación:

[https://docs.google.com/presentation/d/1b0ggsVyGwwSPo8uMMrVR87wXBtsUVhb/edit?
usp=drive_link&ouid=115120785243614607576&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/presentation/d/1b0ggsVyGwwSPo8uMMrVR87wXBtsUVhb/edit?usp=drive_link&ouid=115120785243614607576&rtpof=true&sd=true)

Aplicación Android: https://github.com/maraloeDev/TFG_Golf_Master