

# TRABAJO DE FIN DE GRADO

*Proyecto realizado por Andreu Bustos*



# ÍNDICE

1. ¿Qué es padel match?
2. Tecnologías utilizadas
3. Línea temporal
4. Problemas resueltos
5. Aplicación móvil
6. Documentación Web
7. Empresa e Iniciativa Emprendedora
8. Conclusión y agradecimientos

# 1. ¿QUÉ ES PADEL MATCH?

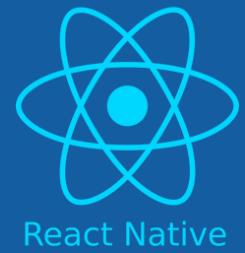
## App de Reservas de Pádel



- Gestión intuitiva del club ➤ Administra tu club de forma sencilla y eficiente
- Sincronización de reservas ➤ Integra reservas con servicios externos para optimizar la ocupación de pistas
- Maximización de beneficios ➤ Aumenta la rentabilidad de las instalaciones con una gestión eficiente

## 2. TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

### Frameworks



ASP.NET



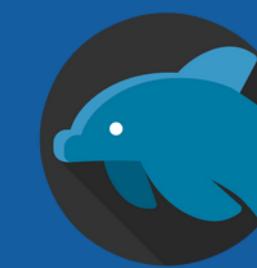
Swagger™

Supported by SMARTBEAR

### Lenguajes



### IDE



### 3. LÍNEA TEMPORAL



# 4. PROBLEMAS RESUELTOS

## Nuestro cliente

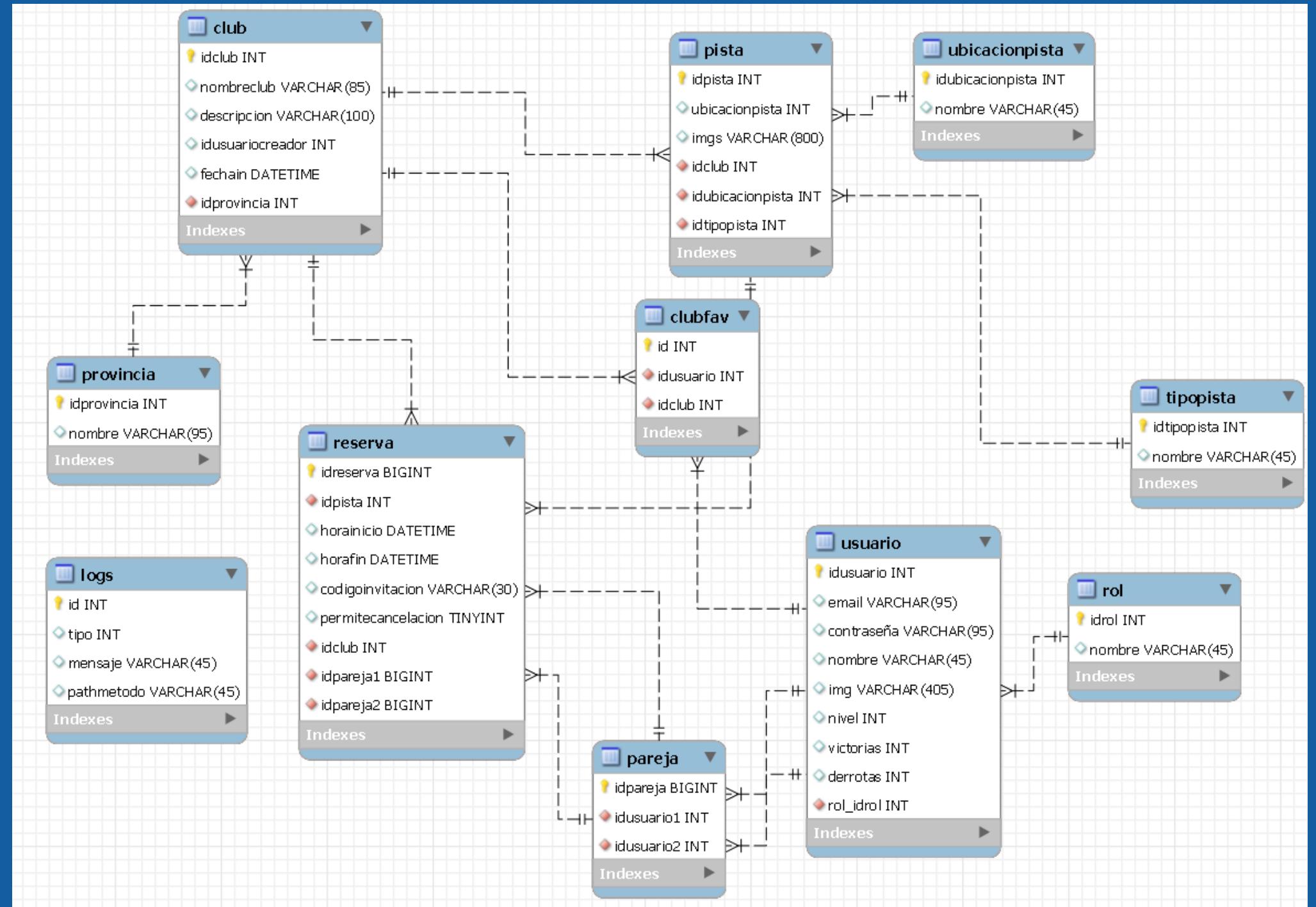
- Administrar su club
- Sincronizar con servicios externos
- Ver sus estadísticas

## Usuario final

- Reservar pista
- Gestionar sus propias reservas
- Observar su progreso

# 5. APLICACIÓN MÓVIL

## Modelo E/R



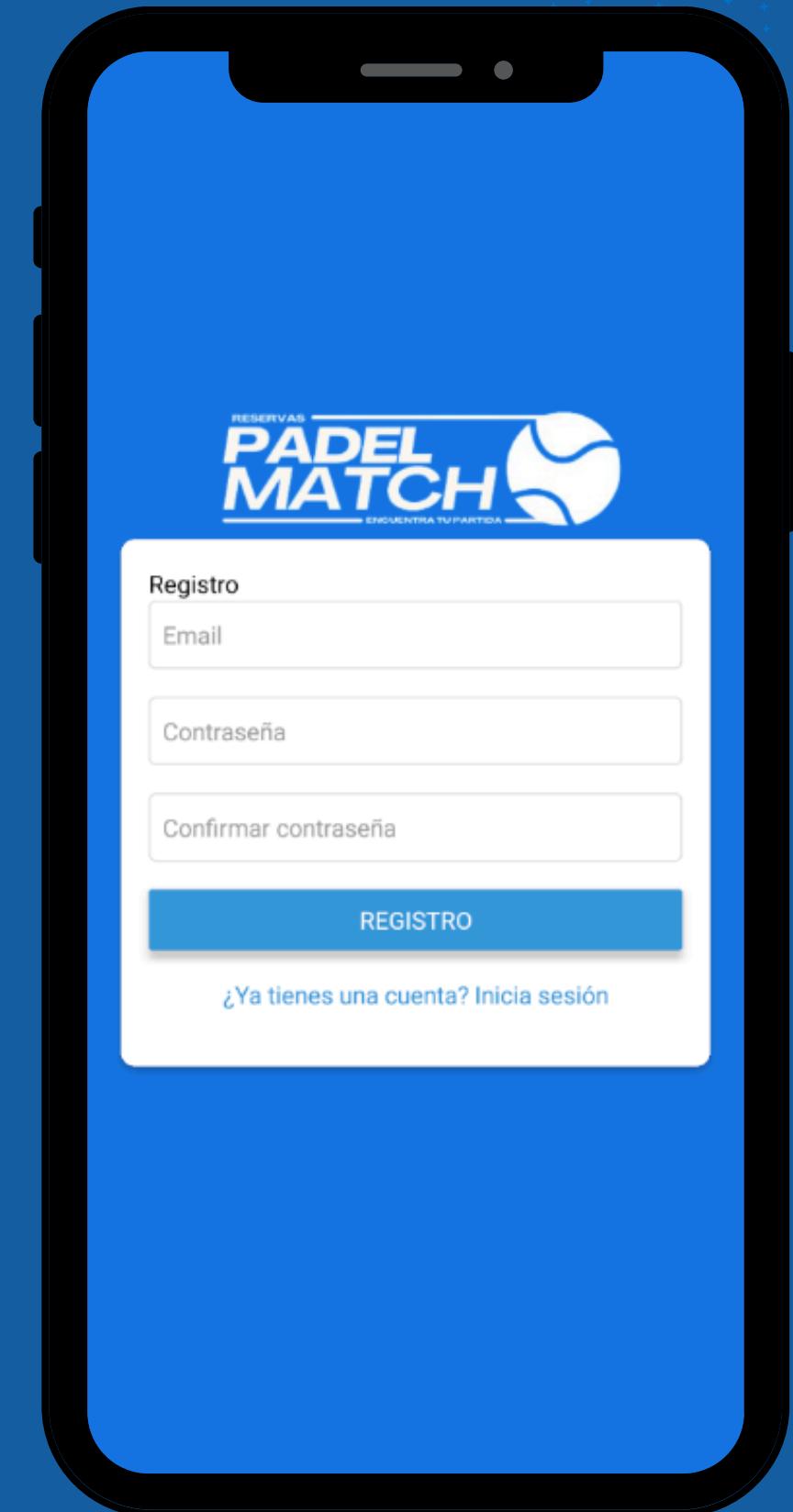
## ANIMACIÓN INICIAL



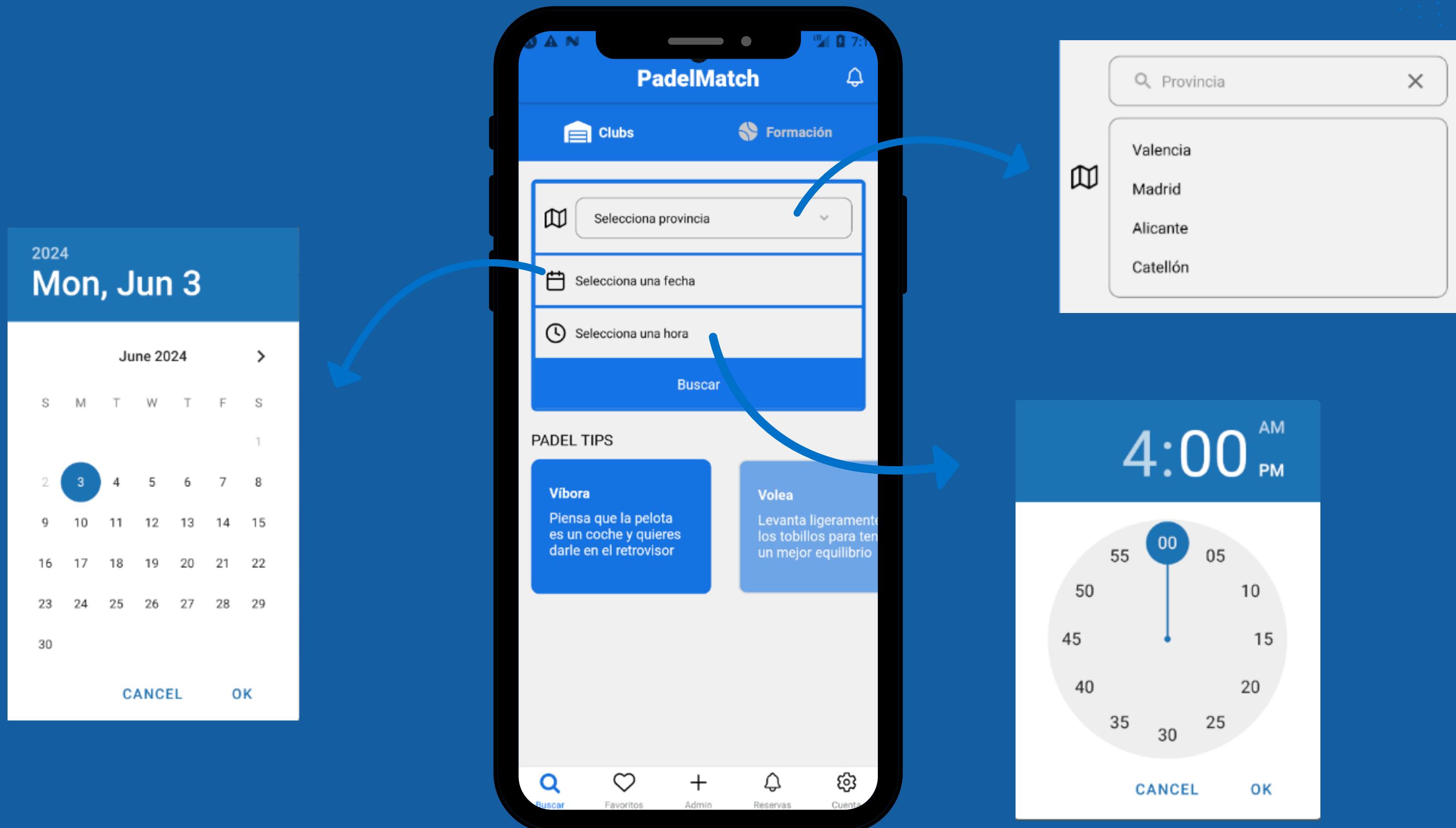
## INICIO DE SESIÓN



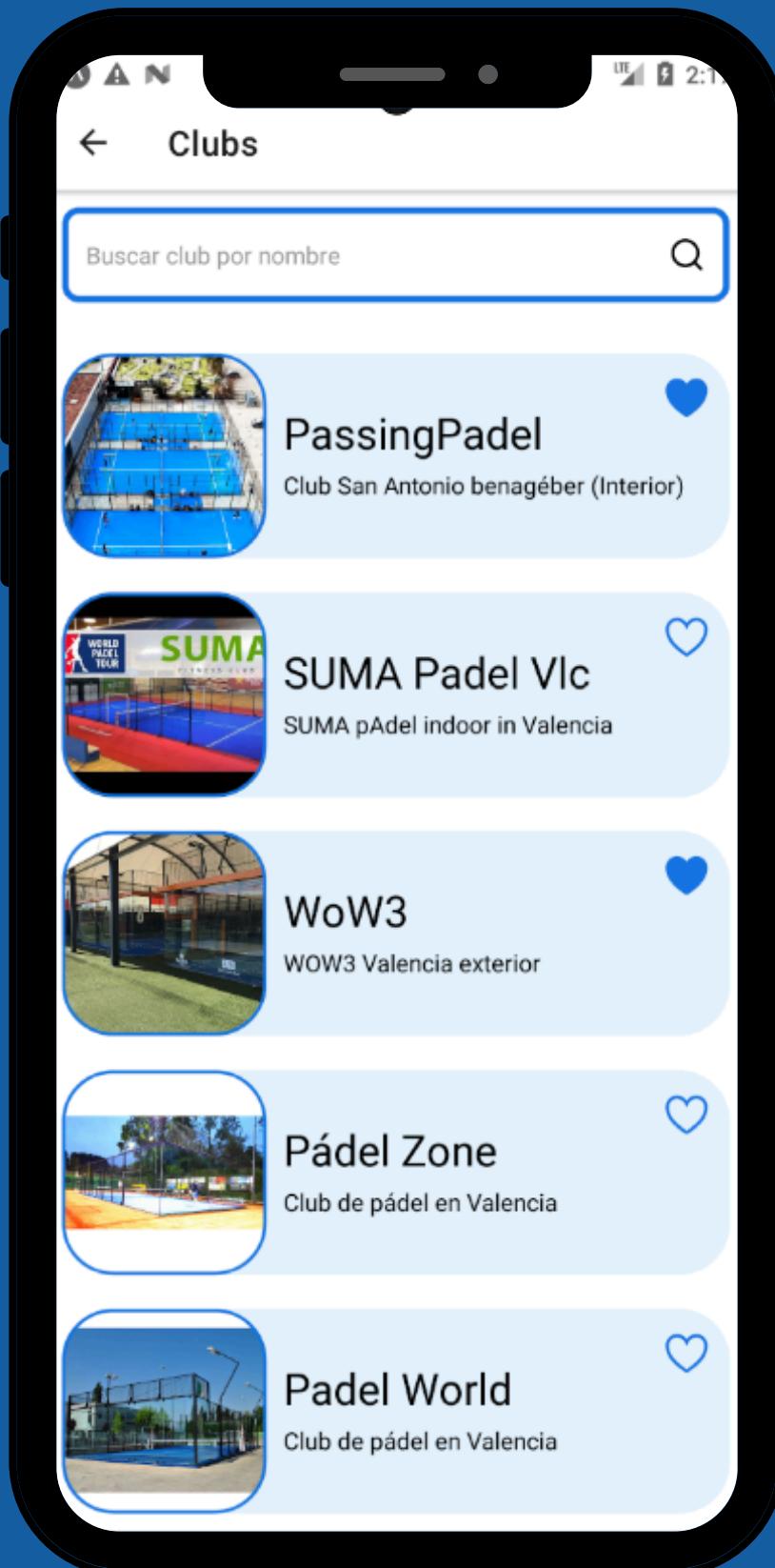
## REGISTRO



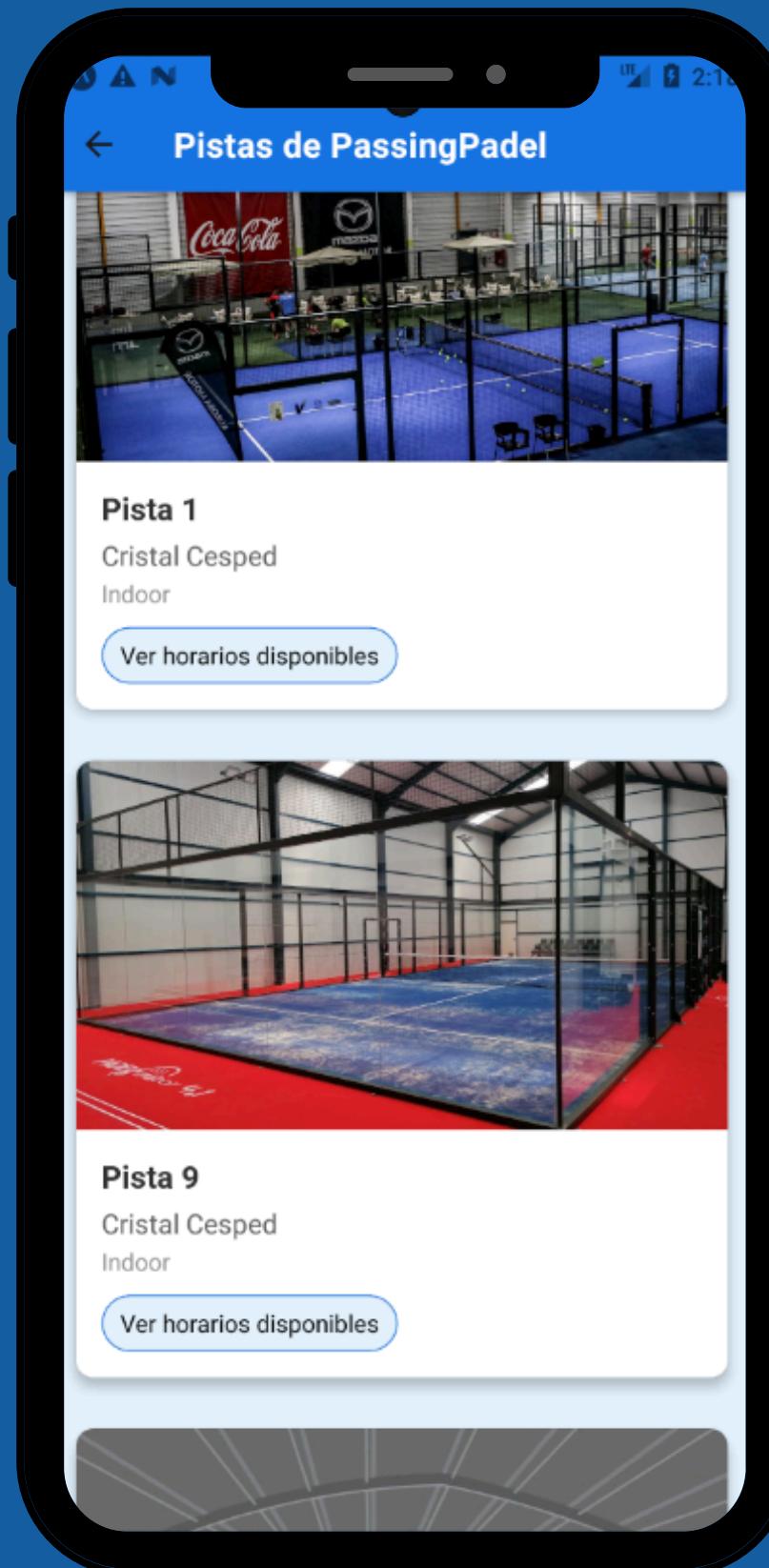
# PANTALLA DE BÚSQUEDA



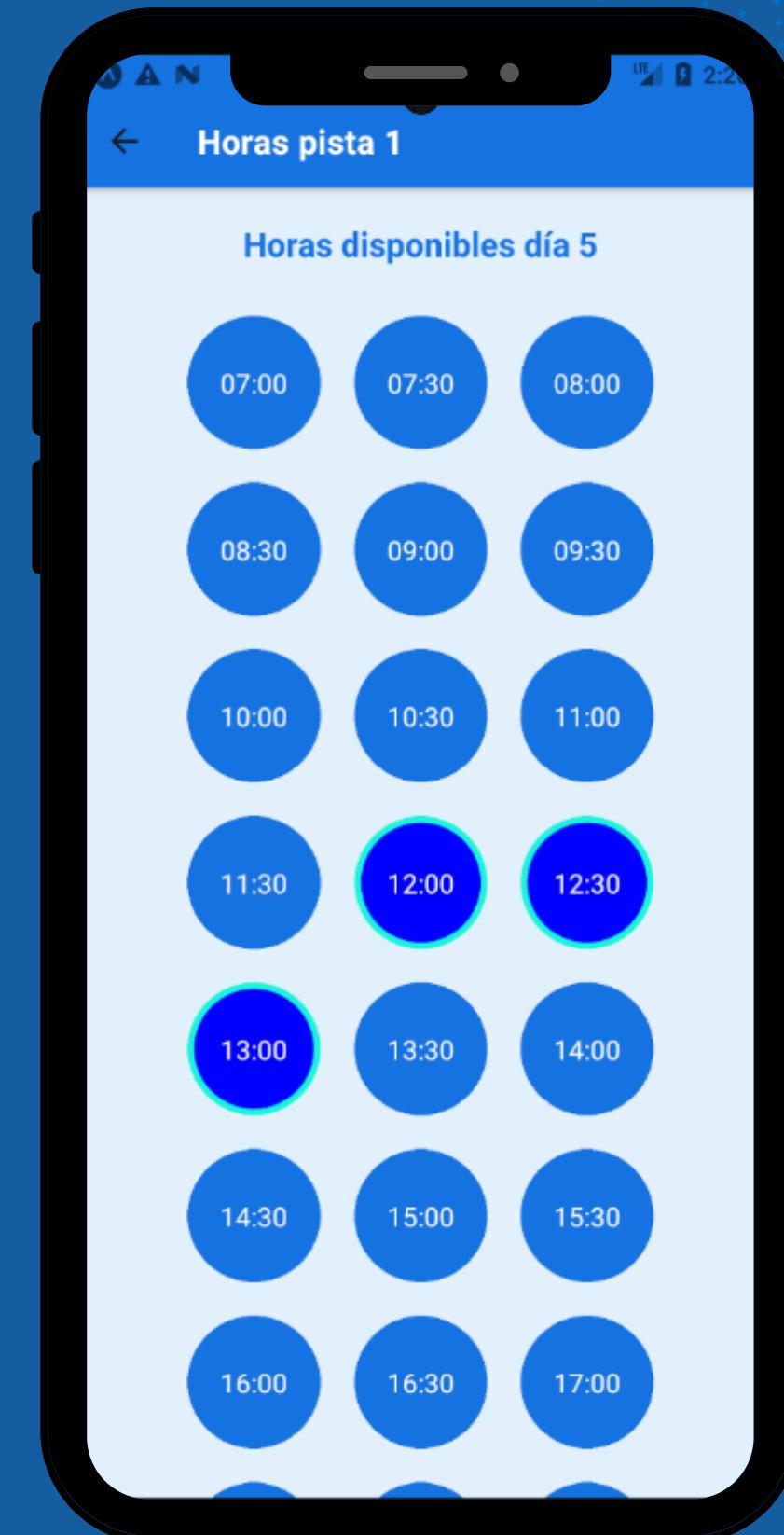
## SELECCIONAR EL CLUB



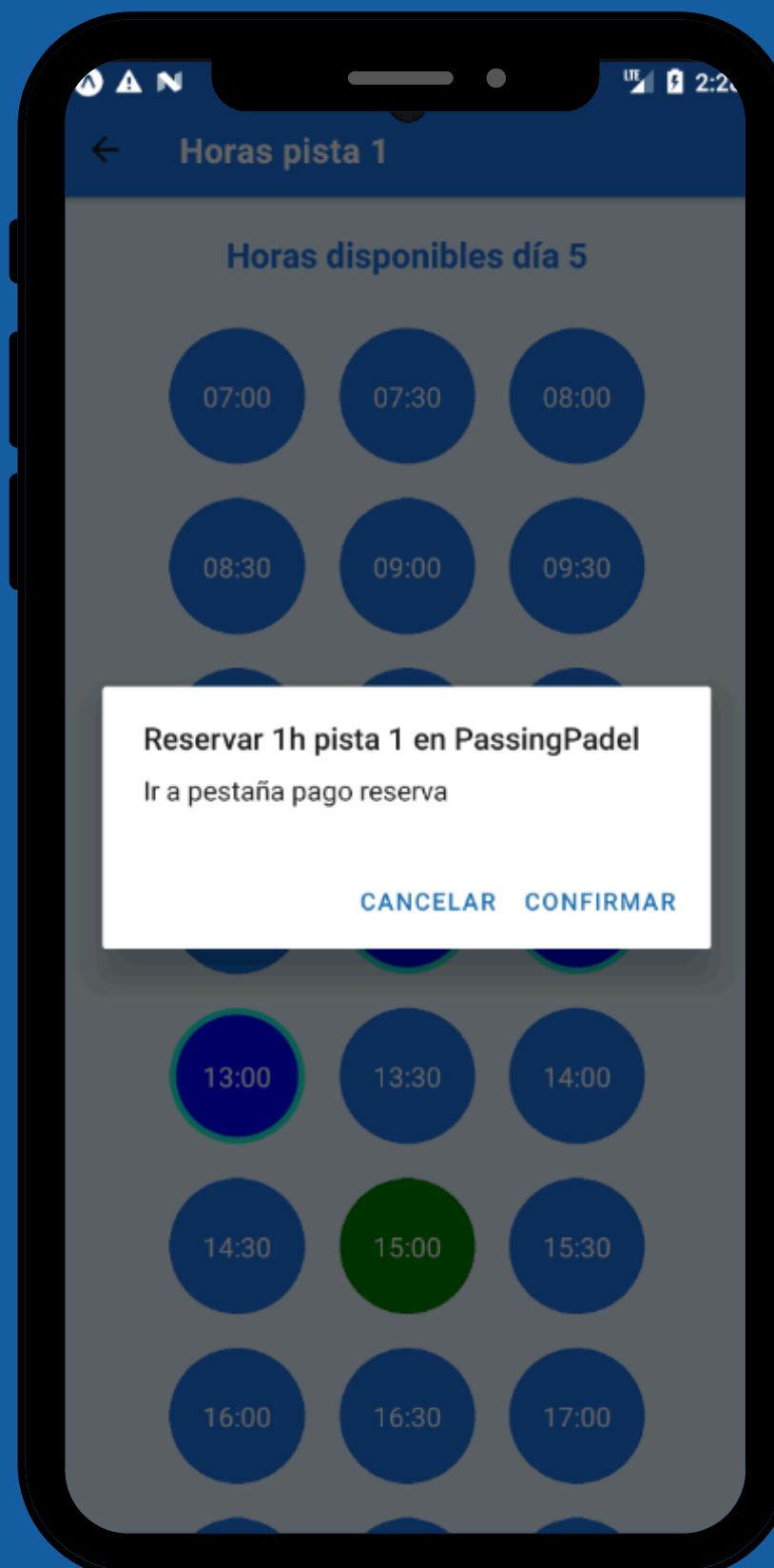
## SELECCIONAR LA PISTA



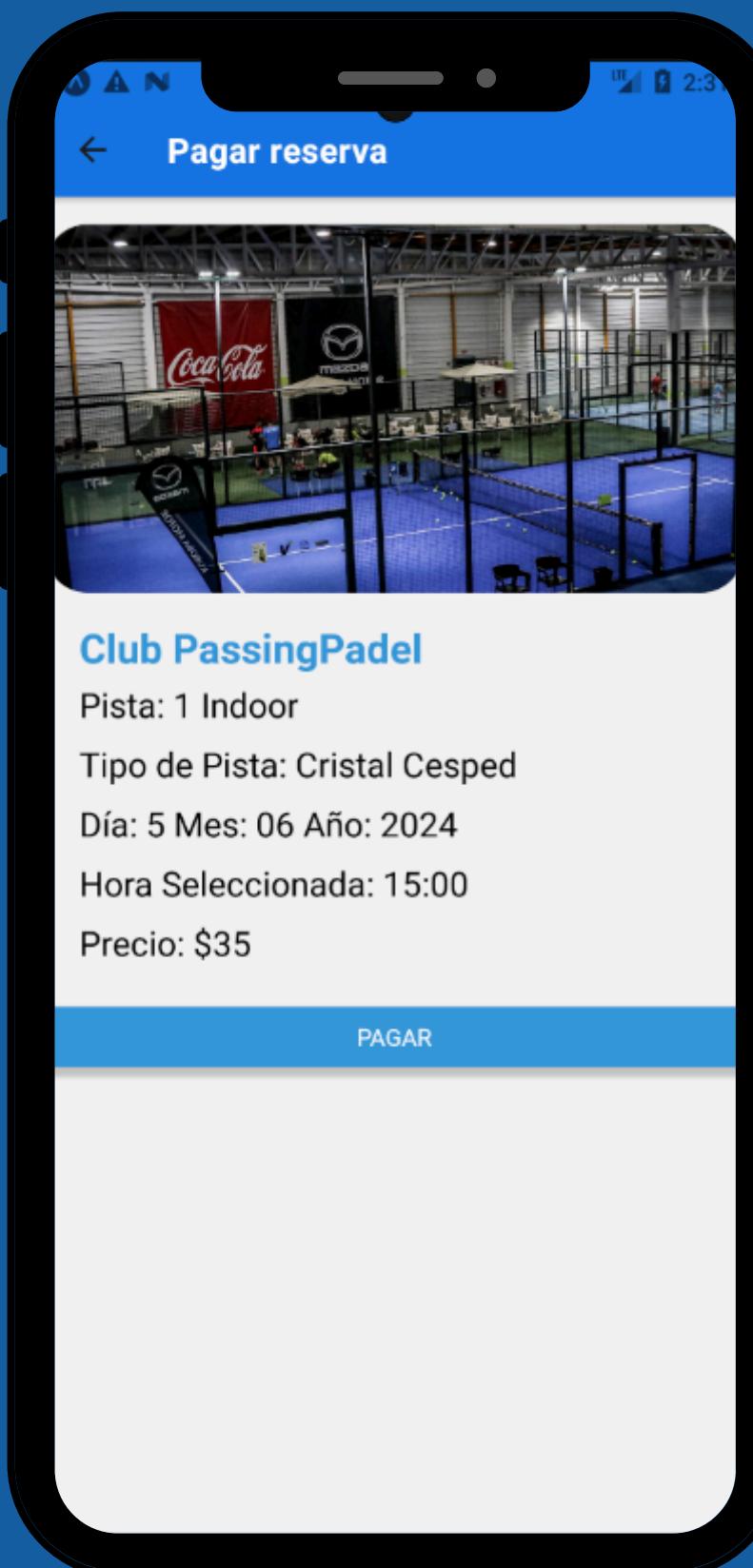
## SELECCIONAR LA HORA



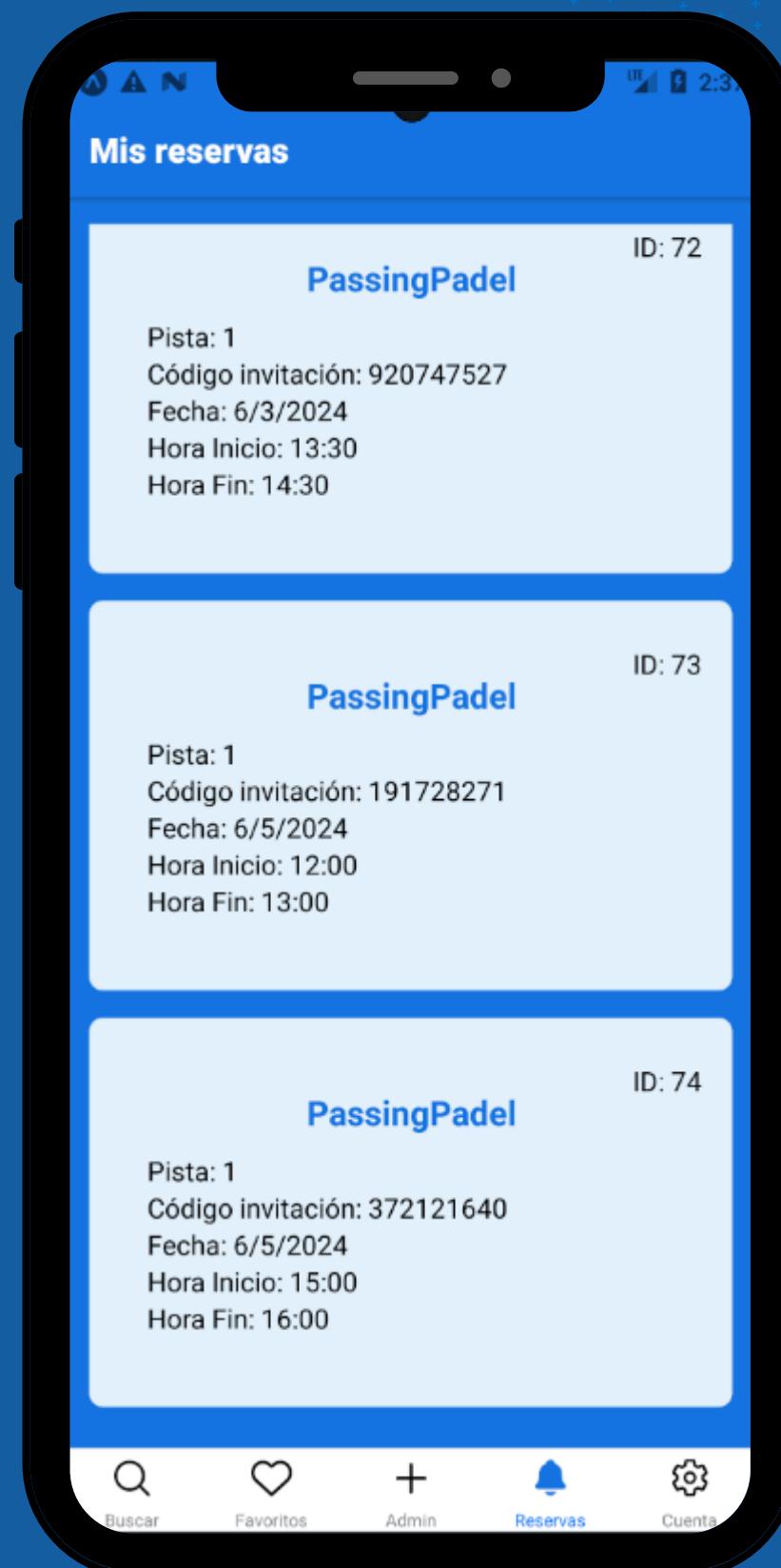
## CONFIRMAR LA HORA



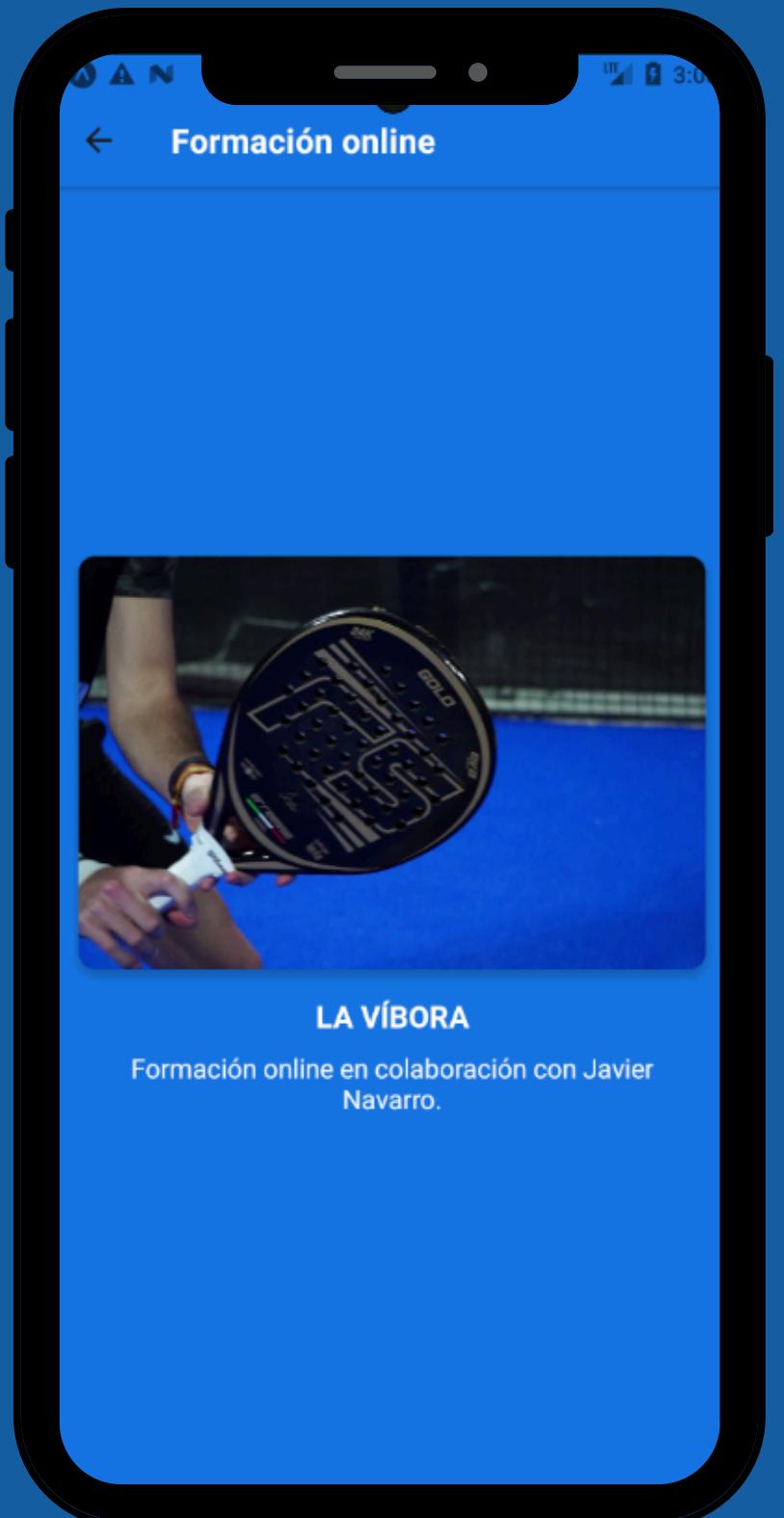
## PAGAR LA RESERVA



## MIS RESERVAS

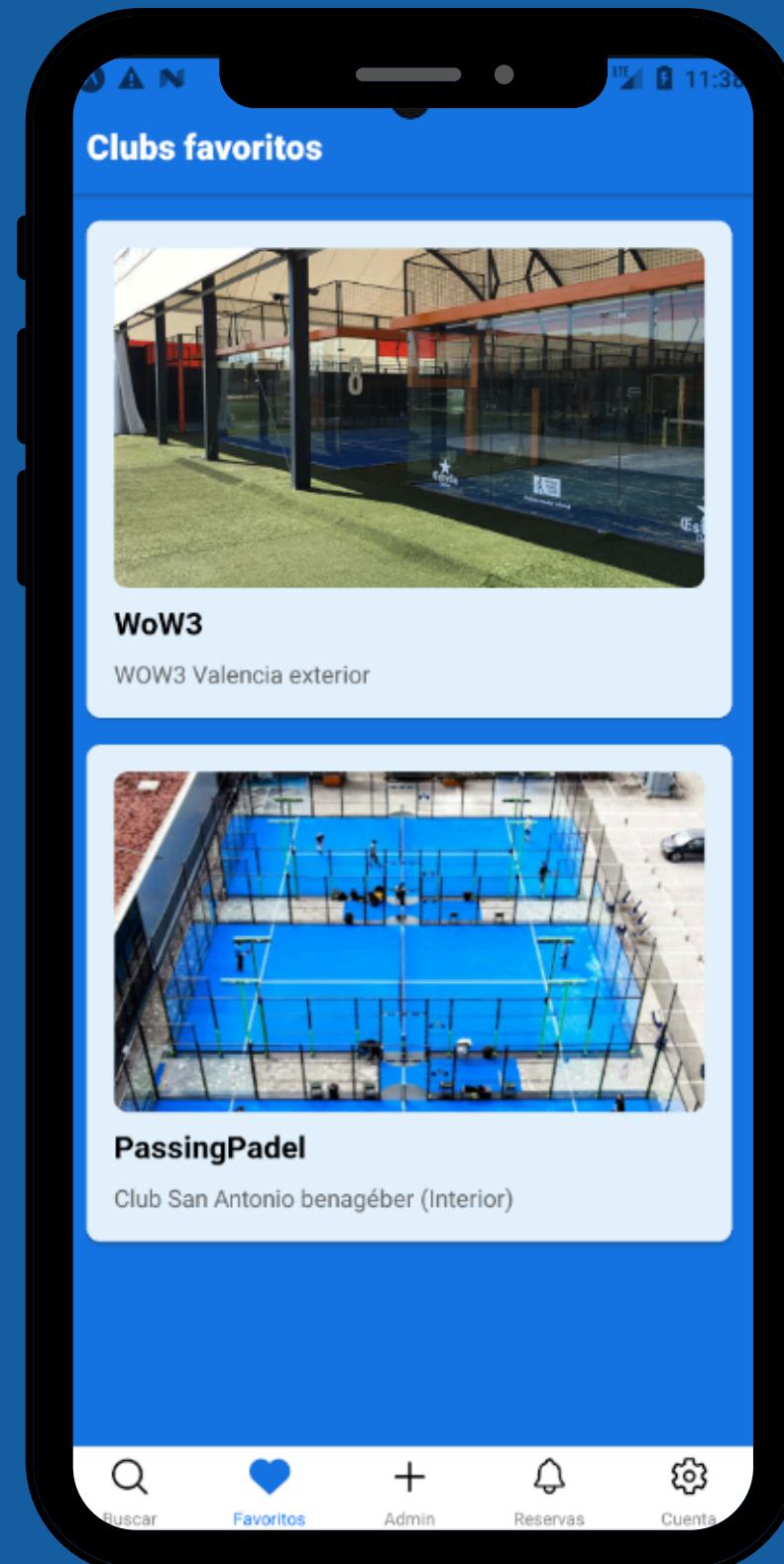


# FORMACIÓN ONLINE EXCLUSIVA

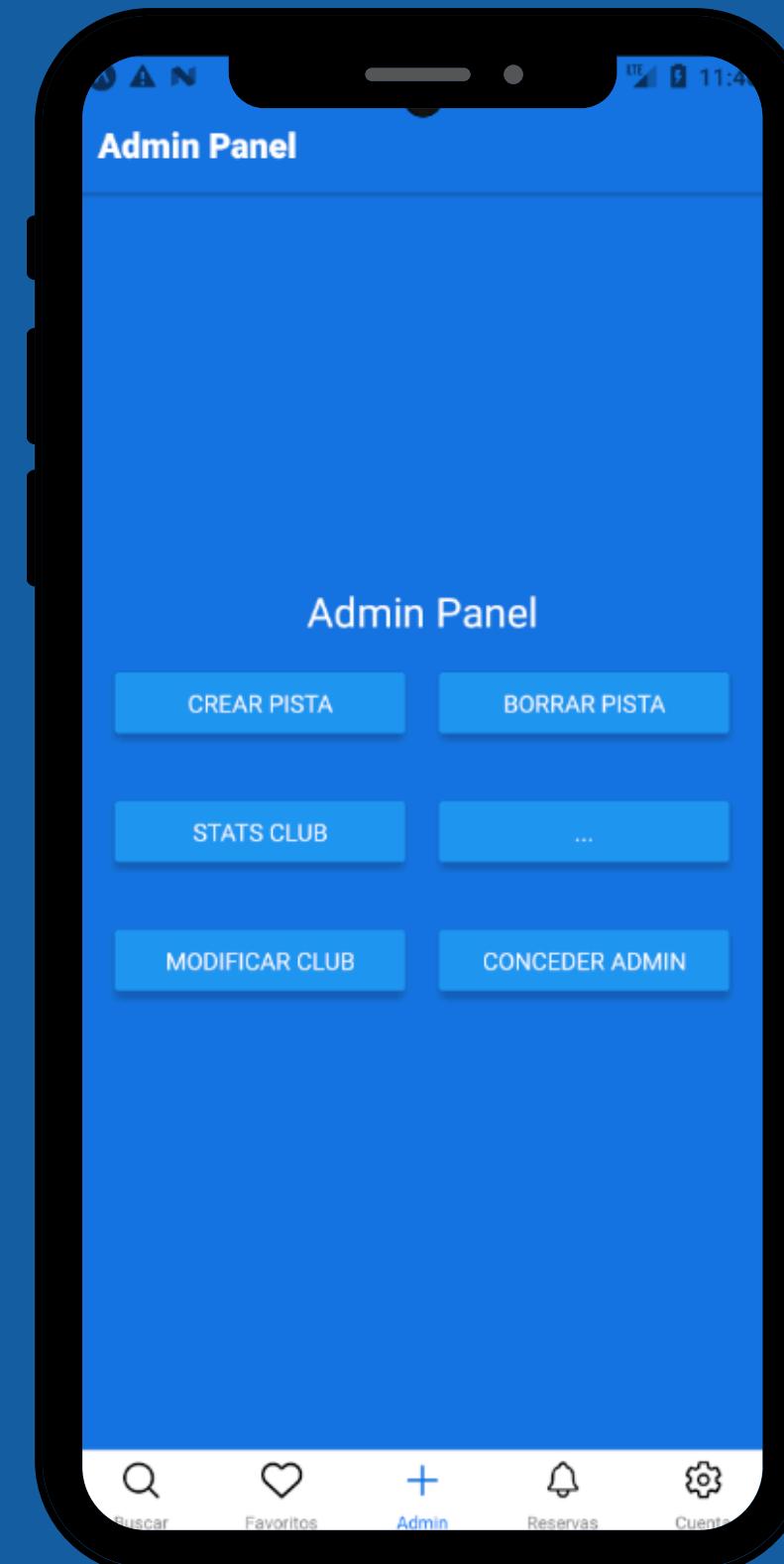


# BOTTOMBAR

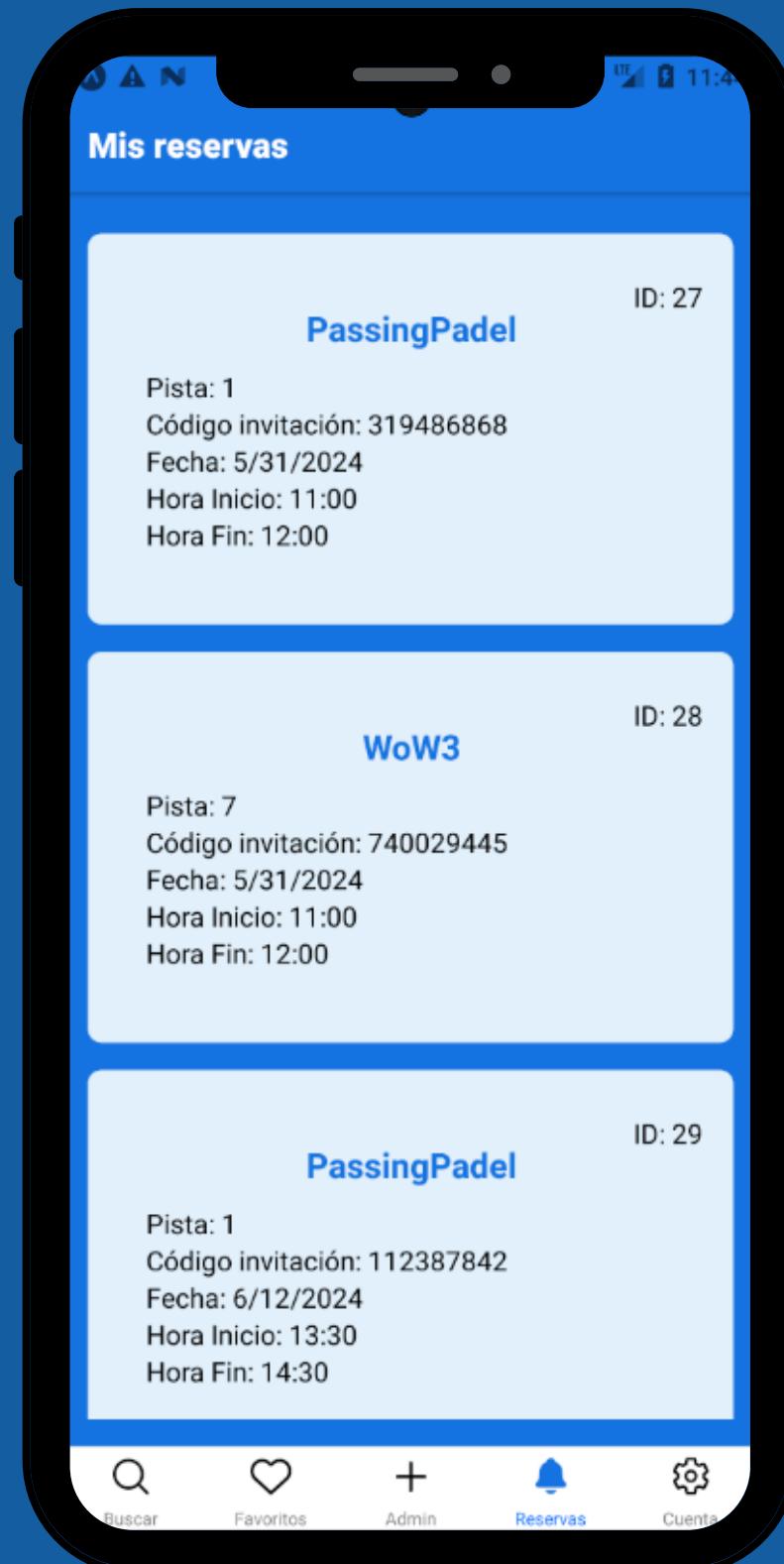
Clubs ❤



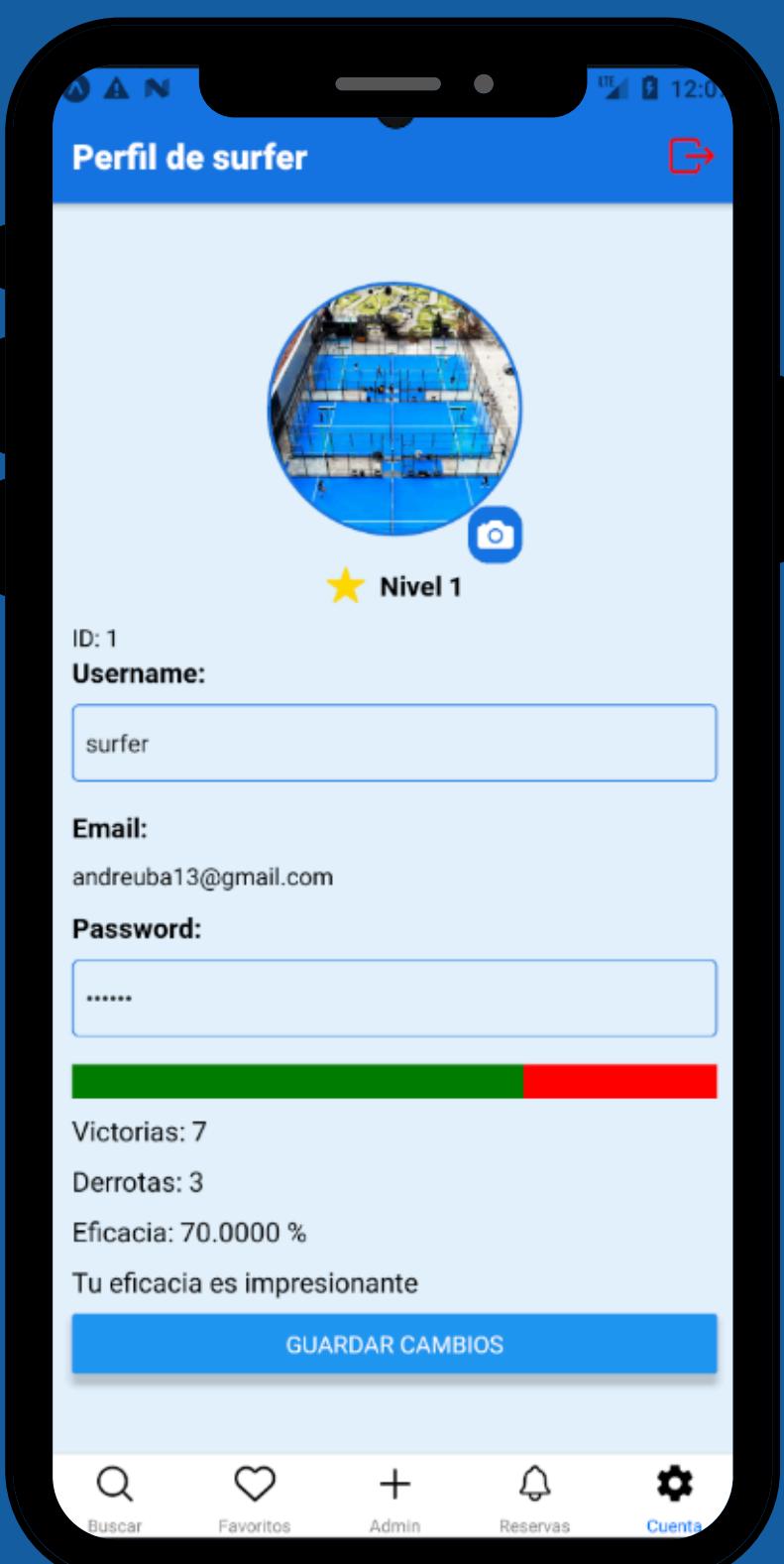
Admin +



Reservas 📲



Perfil⚙️

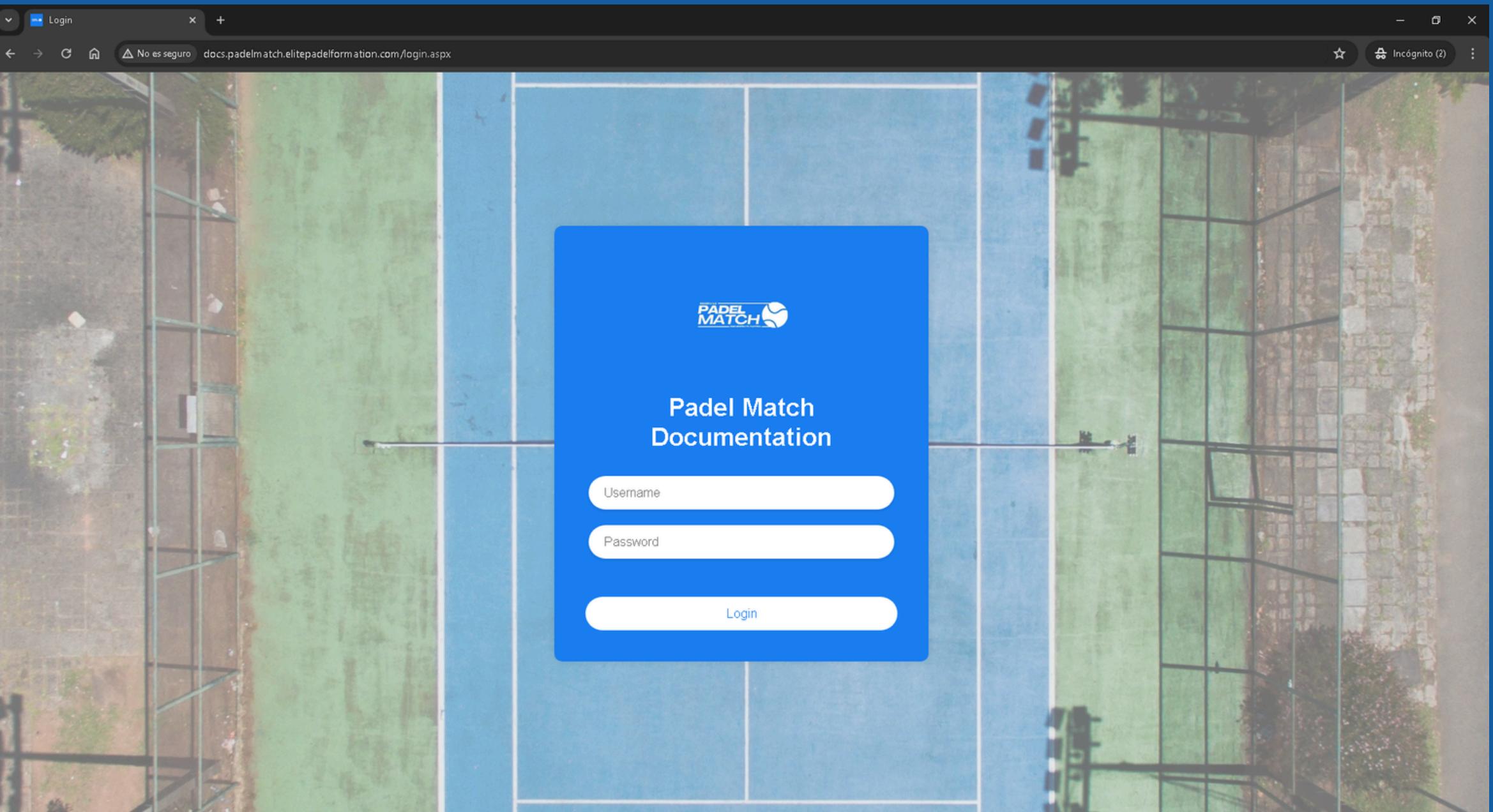


# 6. DOCUMENTACIÓN WEB



- Acceso del tribunal
- Instalación de MkDocs
- Desarrollo de Api login para la documentación
- Desarrollo del .exe

# ACCESO TRIBUNAL



<http://docs.padelmatch.elitepadelformation.com/>

Username: Tribunal

Password: tribunalvereda10=D

# DOCUMENTACIÓN API

The screenshot shows a web browser window displaying the API documentation for PadelMatch. The title bar reads "Api Club - PadelMatch Docs" and "Nueva pestaña de Incógnito". The address bar shows the URL "docs.padelmatch.elitepadelformation.com/es/APIS/APIPadelMatch/". The main content area has a teal header with the title "PadelMatch Docs" and a search bar. Below the header, there's a "BIENVENIDO API CLUB" message. On the left, a sidebar lists "API CLUB" and "Api Club" sections, with "Enums:" and a list of methods: Clases PadelMatch, Metodos Apilnventario, GetProvincias, Code exe, CrearPista, GetHorasReservadas, PostReserva, ActualizarReserva, and another "Code exe". The main content area contains several sections: "Descripción PadelMatch" (with text about finding courts), "Casos de uso" (with a numbered list of 1-3), "Usuarios Roles" (with a note about assigning roles), and "RESPUESTAS API PADELMATCH" (with a list of generic responses: 200 (OK), 400 (BadRequest + Mensaje de error), and 500 (Error interno de la API - Mensaje de excepción)).

API CLUB

Api Club

Enums:

- Clases PadelMatch
- Metodos Apilnventario
- GetProvincias
- Code exe
- CrearPista
- Code exe
- GetHorasReservadas
- Code exe
- PostReserva
- Code exe
- ActualizarReserva
- Code exe

## Api Club

**Descripción PadelMatch**

En nuestra aplicación de PadelMatch podrás encontrar pistas disponibles para poder jugar, en el club que deseas que implemente nuestro software, nada más entrar a la aplicación podrás ver un login para usuarios con opción para registrarse.

**Casos de uso**

- 1 - CrearPista: permite Crear una pista para tu club
- 2 - Obtener reservas del dia de una pista
- 3 - Post Reserva: con este método podrás reservar para jugar una partida con los filtros que decidas.

**Usuarios Roles**

Asigna los roles con cuidado ya que un admin podrá borrar pistas eliminar otros usuarios de menor Rol...

**RESPUESTAS API PADELMATCH**

Genéricos:

- 200 (OK)
- 400 (BadRequest + Mensaje de error)
- 500 (Error interno de la API - Mensaje de excepción)

Enums:

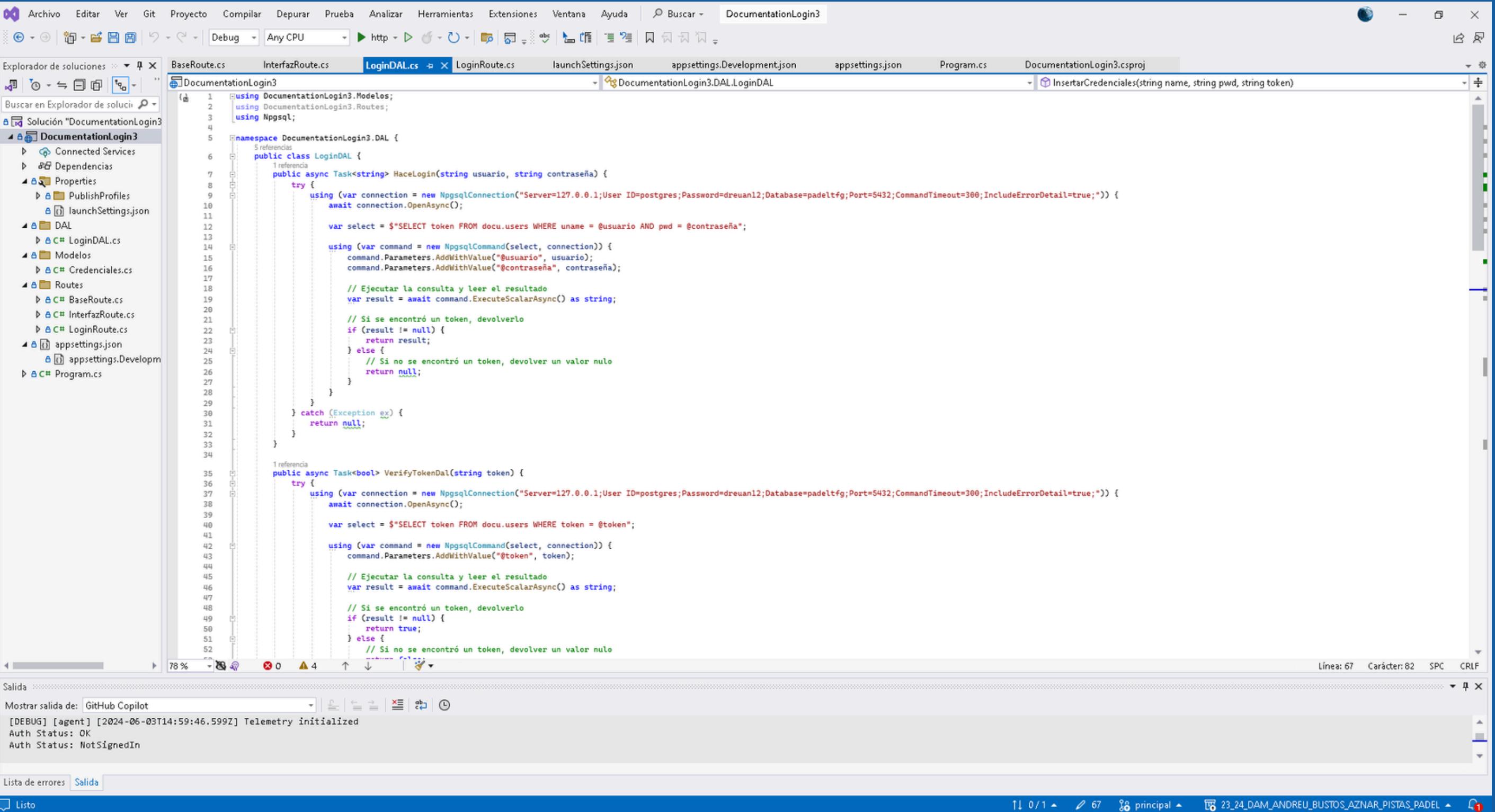
# INSTALACIÓN MKDOCS

The screenshot shows a Microsoft Visual Studio Code (VS Code) window with the following details:

- Title Bar:** TFG-Documentacion
- File Explorer:** Shows the project structure under "TFG-DOCUMENTACION". Key folders include "docs" (with "en" and "es" subfolders), "overrides", and "site". Files listed include "index.md", "APIPadMatch.md", "APILoading.md", "404.aspx", "index.aspx", "logout.aspx", "PlantillaCheckLogin.aspx", "siteee.zip", "sitemap.xml", "sitemap.xml.gz", ".gitignore", "LICENSE", "mkdocs.yml", and "README.md".
- Code Editor:** The "mkdocs.yml" file is open. The code defines a site named "PadelMatch Docs" using the "material" theme. It specifies icons and features like navigation, search, and content annotation. A section for the palette toggle is also present.
- Terminal:** A PowerShell terminal is open at the bottom, showing the command "PS C:\github\tfg\23\_24\_DAM\_ANDREU\_BUSTOS\_AZNAR\_PISTAS\_PADEL\TFG-Documentacion>".
- Bottom Status Bar:** Shows "PROBLEMS 220", "OUTPUT", "DEBUG CONSOLE", "TERMINAL", and "PORTS".

• <https://squidfunk.github.io/mkdocs-material/getting-started/>  
• <https://www.mkdocs.org/getting-started/>

# DESARROLLO DE API LOGIN PARA LA DOCUMENTACIÓN



The screenshot shows the Microsoft Visual Studio IDE interface. The title bar reads "DocumentationLogin3". The menu bar includes Archivo, Editar, Ver, Git, Proyecto, Compilar, Depurar, Prueba, Analizar, Herramientas, Extensiones, Ventana, Ayuda. The toolbar has icons for file operations like Open, Save, and Build. The solution explorer on the left shows a project named "DocumentationLogin3" with files like BaseRoute.cs, InterfazRoute.cs, LoginDAL.cs, LoginRoute.cs, launchSettings.json, appsettings.Development.json, appsettings.json, Program.cs, and DocumentationLogin3.csproj. The code editor window displays C# code for a DAL class:

```
1  using DocumentationLogin3.Modelos;
2  using DocumentationLogin3.Routes;
3  using Npgsql;
4
5  namespace DocumentationLogin3.DAL {
6      public class LoginDAL {
7          public async Task<string> HacerLogin(string usuario, string contraseña) {
8              try {
9                  using (var connection = new NpgsqlConnection("Server=127.0.0.1;User ID=postgres;Password=dreuan12;Database=padelcfg;Port=5432;CommandTimeout=300;IncludeErrorDetail=true;")) {
10                      await connection.OpenAsync();
11
12                      var select = $"SELECT token FROM docu.users WHERE uname = @usuario AND pwd = @contraseña";
13
14                      using (var command = new NpgsqlCommand(select, connection)) {
15                          command.Parameters.AddWithValue("@usuario", usuario);
16                          command.Parameters.AddWithValue("@contraseña", contraseña);
17
18                          // Ejecutar la consulta y leer el resultado
19                          var result = await command.ExecuteScalarAsync() as string;
20
21                          // Si se encontró un token, devolverlo
22                          if (result != null) {
23                              return result;
24                          } else {
25                              // Si no se encontró un token, devolver un valor nulo
26                              return null;
27                          }
28                      }
29
30                  } catch (Exception ex) {
31                      return null;
32                  }
33
34              }
35
36          public async Task<bool> VerifyTokenDal(string token) {
37              try {
38                  using (var connection = new NpgsqlConnection("Server=127.0.0.1;User ID=postgres;Password=dreuan12;Database=padelcfg;Port=5432;CommandTimeout=300;IncludeErrorDetail=true;")) {
39
40                      var select = $"SELECT token FROM docu.users WHERE token = @token";
41
42                      using (var command = new NpgsqlCommand(select, connection)) {
43                          command.Parameters.AddWithValue("@token", token);
44
45                          // Ejecutar la consulta y leer el resultado
46                          var result = await command.ExecuteScalarAsync() as string;
47
48                          // Si se encontró un token, devolverlo
49                          if (result != null) {
50                              return true;
51                          } else {
52                              // Si no se encontró un token, devolver un valor nulo
53                              return false;
54                          }
55
56                      }
57
58                  } catch (Exception ex) {
59                      return false;
60                  }
61
62              }
63
64          }
65
66      }
67
68  }
```

The status bar at the bottom shows "Línea: 67" and "Carácter: 82". The bottom navigation bar includes "Lista de errores" and "Salida". The "Salida" tab shows output from GitHub Copilot and telemetry information.

# DESARROLLO DEL .EXE

The screenshot shows the Microsoft Visual Studio IDE interface. The title bar reads "ExeDocumentacion". The menu bar includes Archivo, Editar, Ver, Git, Proyecto, Compilar, Depurar, Prueba, Analizar, Herramientas, Extensiones, Ventana, Ayuda, and Buscar. The toolbar has icons for file operations like Open, Save, and Build.

The Solution Explorer on the left shows a solution named "ExeDocumentacion" with a single project "ExeDocumentacion" containing files like "Program.cs", "Properties", and "ExeDocuModificar.zip".

The main code editor window displays "Program.cs" with the following content:

```
internal class Program {
    private static void Main(string[] args) {
        string carpetaSite = @"C:\githubbtfg\23_24_DAM_ANDREU_BUSTOS_AZNAR_PISTAS_PADEL\TFG-Documentacion\site";
        PasarPorCarpeta(carpetaSite);
        // string url = "http://127.0.0.1:49993/api/docu/VerifyToken";
        Console.WriteLine("Proceso completado. Se han agregado las lineas aspx a los archivos HTML y se han cambiado las extensiones a '.aspx' en la carpeta 'site'.");
    }

    private static void PasarPorCarpeta(string carpetaSite) {
        // Recorrer todos los archivos HTML en la carpeta site y subcarpetas
        foreach (string archivoHtml in Directory.EnumerateFiles(carpetaSite, "*.html", SearchOption.AllDirectories)) {
            // Write the HTML file
            WriteHtml(archivoHtml);

            // Pasar por las otras sub carpetas
            foreach (string carpeta in Directory.EnumerateDirectories(carpetaSite))
                PasarPorCarpeta(carpeta);
        }
    }

    // Función que a un archivo le escribe html
    public static void WriteHtml(string archivoHtml) {
        // Leer el contenido del archivo HTML
        string contenido = File.ReadAllText(archivoHtml);

        // Verificar si el archivo ya tiene las lineas PHP agregadas
        if (!contenido.Contains("LoginFunctionPHP")) {

            //si contenido2 no contiene <%@ Page Language="C#" ContentType="text/html; charset=utf-8" %>
            if (!contenido.Contains("<%@ Page Language=""C#"" ContentType=""text/html; charset=utf-8"" %>")) {

                // Agregar las lineas aspx necesarias para el login justo antes del </body>
                contenido = contenido.Replace("<!doctype html>", @"
<%@ Page Language=""C#"" ContentType=""text/html; charset=utf-8"" %
<%@ Import Namespace=""System.Net"" %>
<!DOCTYPE html>
");
                File.WriteAllText(archivoHtml, contenido);

                contenido = File.ReadAllText(archivoHtml); //volvemos a leer todo el texto despues de la primera mod

                contenido = contenido.Replace(" </body>", @"
<
// LoginFunctionPHP
");
            }
        }
    }
}
```

The bottom output window ("Salida") shows logs from GitHub Copilot and the status "Auth Status: OK". The error list ("Lista de errores") is empty.

# 7. E.I.E



# ESTUDIO DE MERCADO

## ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

### » WORLD PADEL POINT

- Procesos lentos y UI poco intuitiva.
  - Baja disponibilidad de pistas.
  - Precios variables.
- 

### » RESERVAPADEL

- Cobros mensuales.
- Solo se centran en comunidades.
- Login inicial, los usuarios no pueden reservar sin registrarse.

### » PLAYTOMIC

- Precios altos
  - Sistema de reserva rápido y sencillo.
  - Interfaz moderna pero 30% de clubs sin disponibilidad.
  - Los usuarios elogian la facilidad de su uso.
- 

### » MATCHI

- Pocos clubs.
- Precios variables.
- UI sencilla pero búsquedas lentas.
- Los usuarios elogian la variedad de clubs.

# ESTUDIO DE MERCADO

## ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

- » WORLD PADEL POINT
- » PLAYTOMIC
- » RESERVAPADEL
- » MATCHI

- Reservas de Pistas
- Integración de Pagos
- Perfiles de Usuarios
- Disponibilidad en IOS & Android
- Notificaciones y Recordatorios
- Búsqueda de Pistas y Clubs
- Sistema de Gestión para Clubs
- Promociones y Ofertas



# ESTUDIO DE MERCADO

- Questionario forms gratuito + (Lead magnet) de top 100 mundial para captar los deseos y necesidades de los clientes que vayan a tener los clubs.  
[Formulario](#)
- Cartel/boceto publicitario + QR acceso al forms que lleva al leadmagnet
- Embudo recopilación estadísticas clientes



# FACTORES DIFERENCIATIVOS

- Reservas intuitivas
- Amplia disponibilidad de clubs y horarios
- Acceso a formación online por un jugador top 100 mundial
- Perfil, rankings y estadísticas de juego por usuario
- Futuras integraciones:
  - Futura integración de crear torneos siendo Admin
- Sistema de reseñas para usuarios verificados
- Servicio al cliente con ia y contacto con agente
- Compartir resultados en las redes sociales
- Notificaciones en caso de estar en lista de espera
- Recompensas por uso habitual de la app
- Ofertas y descuentos para usuarios verificados

# AVATAR CLIENTE

## Clubs

### 1. Necesidades:

- Gestión reservas, maximizar utilización de pistas.
- Coordinación y comunicación del club.
- Sistema de pagos seguro para reservas.

### 2 . Deseos:

- Modernización más alcance a clientes
- Estadísticas de juego y usuarios.

## Ayuntamientos/Polideportivos

### 1. Necesidades:

- Sistema reservas de pistas sencillo .
- Fácil integración con sistemas instalaciones existentes.

### 2 . Deseos:

- Informes y análisis de datos para optimizar la asignación de recursos.
- Adaptabilidad de la app

## Urbanizaciones

### 1. Necesidades:

- Plataforma de reservas para coordinar el uso compartido de pistas entre residentes.
- Notificaciones sobre el estado de las reservas.

### 2 . Deseos:

- Funcionalidades de administración de usuarios para controlar el acceso..



## SOCIOS POTENCIALES

- Amplio espectro de clubs por provincia disponibles para colaborar y ofrecer nuestros servicios.
- Potencial de acceso a clubs con una amplia base de clientes.
- Posibilidad de establecer un acuerdo de colaboración basado en un pequeño porcentaje por reserva.
- Generación de ingresos diarios y recurrentes a través de las reservas realizadas en los clubs asociados.

## DEBILIDADES

### Dificultades y limitaciones internas

- Dependencia total de la conexión a internet para las reservas.
- Competencia alta en reservas de padel.
- Baja visibilidad de marca comparada con competidores consolidados.
- Necesidad de inversión continua en desarrollo y mantenimiento.

## FORTALEZAS

### Características y habilidades internas

- Interfaz fácil de usar para reservas rápidas.
- Notificaciones y recordatorios para mejorar la experiencia del usuario.
- Integración con sistemas de pago seguros.
- Compromiso con la privacidad de datos del usuario.
- Networking de autoridades cercanas que potencian la entrada al nicho.

## AMENAZAS

### Dificultades y limitaciones externas

- Cambios regulatorios repentinos.
- Posible entrada de nuevos competidores.
- Competir contra equipos de desarrolladores

## OPORTUNIDADES

### Características y habilidades externas

- Expandirse a nuevos mercados y segmentos de usuarios.
- Colaboraciones estratégicas con (PPP) Professional Padel Players, influencers y marcas.
- Desarrollo de nuevas características y servicios.
- Gestión en eventos deportivos a cambio de promoción.

# ANÁLISIS DAFO

**CORREGIR**

### **Eliminar debilidades**

- Visibilidad de marca: Invertir en marketing digital publicidad en redes sociales, optimización (SEO) y colaboraciones con influencers del mundo del pádel.
- Eficiencia en Desarrollo y mantenimiento: Implementar SCRUM y herramientas de gestión de proyectos para optimizar el proceso de desarrollo y reducir costos.

**MANTENER**

### **No dejar de lado las fortalezas**

- Interfaz fácil de usar para reservas rápidas.
- Notificaciones y recordatorios para mejorar la experiencia del usuario.
- Integración con sistemas de pago seguros.
- Compromiso con la privacidad de datos del usuario.
- Networking de autoridades y cercano que potencia la entrada al nicho.

**AFRONTAR**

### **Dificultades y limitaciones externas**

- Adaptabilidad sobre cambios regulatorios: Mantenerse informado en regulaciones relacionadas con las reservas en línea y así corregir nuestras políticas.
- Monitorización de competencia: Observar la entrada de nuevos competidores y mantener nuestra ventaja competitiva mediante la mejora constante PadelMatch y ofrecer extras como formación online.

**EXPLOTAR**

### **Estrategias y acciones**

- Expansión Internacional: oportunidades geográficas y demográficas para aumentar base de usuarios.
- Colaboraciones estratégicas: buscar profesionales, influencers y marcas para aumentar visibilidad y credibilidad de PadelMatch.
- Innovación: desarrollar nuevas características y servicios que mejoren la experiencia del usuario.
- Participación en eventos deportivos: promocionar PadelMatch y llegar a nuevos usuarios.

# **ANÁLISIS CAME**

# CARTEL PUBLICITARIO

**TU APP DE RESERVAS**

FORMACIONES EXCLUSIVAS

» CON JUGADORES PROFESIONALES

YA DISPONIBLE EN

 App Store  Google play

 #encuentratupartida



# **CONCLUSIÓN Y AGRADECIMIENTOS**

**Este proyecto ha sido todo un reto, ya que nunca había programado en JavaScript.**

**Estoy orgulloso de los conocimientos que he adquirido.**

**Agradezco a todos los profesores del centro por proporcionarme los conocimientos necesarios para alcanzar este nivel.**

**¡GRACIAS POR  
VUESTRA  
ATENCIÓN!**