

Mejora la gestión de reservas de pistas de pádel en tu concello con
nuestra aplicación móvil fácil de usar y eficiente en tiempo real

Iván Cernadas Fragueiro

Campus Politécnico Aceimar Vigo - España

Ciclo Superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Tutor: Jorge Touris

21/04/2022



Campus Politécnico
Aceimar

Índice

1.Sinopsis/Abstract	4
2.Idea Proyecto	5
3.Contextualización	6
4.Objetivo Inicial	7
5.Estado del Arte	8
6.Iconografía y Paletas de Color	9
7.Requisitos mínimos del dispositivo	10
8.Recursos y estudio económico	11
8.1.Recursos a emplear	11
8.2.DAFO	12
8.3.Diagrama de Gantt	13
8.4.Presupuesto	14
9.Descripción de la aplicación	15
9.1.Usos de la aplicación	15
9.2.Clases y procesos	16
9.3.Base de datos	18
9.4.Interfaz/Funcionalidad	20
9.4.1.Portada	20
9.4.2.Login/Registro	21
9.4.3.Pantalla Acceso	22
9.4.4.Reservar Pista	23
9.4.5.Reservas Pista Usuario	24
9.4.6.Competición	25

9.4.7.Galería	26
9.4.7.Administración	27
10.Ayudas	28
11.Comercialización	29
12.Posibles mejoras/ líneas de trabajo futuras	31
13.Referencias y Bibliografía	32

1.Sinopsis

Aplicación móvil Android para la gestión de pistas de pádel, torneos y funcionalidades a los usuarios. Dicha aplicación cuenta con un sistema de administración para la supervisión y gestión del local.

Abstract

Android mobile application for the management of paddle tennis courts, tournaments, and user functionalities. This application includes an administration system for monitoring and managing the premises.

2.Idea Proyecto

La idea del proyecto va enfocada en la realización de una aplicación android destinada a dispositivos móviles para reservar pistas de pádel.

El proyecto es de nueva realización y va destinado principalmente a los concellos de alrededores, los cuales, todos o casi todos cuentan con pistas, pero sin un método para gestionarlas o darlas a conocer.

Los usuarios podrán reservar, ver pistas o inscribirse en campeonatos. Por otro lado, existirá una sección para los administradores dentro la propia aplicación para la gestión de las pistas y competiciones.

Como parte del proceso de desarrollo de la aplicación de reservas de pádel, se llevará a cabo la creación de una demostración o prototipo funcional que contará con las funcionalidades básicas necesarias. El objetivo principal de esta demo es evaluar y medir la aceptación de la aplicación por parte de los usuarios potenciales y el comprador, proporcionando una muestra de las capacidades y características que ofrece la aplicación.

3.Contextualización

En la actualidad, la gestión de las pistas de pádel se realiza principalmente a través de métodos tradicionales que implican comunicación directa entre los usuarios y los clubes deportivos. A menudo, las reservas se realizan por teléfono, correo electrónico o en persona, lo que puede generar dificultades en la coordinación y una mayor posibilidad de errores de comunicación.

Este enfoque manual de gestión de las pistas de pádel puede resultar ineficiente y llevar a una experiencia frustrante tanto para los usuarios como para los propietarios de los clubes deportivos. Los usuarios pueden encontrarse con dificultades para encontrar información actualizada sobre la disponibilidad de las pistas, lo que puede generar conflictos de horarios y limitar la flexibilidad en la reserva.

Además, los clubes deportivos a menudo deben realizar un seguimiento manual de las reservas, lo que puede ser complicado y propenso a errores. La asignación y coordinación de las pistas, el seguimiento de los pagos y la gestión de los datos de los usuarios también pueden requerir un esfuerzo significativo y tiempo adicional por parte del personal del club.

En algunos casos, se han implementado sistemas de gestión de reservas basados en software, pero estos suelen estar limitados a algunos clubes deportivos específicos y pueden no estar interconectados entre diferentes instalaciones. recordatorios automáticos.

4.Objetivo Inicial

El objetivo principal de este proyecto es crear una aplicación móvil original y diferenciada, con un enfoque específico para satisfacer las necesidades de un público objetivo determinado.

En un mercado cada vez más saturado de aplicaciones móviles, es fundamental destacar y ofrecer un valor único a los usuarios. El objetivo inicial es precisamente lograr esa diferenciación y originalidad, mediante el desarrollo de una aplicación innovadora y adaptada a las necesidades de un público específico.

Para lograr este objetivo, se realizará un análisis exhaustivo de las necesidades y preferencias del público objetivo identificado. Se buscará comprender sus desafíos, requisitos y deseos particulares en relación a la gestión y reserva de pistas de pádel. A partir de esta investigación, se diseñará una aplicación que ofrezca soluciones específicas y una experiencia de usuario excepcional.

5.Estado del Arte

El proyecto no es original, ya que existen otras aplicaciones parecidas en el mercado que se pueden tomar como referencia e inspiración. Sin embargo, lo que se busca es adaptar la aplicación a las necesidades del público objetivo y asegurarse de que sea competitiva. Este enfoque permitirá una mayor flexibilidad en el diseño y desarrollo de la aplicación para lograr un producto innovador y eficaz que se destaque por sus características y funcionalidades.

Además, como parte de la presentación o exposición del proyecto, se recopilarán algunas imágenes sin copyright para su uso. Para ello, se ha accedido al sitio web especializado en proporcionar imágenes de dominio público y sin restricciones de copyright
Sitio Web: <https://unsplash.com/es/images/stock/non-copyrighted>.

Unsplash es una plataforma reconocida que ofrece una amplia selección de imágenes de alta calidad, proporcionadas por una comunidad de fotógrafos talentosos y generosos que han cedido sus trabajos para su uso gratuito. Al utilizar estas imágenes, se garantiza el cumplimiento de las normas de derechos de autor y se evita cualquier infracción legal.

6.Iconografía y Paletas de color

La paleta de colores utilizada en la aplicación se compone principalmente de blanco, negro y algunos tonos de gris, esta selección se realiza con el objetivo de conseguir un acabado visual elegante y moderno, que a su vez permita un contraste entre los elementos de la interfaz, de esta forma se busca mejorar la experiencia de usuario y logramos un funcionamiento más sencillo e intuitivo en la navegación de la aplicación.



Los iconos utilizados en la aplicación seguirán los estándares de Android. Esto significa que se utilizarán los iconos predeterminados y/o personalizados que cumplen con los requisitos y las especificaciones de diseño establecidas por Android.

El uso de estos estándares asegurará que los iconos sean coherentes y reconocibles para los usuarios, ya que estarán familiarizados con la apariencia y la función de los iconos utilizados en otros productos.



7.Requisitos Mínimos del dispositivo

Requisitos basados en el dispositivo en el cual fue emulada y probada la aplicación

Sistema operativo Android	—	11 RP1A.200720.011
Espacio de almacenamiento	—	100 megas.
Memoria RAM	—	8Gb de RAM
Procesador	—	Helio G69 Octa-core Max2.05GHz.
Pantalla	—	AMOLED 6,43" Full HD+ 90 Hz
Conectividad	—	Conexión a internet (WIFI o datos móviles)

8.Recursos y estudio económico

8.1.Recursos a emplear

Servidores web para alojar la aplicación permitir su acceso a los usuarios y almacenar la base de datos, como por ejemplo Firebase.

Dispositivos móviles para el testeo y la realización de pruebas, en las cuales, se usó un Redmi Note 11s con los requisitos nombrados anteriormente.

Un Ordenador para la instalación y configuración de la aplicación, así como para la gestión de los servicios de soporte y mantenimiento. Los requisitos son mínimos: Microsoft Windows 7/8/10 (versión de 64 bits), 8 GB de RAM, 4 GB de espacio en disco disponible, resolución de pantalla de 1280x800 píxeles para la instalación básica, procesador Intel Core i3 de doble núcleo o equivalente y java Development Kit (JDK) 8 o superior.

Herramientas de programación y desarrollo de software, Android studio para la elaboración de toda la funcionalidad e interfaz de la aplicación, XAMPP para almacenar la base de datos, java para poder utilizar todas sus funciones en Android Studio, DBrowser para el testeo de la base de datos en local y un dispositivo para emular y testear.

Un NAS, para mantener un backup de la aplicación, en caso de pérdidas de datos o fallos en el sistema.

8.2.DAFO

Análisis DAFO.

Debilidades	Amenazas
<p>Curva de aprendizaje para algunos usuarios no familiarizados con la tecnología móvil</p> <p>Podría requerir una infraestructura tecnológica adicional para su implementación (wifi)</p>	<p>Evolución tecnológica y la rápida obsolescencia (actualizaciones y mantenimientos)</p>
Fortalezas	Oportunidades
<p>Solución tecnológica innovadora y útil para la gestión de pistas de pádel</p> <p>Accesible y fácil de usar para el personal encargado de la gestión de las pistas</p> <p>Obtener información útil sobre el uso de las pistas</p> <p>Conocimiento amplio de programación en Android Studio</p>	<p>COVID-19 ha generado un aumento en el interés por deportes al aire libre</p> <p>Los concellos pueden estar interesados en implementar soluciones tecnológicas</p>

8.4.Presupuesto

Tabla del presupuesto

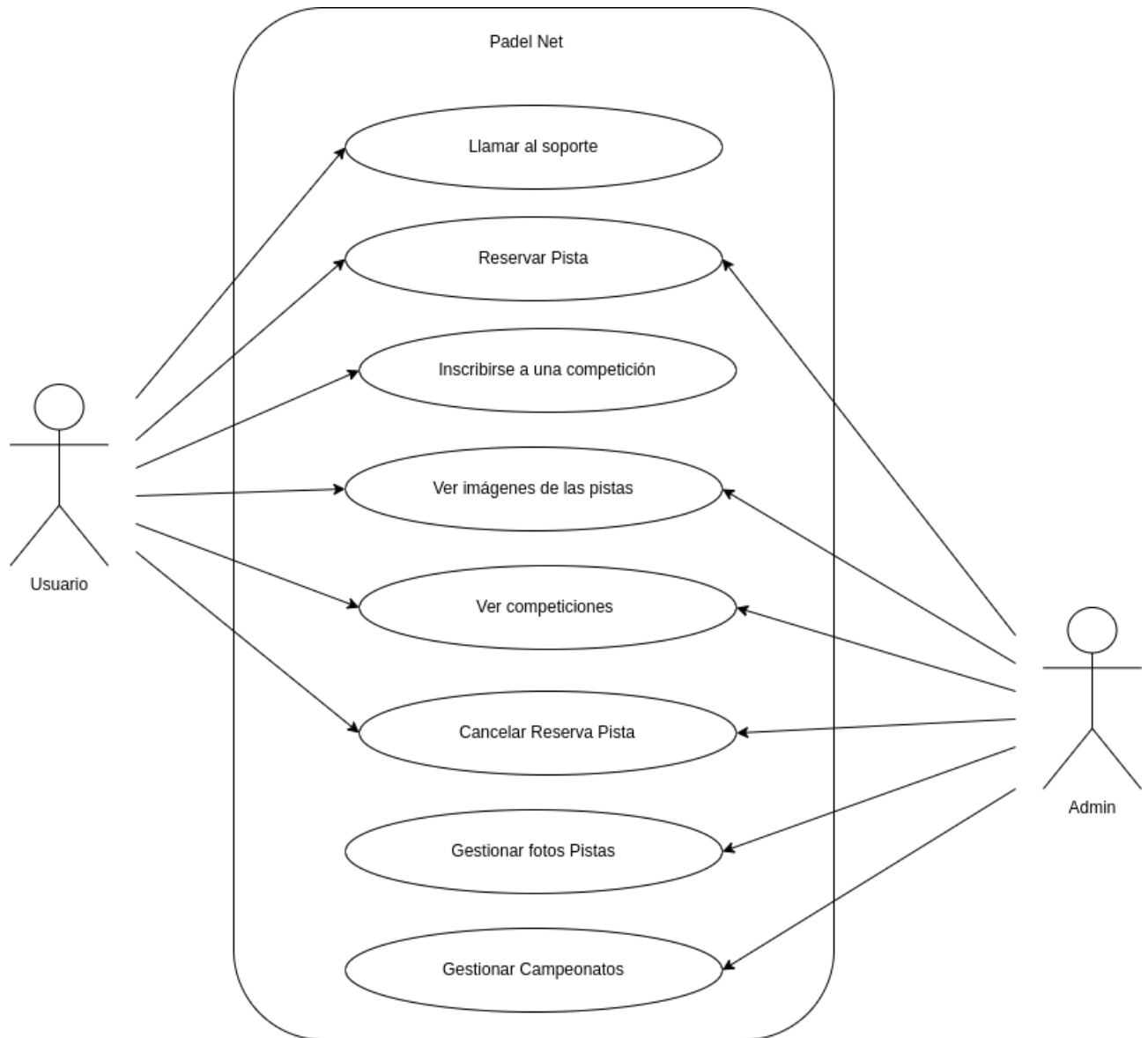
				Tarifa/hora:	15,00€
				Con márgenes:	20,00€
	Estimación				
	Min.	Max.	Efec.	Importe	PVP con márgenes
Apertura de Proyecto	6,00 h	10,00 h	7,00 h	105,00€	140,00€
Presupuestación	3,00 h	5,00 h	4,00 h	60,00€	60,00€
Planificación	3,00 h	5,00 h	3,00 h	45,00€	60,00€
Preproducción	7,00 h	12,30 h	8,00 h	120,00€	160,00€
Brainstorming	1,00 h	2,00 h	1,00 h	15,00€	20,00€
Recopilación info.	3,00 h	5,00 h	4,00 h	60,00€	80,00€
Estudio del proyecto	2,00 h	4,00 h	2,00 h	30,00€	40,00€
Hoja de Cocepto	1,00 h	1,30 h	1,00 h	15,00€	20,00€
Producción	31,00 h	45,00 h	39,30 h	589,50€	786,00€
Diseño	3,00 h	6,00 h	3,30 h	49,50€	66,00€
Base de datos	2,00 h	4,00 h	2,30 h	34,50€	
Conexión	1,00 h	2,00 h	1,00 h	15,00€	20,00€
Layout	14,00 h	22,00 h	17,00 h	243,00€	326,00€
Login	3,00 h	5,00 h	4,30 h	64,50€	88,00€
Reservar	5,00 h	7,00 h	5,30 h	79,50€	106,00€
Campeonatos	3,00 h	4,00 h	3,30 h	49,50€	66,00€
Galería	3,00 h	5,00 h	3,30 h	49,50€	66,00€
Codificación	14,00 h	23,00 h	19,00 h	289,50€	326,00€
Login	4,00 h	6,00 h	5,00 h	75,00€	100,00€
Reservar	4,00 h	7,00 h	6,00 h	90,00€	120,00€
Campeonatos	3,00 h	5,00 h	4,30 h	64,50€	88,00€
Galería	3,00 h	5,00 h	4,00 h	60,00€	80,00€
Posproducción	8,00 h	12,00 h	10,00 h	150,00€	200,00€
Correcciones código	4,00 h	6,00 h	5,00 h		
Documentación	24,00 h	48,00 h	48,00 h		
Coste Mano Obra	52,00 h	79,30 h	64,30 h	964,50€	1.286,00€

Coste Mano Obra	52,00 h	79,30 h	64,30 h	964,50€	1.286,00€
	Estimación				
	Precio/Hora	Horas	Total		
Gastos Fijos		726,00 h	203,02€		
Marketing y publicidad	0,44€	121,00 h	53,78€		
Gastos administrativos	0,11€	121,00 h	13,44€		
Depreciación activos		484,00 h	135,80€		
NAS	0,17€	121,00 h	20,17€		
Wi-Fi	0,44€	121,00 h	53,78€		
PC	0,44€	121,00 h	53,78€		
Otros	0,07€	121,00 h	8,07€		
Gastos Variables		363,00 h	161,34€		
Actualizaciones	0,44€	121,00 h	53,78€		
Soporte técnico	0,44€	121,00 h	53,78€		
Hosting y servidores	0,44€	121,00 h	53,78€		
Coste Gastos			364,36€		
Costes				1.328,86€	1.771,80€
Margen comercial			30%	398,66€	
Importe Total				1.727,52€	

9.Descripción de la aplicación

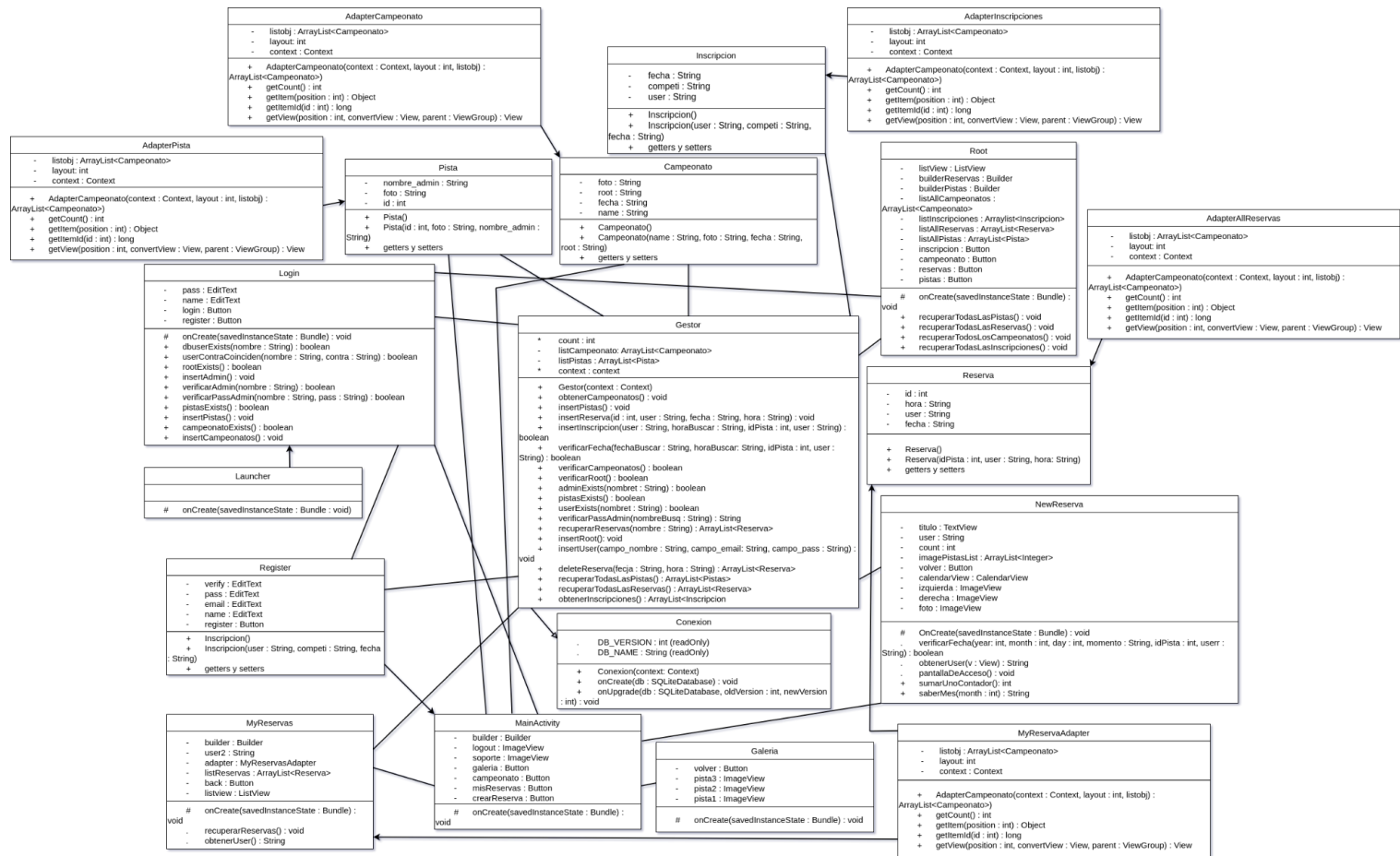
9.1.Usos de la aplicación

Diagrama Casos de Uso.



9.2. Clases y procesos

Diagrama UML



El diagrama UML de clases representa todas las clases existentes en el proyecto y encapsula la lógica completa del sistema. Estas clases se agrupan en diferentes categorías para una mejor comprensión de su funcionalidad.

En el diagrama, se identifican las siguientes clases que representan objetos clave del sistema:

Campeonato es una clase que encapsula la información y operaciones relacionadas con los campeonatos, Pista representa las pistas utilizadas en el proyecto, Reserva gestiona las reservas de pistas y Inscripción es una clase responsable de las inscripciones en los campeonatos.

Las clases relacionadas con la base de datos se incluyen en esta sección:

Conexion es una clase que se encarga de establecer la conexión con la base de datos, Gestor gestiona las operaciones de acceso a la base de datos.

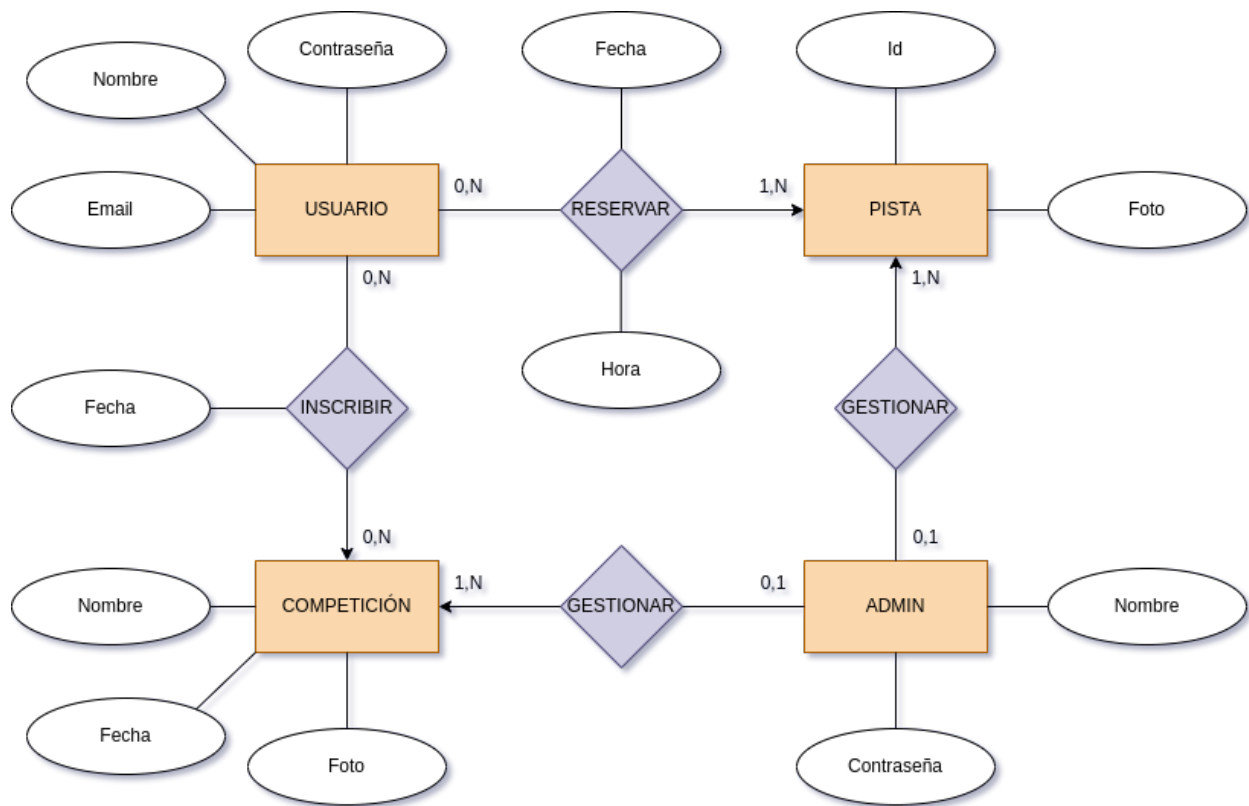
Se han utilizado adaptadores para facilitar la comunicación y la interoperabilidad del sistema: AdapterAllReservas para gestionar todas las reservas, adapterCampeonato utilizado para interactuar con los campeonatos, AdapterInscripcion encargado de las operaciones de inscripción, AdapterPista para gestionar las operaciones relacionadas con las pistas. MyReservaAdapter manejar las reservas personales.

Las clases relacionadas con el acceso y la autenticación se agrupan en esta categoría: Launcher clase de inicio y lanzamiento del sistema, Login encarga del proceso de inicio de sesión, MainActivity clase principal que contiene la interfaz de usuario principal, Register para el registro de nuevos usuarios.

En esta sección se agrupan las clases que contienen las funcionalidades principales del sistema: Campeonatos clase que proporciona las operaciones relacionadas con los campeonatos, Galería clase para gestionar las imágenes y galerías asociadas al proyecto, MyReservas clase que muestra y administra las reservas personales, NewReserva clase utilizada para realizar nuevas reservas. Root clase raíz del sistema que coordina el flujo de ejecución y las funcionalidades principales.

9.3.Base de Datos

Diagrama MERE



A nivel de base de datos, se pueden identificar visualmente cuatro tablas principales, además de otras dos que se crean cuando un usuario reserva una pista o se inscribe en una competición.

La tabla "usuario" almacena la información del email, contraseña y nombre de usuario de cada usuario registrado en la aplicación.

La tabla "pista" contiene los datos relacionados con las pistas disponibles, como un identificador único y una foto representativa de cada pista.

La tabla "competición" guarda los detalles de las competiciones, incluyendo el nombre, fecha y una foto asociada a cada competición.

La tabla "admin" almacena la información del administrador del sistema, como su nombre y contraseña para acceder a las funcionalidades de administración.

La tabla "reserva_pista" registra las reservas realizadas por los usuarios, incluyendo la fecha, hora, pista seleccionada y el usuario que realizó la reserva.

La tabla "inscribir_competi" se encarga de mantener un registro de las inscripciones de los usuarios a competiciones, guardando la fecha, el usuario y la competición en la que se ha registrado.

Estas tablas constituyen la estructura base de la base de datos utilizada por la aplicación móvil de reservas de pistas de pádel. Cada una de ellas tiene sus campos específicos para almacenar la información relevante y permitir el funcionamiento adecuado de la aplicación.

9.4.Interfaz/Funcionalidad

9.4.1.Portada

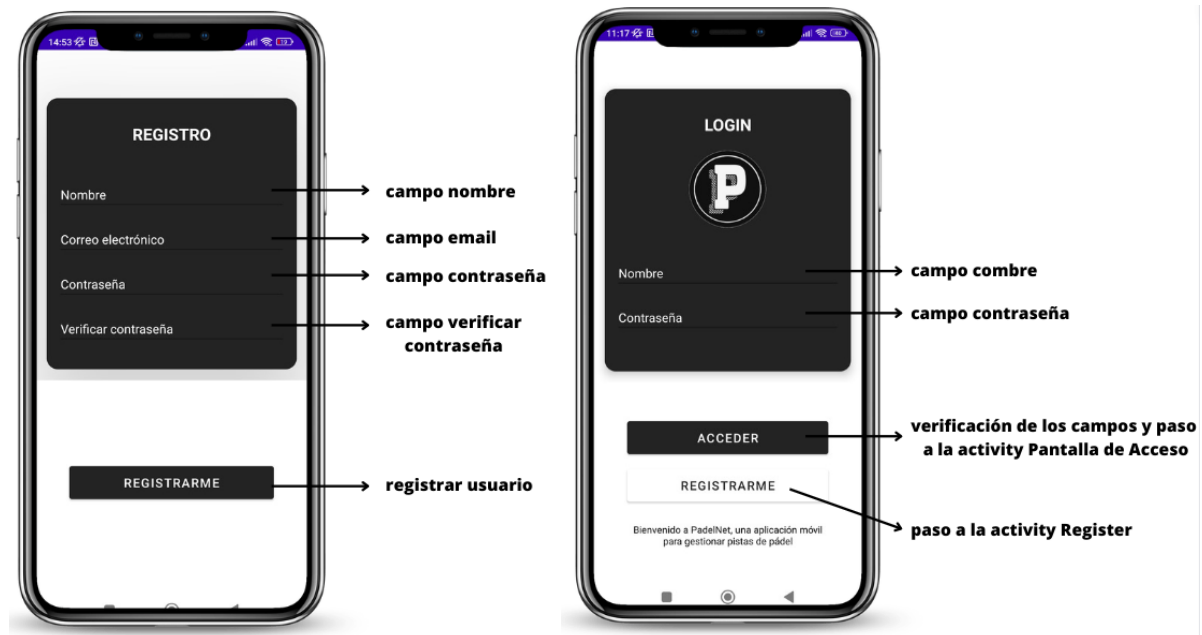


La actividad "Launcher" es una parte crucial de la experiencia de inicio de la aplicación móvil. Su principal objetivo es brindar una transición suave y atractiva desde el momento en que se inicia la aplicación hasta el inicio de sesión. Durante esta breve actividad de "Launcher", se muestra el logotipo de Padel Net durante dos segundos, pudiéndose saltar pulsando en la pantalla.

9.4.2.Login/Registro

Interfaz del Login.

Interfaz del Registro.



En la actividad de "Login" de la aplicación, se realiza una búsqueda en la base de datos para comprobar si las credenciales proporcionadas por el usuario son correctas. Si la búsqueda no muestra resultados, se notifica al usuario mediante un mensaje de error.

Por otro lado, en la actividad "Registro", se permite el almacenamiento de un nuevo usuario en la base de datos. Si el usuario proporciona credenciales incorrectas o falta algún campo, se notificará al usuario para que puedan corregir los errores antes de completar el registro.

9.4.3. Pantalla de Acceso

Dentro de esta categoría incluimos la pantalla de acceso o general de la app *Interfaz “Launcher”*.



En esta actividad “MainActivity” de la aplicación, se muestra en pantalla cuatro botones que representan la funcionalidad de la aplicación (Reservar Pista, Mis Reservas, Campeonatos y Galería). Además, se incluyen dos a mayores para contactar al soporte técnico o cerrar sesión.

9.4.4.Reservar Pista

Dentro de esta categoría incluimos la reserva de pistas

Interfaz “NewReserva”



La actividad "New Reserva" de la aplicación es una característica que permite a los usuarios realizar reservas de pistas de manera sencilla y rápida con un botón en la parte inferior para regresar a la pantalla de acceso. En esta actividad, el usuario puede elegir la pista de pádel que desea reservar y la fecha en la que desea hacer la reserva.

Para realizar una reserva, el usuario debe seleccionar la pista de pádel deseada. En caso de que existan varias pistas disponibles, se puede elegir la deseada cambiandola con las flechas superiores. Una vez que se ha seleccionado la pista, el usuario debe elegir la fecha en la que desea hacer la reserva.

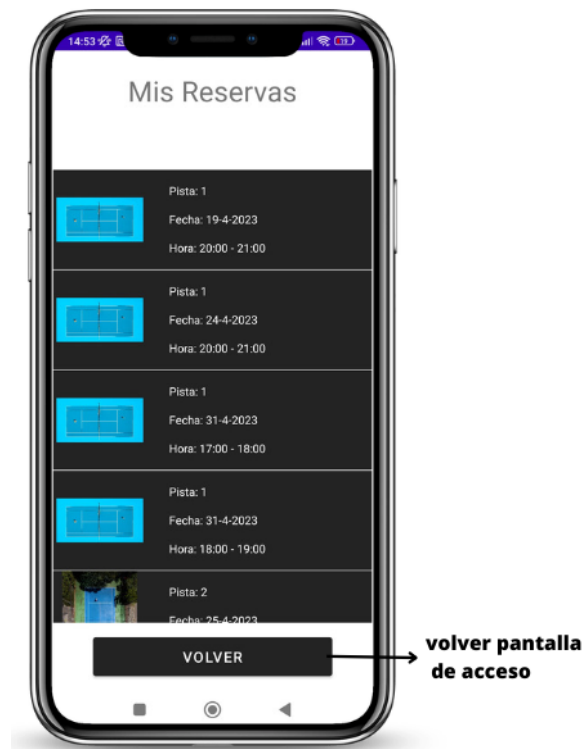
Es importante destacar que la actividad "Nueva Reserva" solo permitirá

que se realicen reservas en fechas y horarios disponibles, lo que asegura que la reserva sea válida y que no haya conflictos con otras reservas ya realizadas.

9.4.5. Reservas Pistas Usuario

Dentro de esta categoría incluimos las reservas de los usuarios

Interfaz “MyReservas”



La actividad “MyReservas” de la aplicación, muestra una lista donde los usuarios pueden visualizar todas las reservas realizadas por ellos mismos, pudiendo cancelarlas con tan solo pulsar encima de la que desean eliminar

9.4.6.Competición

Dentro de esta categoría incluimos la inscripción a las competiciones

Interfaz “Campeonato”



La actividad "Campeonato" de la aplicación es una característica que permite a los usuarios ver una lista de los campeonatos disponibles con un botón en la parte inferior para regresar a la pantalla de acceso. En esta actividad, los usuarios pueden explorar la lista de campeonatos existentes y seleccionar aquellos en los que deseen participar.

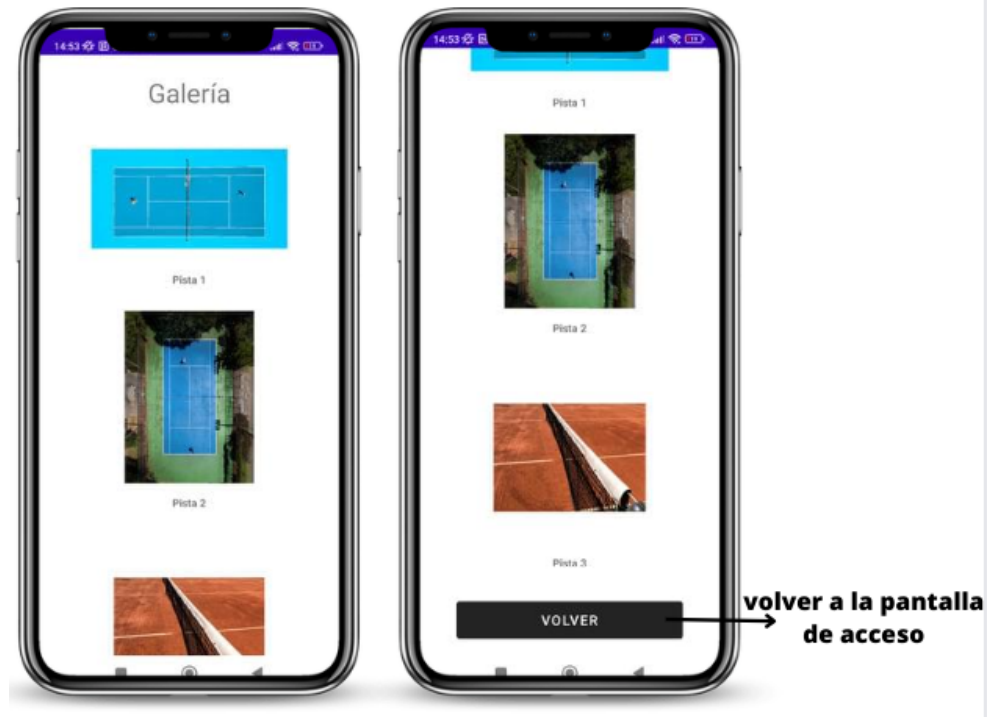
Una vez que el usuario ha seleccionado un campeonato en particular, puede inscribirse pulsando en el botón de inscripción correspondiente.

Es importante destacar que solo muestra los campeonatos disponibles y que estén abiertos para inscripciones en ese momento. De esta forma, el usuario puede estar seguro de que la información proporcionada es precisa y actualizada.

9.4.7. Galería

Dentro de esta categoría incluimos la visualización de las fotos de las pistas

Interfaz Galería



La actividad “Galería” de la aplicación muestra las fotos de las diferentes pistas existentes.

9.4.8.Administración

Dentro de esta categoría incluimos el acceso de los administradores a la aplicación.

Interfaz “Root”



A la hora de vender la aplicación, se le proporcionará una cuenta con permisos a los encargados de mantener la aplicación para gestionar las pistas, campeonatos, reservas y fotos de la galería a través de la interfaz dada.

10.Ayudas

Las líneas de financiación o posibles ayudas a las cual podemos optar serían las siguientes dos:

Ministerio de Cultura y Deporte, este ministerio ofrece subvenciones para proyectos e iniciativas relacionados con el deporte, como el fomento del deporte base, la modernización de infraestructuras deportivas, etc. La aplicación de gestión de pistas de pádel podría ser considerada una iniciativa para la modernización de infraestructuras deportivas.

Crowdfunding puede ser una forma efectiva de recaudar fondos para proyectos innovadores. Plataformas como Kickstarter o Indiegogo permiten a los usuarios contribuir económicamente a proyectos que les interesan. Además, el crowdfunding también puede ser una forma de validar la idea de negocio y obtener feedback de los usuarios potenciales.

11.Comercialización

Descripción de todos los pasos a realizar para la comercialización de la aplicación.

Ofrecer una prueba gratuita de la aplicación durante un período limitado de tiempo para que el concello pueda conocer y evaluar sus funcionalidades y beneficios. De esta forma, el concello podría comprobar si la aplicación se ajusta a sus necesidades y decidir si desea adquirir una licencia y contratar los servicios de soporte y mantenimiento.

Definir planes de suscripción, una vez que el concello haya decidido adquirir la aplicación, se podría ofrecer diferentes planes de suscripción que permitan al concello acceder a la aplicación y utilizarla para gestionar las pistas de pádel en sus instalaciones deportivas. Estos planes podrían tener diferentes precios y funcionalidades en función de las necesidades específicas de cada concello.

A mayores, se incluirá un plan de publicidad con información de ese mismo concello o de otros patrocinadores que tengan más impacto en la aplicación.

Establecer un contrato de servicios, para ofrecer servicios de soporte y mantenimiento, se podría establecer un contrato con el concello que establezca los términos y condiciones de los servicios ofrecidos, así como los precios y plazos de pago. El contrato podría incluir cláusulas de garantía, como la resolución de problemas técnicos en un plazo determinado o la actualización y mejora de la aplicación según las necesidades del concello.

Ofrecer servicios de soporte y mantenimiento técnico ,una vez que se ha establecido el contrato de servicios, se podría ofrecer servicios de soporte y mantenimiento técnico que permitan al concello obtener ayuda en caso de problemas técnicos o dudas relacionadas con la aplicación. Estos servicios podrían ser prestados por teléfono, correo electrónico o mediante un sistema de tickets en línea, según las preferencias del cliente.

Realizar actualizaciones y mejoras periódicas, la empresa podría realizar actualizaciones y mejoras periódicas de la aplicación para garantizar su correcto funcionamiento y adaptarse a las necesidades del concello. Estas actualizaciones podrían incluir nuevas funcionalidades, mejoras en la interfaz de usuario o corrección de errores detectados.

Facturar los servicios prestados, por último, se deberá facturar los servicios de soporte y mantenimiento prestados al concello según lo establecido en el contrato de servicios. La facturación podría realizarse de forma mensual, trimestral o anual, según los términos acordados.

12.Posibles mejoras/ líneas de trabajo futuras

Debido a las restricciones de tiempo para la entrega del proyecto, se han identificado varias mejoras que no se han incluido en la versión actual de la aplicación, pero que serán implementadas en futuras actualizaciones. Estas mejoras son las siguientes:

Sistema de pagos integrado, se planea desarrollar un sistema de pagos que permita a los usuarios vincular su cuenta bancaria a la aplicación. Esta integración facilitará y agilizará el proceso de pago para reservas de pistas y otros servicios relacionados.

Notificaciones y recordatorios, se implementará una función de notificaciones y recordatorios para recordar a los usuarios sobre sus reservas de pistas con unos minutos de antelación. Esto asegurará que los usuarios no olviden sus reservas y puedan planificar su tiempo de manera más efectiva.

Soporte multilingüe, con el objetivo de ampliar el alcance de la aplicación, se tiene previsto ofrecer soporte multilingüe. Esto permitirá a los usuarios extranjeros utilizar la aplicación en su idioma nativo, lo que mejorará su experiencia y facilitará su participación en los campeonatos y la reserva de pistas.

Integración con redes sociales municipales, se trabajará en una integración con las redes sociales del municipio con el fin de brindar un mejor servicio a los usuarios. Esto permitirá compartir información relevante sobre los campeonatos, promociones especiales y eventos relacionados con el pádel en la comunidad.

13. Referencias y bibliografía

- <https://unsplash.com/es/images/stock/non-copyrighted>
- <https://stackoverflow.com/>
- https://developer.android.com/?gclid=Cj0KCQjwmZejBhC_ARIsAGhCqnergByD0NxjgobMzW5N-scHQqS30M-W1n4dD-UjS5MHd7Y3Q1jTGJ8aAnR8EALw_wcB&gclsrc=aw.ds&hl=es-419
- <https://www.canva.com/>
- <https://pixlr.com/es/x/>
- <https://developer.android.com/studio>
- <https://sqlitebrowser.org/>
- <https://www.oracle.com/es/java/technologies/downloads/>