

Especificacion_requisitosAS

Xoel Penas Sotelo, Ignacio Areal Antolín, Darío Santos Lois,

Estela Pillo González, Alejandra Gacho Mediavilla, Rubén Fernández Farelo

y Eduardo Fernández Fraga

November 2024

Contents

| | | |
|-----|--|----------|
| 1 | Introduction | 3 |
| 2 | Diagrama de casos de uso | 4 |
| 3 | Lista de requisitos | 4 |
| 3.1 | Requisitos funcionales cliente | 4 |
| 3.2 | Requisitos funcionales administrador | 10 |
| 3.3 | Requisitos no funcionales | 11 |

1 Introduction

En los últimos años, la práctica del pádel ha ganado popularidad, generando una alta demanda para la reserva de pistas en clubes deportivos y centros de ocio. La presente especificación describe los requisitos para desarrollar una aplicación de reserva de pistas de pádel online, orientada a facilitar y optimizar el proceso de gestión de reservas tanto para los usuarios como para los administradores del servicio. La aplicación permitirá a los usuarios registrarse, gestionar sus reservas, y acceder a información en tiempo real sobre la disponibilidad de las pistas, mejorando así la experiencia y organización de las reservas.

La aplicación debe cumplir tanto con requisitos funcionales, que definen las operaciones esenciales que se espera realice el sistema, como con requisitos no funcionales, que establecen estándares de calidad y rendimiento que aseguren su eficacia y fiabilidad.

La arquitectura cliente-servidor es adecuada para la práctica porque permite la separación clara de responsabilidades entre los clientes (usuarios finales) y el servidor (gestor de recursos y lógica centralizada). En esta arquitectura, los clientes pueden interactuar con la aplicación a través de una interfaz amigable y sencilla, mientras que el servidor se encarga de manejar las solicitudes, gestionar los datos y garantizar la integridad y consistencia de la información. Esto es esencial para sistemas como una aplicación de reservas, donde múltiples usuarios necesitan acceder simultáneamente al mismo recurso (pistas, horarios) y realizar transacciones de manera eficiente y segura.

Además, esta arquitectura facilita la escalabilidad y el mantenimiento del sistema. Al centralizar la lógica del negocio en el servidor, cualquier cambio o mejora en las funcionalidades puede implementarse directamente en este, sin necesidad de actualizar los dispositivos de los usuarios. Asimismo, permite integrar medidas de seguridad, como autenticación y control de accesos, directamente en el servidor, protegiendo los datos sensibles. Esto resulta especialmente útil en aplicaciones que manejan información personal o financiera, como reservas y pagos online.

2 Diagrama de casos de uso

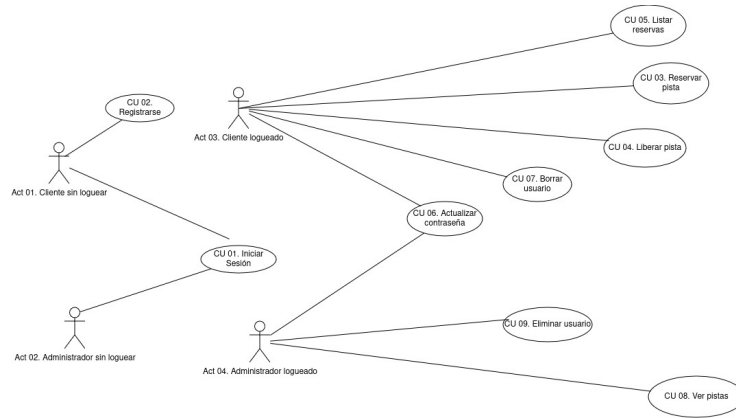


Figure 1: Casos de uso

3 Lista de requisitos

3.1 Requisitos funcionales cliente

| | |
|--|---|
| CU-01 | Iniciar sesión |
| Descripción | Permite al usuario autenticarse en el sistema ingresando sus credenciales (usuario y contraseña) para acceder a las funcionalidades de la aplicación. |
| Precondición | El usuario debe estar registrado en el sistema. |
| Secuencia normal | |
| Paso | Acción |
| 1 | El usuario accede a la página o pantalla de autenticación de sesión de la aplicación. |
| 2 | El cliente ingresa su usuario y contraseña en los campos correspondientes. |
| 3 | El usuario procede con el login. |
| 4 | El sistema verifica las credenciales ingresadas contra los datos almacenados. |
| 5 | Si las credenciales son correctas, el sistema otorga acceso al usuario y lo redirige a la página principal. |
| Postcondición | |
| El usuario queda autenticado en el sistema y puede acceder a las funcionalidades disponibles según sus permisos. | |
| Excepciones | |

| Paso | Acción |
|--------------------|--|
| 1 | Si la contraseña es incorrecta, el sistema muestra un mensaje de error indicando que los datos son inválidos y permite al usuario intentarlo nuevamente. |
| 2 | Si el usuario no está registrado, el sistema muestra un mensaje indicando que no existe ningún registro para ese usuario. |
| Importancia | Crítica |
| Comentarios | N/A |

| | |
|---|---|
| CU-02 | Registrarse |
| Descripción | Permite a un nuevo usuario crear una cuenta en la aplicación para poder acceder a las funcionalidades de reserva de pistas y otras funcionalidades. |
| Secuencia normal | |
| Paso | Acción |
| 1 | El usuario selecciona la opción de "Registrarse" en la pantalla de autenticación de la aplicación. |
| 2 | El usuario completa el formulario de registro con los datos requeridos (usuario, contraseña). |
| 3 | El sistema crea una cuenta para el usuario. |
| Postcondición | |
| El usuario queda registrado en el sistema y puede iniciar sesión para acceder a las funcionalidades de la aplicación. | |
| Excepciones | |
| Paso | Acción |
| 1 | Si el nombre de usuario ya está registrado, el sistema muestra un mensaje de error y permite al usuario que utilice otro usuario. |
| 2 | Si algún dato no es válido (por ejemplo, una contraseña que no cumpla con lo requerido o un campo obligatorio vacío), el sistema muestra un mensaje de error y permite al usuario corregirlo. |
| Importancia | Crítica |
| Comentarios | N/A |

| | |
|-------------------------|--|
| CU-03 | Reservar pista |
| Descripción | Permite al usuario reservar una pista de pádel dentro de las instalaciones del club. |
| Precondición | El usuario debe estar registrado en la aplicación y haber iniciado sesión. |
| Secuencia normal | |
| Paso | Acción |
| 1 | El usuario selecciona la opción de "Reservar pista" en el menú de la aplicación. |
| 2 | El usuario selecciona la pista que desea reservar. |
| 3 | El sistema verifica la disponibilidad de la pista. |
| 4 | El sistema guarda la reserva, confirma la disponibilidad y muestra un mensaje de confirmación al usuario. |
| Postcondición | |
| | |
| Excepciones | |
| Paso | Acción |
| 1 | Si la pista deseada no está disponible, se muestra un mensaje de error "La pista introducida ya se encuentra reservada". |
| 2 | En caso de que el número de pista no sea válido se muestra el siguiente error "La pista introducida no existe" |
| Importancia | Crítica |
| Comentarios | N/A |

| | |
|---|---|
| CU-04 | Liberar Pista |
| Descripción | Permite al usuario cancelar una reserva de pista previamente realizada en la aplicación. |
| Precondición | El usuario debe estar registrado, haber iniciado sesión. |
| Secuencia normal | |
| Paso | Acción |
| 1 | El usuario selecciona la opción de "Liberar pista". |
| 2 | El usuario introduce el número de pista que desea liberar. |
| 3 | El sistema cancela la reserva, muestra un mensaje de confirmación al usuario. |
| Postcondición | |
| La pista vuelve a estar disponible para otros usuarios que la quieran reservar. | |
| Excepciones | |
| Paso | Acción |
| 1 | Si la pista que el usuario desea cancelar no esta reservada por este, el sistema mostrará un error "La pista introducida no se encuentra reservada". |
| 2 | Si la pista que se intenta liberar esta reservada por otro usuario se mostrará el siguiente mensaje de error: "La pista se encuentra reservada por otro usuario". |
| 3 | Si la pista que se intenta liberar no existe en el sistema se mostrará el siguiente mensaje de error: "La pista introducida no existe". |
| Importancia | Media |
| Comentarios | Podría incluir una penalización o condiciones adicionales según el tiempo de anticipación de la cancelación. |

| | |
|-------------------------|--|
| CU-05 | Listar reservas |
| Descripción | Permite al usuario visualizar todas las reservas activas que ha realizado en la aplicación. |
| Precondición | El usuario debe estar registrado y haber iniciado sesión en la aplicación. |
| Secuencia normal | |
| Paso | Acción |
| 1 | El usuario selecciona la opción "Ver tus reservas" en el menú de la aplicación. |
| 2 | El sistema recupera del historial todas las reservas activas del usuario y las muestra por pantalla. |
| Postcondición | |
| N/A. | |
| Excepciones | |
| Paso | Acción |
| 1 | Si no existen reservas asociadas a la cuenta del usuario, el sistema muestra un mensaje indicando que no se han encontrado reservas. |
| Importancia | Media |
| Comentarios | La funcionalidad es principalmente informativa, útil para la autogestión del usuario. |

| | |
|-------------------------|--|
| CU-06 | Actualizar contraseña |
| Descripción | Permite al usuario cambiar su contraseña para iniciar sesión. |
| Precondición | El usuario debe estar registrado y haber iniciado sesión en la aplicación. |
| Secuencia normal | |
| Paso | Acción |
| 1 | El usuario selecciona la opción "Actualizar contraseña" en el menú de la aplicación. |
| 2 | El sistema actualizará la base de datos de usuarios sustituyendo la contraseña actual por la introducida por el usuario. |
| 3 | El sistema devolverá un mensaje comunicando que todo ha funcionado correctamente. |
| Postcondición | |
| N/A. | |
| Excepciones | |

| | |
|--------------------|---|
| N/A | |
| Importancia | Media |
| Comentarios | La funcionalidad es principalmente informativa, útil para la autogestión del usuario. |

| | |
|---------------------------------------|--|
| CU-07 | Borrar usuario |
| Descripción | Permite al usuario eliminar sus credenciales de inicio de sesión de la base de datos de la aplicación. |
| Precondición | El usuario debe estar registrado y haber iniciado sesión en la aplicación. |
| Secuencia normal | |
| Paso | Acción |
| 1 | El usuario selecciona la opción "Borrar usuario" en el menú de la aplicación. |
| 2 | El sistema elimina el usuario actual de la base de datos y confirma con un mensaje de éxito. |
| Postcondición | |
| El usuario no podrá acceder de nuevo. | |
| Excepciones | |
| N/A | |

3.2 Requisitos funcionales administrador

| | |
|--------------|-----------------------|
| CU-01 | Iniciar sesión |
|--------------|-----------------------|

| | |
|--------------|------------------------------|
| CU-06 | Actualizar contraseña |
|--------------|------------------------------|

| | |
|-------------------------|---|
| CU-08 | Ver pistas |
| Descripción | Permite al administrado ver una lista de las pistas reservadas y por qué usuario lo están. |
| Precondición | El usuario debe estar registrado y haber iniciado sesión en la aplicación con rol de administrador. |
| Secuencia normal | |
| Paso | Acción |

| | |
|----------------------|--|
| 1 | El administrador selecciona la opción "Ver pistas" en el menú de la aplicación. |
| 2 | El sistema muestra la lista de pistas acompañada por el nombre de usuario de aquellos que las tienen reservadas. |
| Postcondición | |
| N/A. | |
| Excepciones | |
| Paso | Acción |
| 1 | Si no existen reservas asociadas a ninguna de las pistas de la aplicación se muestra el siguiente mensaje: "No hay ninguna reserva". |
| Importancia | Alta |
| Comentarios | La funcionalidad tiene importancia en la gestión de la disponibilidad de las pistas por parte de los administradores. |

| | |
|-------------------------|--|
| CU-09 | Eliminar usuario |
| Descripción | Permite al administrador eliminar las credenciales de inicio de sesión de la base de datos de la aplicación. |
| Precondición | El administrador debe estar registrado y haber iniciado sesión en la aplicación con rol de administrador. |
| Secuencia normal | |
| Paso | Acción |
| 1 | El administrador selecciona la opción "Eliminar usuario" en el menú de la aplicación. |
| 2 | El sistema elimina el usuario actual de la base de datos y confirma con un mensaje de éxito. |
| Postcondición | |
| N/A. | |
| Excepciones | |
| Paso | Acción |
| N/A | |
| Importancia | Alta |
| Comentarios | El usuario no podrá acceder de nuevo. |

3.3 Requisitos no funcionales

| | |
|--------------------|---|
| RNF-01 | Escalabilidad |
| Categorías | Rendimiento |
| Descripción | El sistema debe ser capaz de manejar un aumento en el número de usuarios y reservas sin afectar su rendimiento, pudiendo escalar sus recursos de manera automática o manual según la demanda. |
| Importancia | Crítica |
| Comentarios | Se recomienda el uso de infraestructura en la nube para facilitar la escalabilidad dinámica. |

| | |
|--------------------|--|
| RNF-02 | Tolerancia a fallos |
| Categorías | Disponibilidad |
| Descripción | El sistema debe ser capaz de continuar operando correctamente en caso de fallos en alguno de sus componentes. Esto incluye mecanismos de recuperación automática y redundancia de datos. |
| Importancia | Alta |
| Comentarios | N/A |

| | |
|--------------------|--|
| RNF-03 | Seguridad |
| Categorías | Protección de datos |
| Descripción | El sistema debe proteger la información de los usuarios mediante el uso de encriptación, autenticación segura. |
| Importancia | Crítica |
| Comentarios | N/A |

| | |
|--------------------|---|
| RNF-04 | Usabilidad |
| Categorías | Experiencia de usuario |
| Descripción | La aplicación debe ser intuitiva y fácil de usar, permitiendo a los usuarios realizar reservas y otras acciones con el mínimo de pasos posible. |
| Importancia | Alta |
| Comentarios | N/A |

| | |
|--------------------|---|
| RNF-05 | Mantenibilidad |
| Categorías | Mantenimiento |
| Descripción | El sistema debe estar diseñado de manera que sea fácil de mantener, permitiendo la actualización y modificación del código con un mínimo de esfuerzo y riesgo de errores. |
| Importancia | Media |
| Comentarios | N/A |