



# Documentación del Sitio Web de Reservas de Canchas Sintéticas

## **Autores:**

Yedis Andres Castro Renteria  
Hamilton Renteria Mosquera  
Ingrid Paola Serna  
Jhon Alex Palacios Lemus  
Jhojan Mosquera Mena

## **FACULTAD:**

Ingeniería de Sistemas

## **DIPLOMADO**

## **DOCENTE:**

Luis Delascar Valencia Mena

## **Quibdó - Chocó**

15/oct/2024

# Contents

<b>Contents</b>	<b>1</b>
<b>1 Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2 Resumen general</b>	<b>2</b>
<b>3 Objetivos</b>	<b>3</b>
3.1 Objetivo general . . . . .	3
3.2 Objetivos específicos . . . . .	3
<b>4 Justificación</b>	<b>3</b>
<b>5 Herramientas utilizadas</b>	<b>4</b>
<b>6 Metodología de desarrollo</b>	<b>4</b>
<b>7 Procesos y procedimientos del sistema</b>	<b>4</b>
<b>8 Procedimientos del sistema operacional</b>	<b>6</b>
<b>9 Requerimientos</b>	<b>6</b>
<b>10 Arquitectura Del Software</b>	<b>7</b>
<b>11 Diagrama caso de uso</b>	<b>8</b>
<b>12 Modelo entidad relación de la base de datos</b>	<b>9</b>
<b>13 Link de las herramientas utilizadas</b>	<b>9</b>
<b>14 Conclusión</b>	<b>10</b>

# 1 Introducción

Las actividades deportivas juegan un papel fundamental en el bienestar de las personas, y el fútbol es una de las más populares en ciudades como Quibdó. Las canchas sintéticas han ganado terreno por su versatilidad y bajo mantenimiento. Sin embargo, a pesar de la creciente demanda, la gestión de reservas en esta región sigue siendo ineficiente. Esto genera problemas tanto para los usuarios, que enfrentan dificultades para reservar, como para los propietarios, que no logran optimizar el uso de sus instalaciones. Tradicionalmente, las reservas de canchas sintéticas se realizan de manera manual o mediante llamadas telefónicas, lo que puede provocar problemas como la sobre reservación, la falta de control sobre los horarios disponibles, o incluso conflictos entre usuarios por la asignación de turnos. Estas deficiencias no solo afectan la experiencia del usuario final, sino que también representan una pérdida de oportunidades comerciales para los dueños de las instalaciones, quienes podrían optimizar el uso de sus canchas con un sistema más eficiente. Para responder a esta necesidad, se ha desarrollado el sistema de reservación de canchas sintéticas en Quibdó, una plataforma digital que centraliza y automatiza el proceso de búsqueda y reserva de canchas. Este sitio web está diseñado para ofrecer una solución práctica y moderna que permite a los usuarios encontrar y reservar canchas sintéticas de manera rápida y sencilla, desde cualquier dispositivo con acceso a internet. Además, ofrece a los centros deportivos un panel de administración que les permite gestionar sus instalaciones, visualizar la disponibilidad en tiempo real y recibir notificaciones de reservas y cancelaciones, lo que mejora significativamente su capacidad de gestión. El principal objetivo de este proyecto es facilitar el acceso a las canchas sintéticas y optimizar su uso, aprovechando las ventajas de las tecnologías web para brindar un servicio eficiente y accesible. La plataforma no solo se limita a la simple reserva de canchas, sino que también permite a los usuarios gestionar sus perfiles, crear plantillas de jugadores para partidos, y recibir confirmaciones automáticas de sus reservas mediante correo electrónico o WhatsApp. Asimismo, los centros deportivos pueden agregar nuevas canchas al sistema, modificar información sobre las existentes, y ajustar sus horarios de disponibilidad de manera flexible y en tiempo real.

# 2 Resumen general

El proyecto consiste en la creación de un sistema web donde los usuarios pueden reservar canchas sintéticas en Quibdó. El sistema ofrece opciones para buscar canchas, verificar disponibilidad en tiempo real, registrar usuarios y jugadores, y generar notificaciones automáticas de confirmación y cancelación de reservas. Además, incluye un panel administrativo para los centros deportivos que les permite gestionar sus canchas, ver las reservas activas y recibir notificaciones sobre los cambios. La interfaz está diseñada para ser intuitiva y fácil de usar, con accesibilidad para diferentes dispositivos mediante diseño responsivo.

## 3 Objetivos

### 3.1 Objetivo general

Implementar un prototipo tecnológico que mejore la gestión y el acceso a las canchas sintéticas en Quibdó, facilitando la interacción entre los usuarios y los centros deportivos.

### 3.2 Objetivos específicos

1. Facilitar a los usuarios la búsqueda, selección y reserva de canchas sintéticas disponibles según sus preferencias. 2. Permitir a los centros deportivos gestionar la disponibilidad de sus canchas, mejorando la eficiencia de sus operaciones. 3. Proporcionar un sistema de notificaciones automáticas para confirmar, modificar o cancelar reservas, asegurando la comunicación efectiva con los usuarios. 4. Garantizar un sistema seguro y confiable que proteja la información personal de los usuarios y los datos relacionados con las transacciones. 5. Diseñar una interfaz amigable, accesible y responsiva que brinde una experiencia de usuario óptima en cualquier dispositivo.

## 4 Justificación

El acceso a espacios deportivos organizados y eficientes es fundamental para promover la actividad física y el bienestar en cualquier comunidad. En Quibdó, el fútbol y otros deportes practicados en canchas sintéticas han cobrado gran relevancia en los últimos años, tanto para eventos recreativos como competitivos. Sin embargo, el manejo y la organización de estos espacios carecen de un sistema centralizado que facilite a los usuarios la reserva y a los propietarios la gestión de las canchas. Esta deficiencia en la infraestructura de reservas genera problemas como la falta de control sobre los horarios, la sobre reservación, la doble asignación de canchas y la pérdida de oportunidades de ingresos para los centros deportivos debido a la subutilización de sus instalaciones. Actualmente, las reservas de canchas sintéticas en Quibdó se gestionan de manera tradicional, ya sea a través de llamadas telefónicas o mediante comunicación directa entre los usuarios y los propietarios de las canchas. Este proceso no solo es ineficiente, sino que también presenta múltiples inconvenientes, como errores humanos en la gestión de horarios, dificultades para confirmar la disponibilidad en tiempo real y la ausencia de un sistema estructurado que permita la cancelación y modificación de reservas. Estas fallas afectan tanto a los usuarios, quienes buscan mayor comodidad y rapidez en sus reservas, como a los propietarios, quienes desean maximizar el uso de sus canchas de manera eficiente. Esta plataforma tiene el potencial de fortalecer la comunidad deportiva en Quibdó al facilitar la organización de eventos, torneos y partidos amistosos. Al ofrecer una herramienta que simplifica la interacción entre usuarios y centros deportivos, se genera un entorno más accesible y organizado para la práctica del deporte, promoviendo la participación y el uso adecuado de los recursos disponibles. Además, el sistema

podría replicarse en otras regiones con necesidades similares, expandiendo su impacto a nivel local y regional.

## 5 Herramientas utilizadas

**Librería:** React

**Frameworks:** TailwindCSS para los estilos, Node.js y Express.js para el back-end.

**Base de datos:** MySQL para gestionar la información de usuarios, canchas y reservas.

**Figma:** Para la creación de prototipos y diseño de la interfaz.

**Herramientas de gestión:** Planner y GanttPro para la planificación y seguimiento de tareas del equipo de desarrollo.

**API:** Integración de una API para la gestión de correos y las estadísticas.

## 6 Metodología de desarrollo

Se utilizó la metodología ágil Scrum, con ciclos de desarrollo en sprints de 2 semanas. Cada sprint incluye las fases de planificación, desarrollo, pruebas y revisión del progreso, asegurando entregas frecuentes y adaptabilidad ante cambios. El equipo de desarrollo se dividió en los roles de Scrum Master, Product Owner y desarrolladores, quienes se reúnen diariamente en sesiones breves para discutir avances y resolver problemas.

## 7 Procesos y procedimientos del sistema

**Proceso de Registro de Usuarios:** Permite a los usuarios crear una cuenta en el sistema.

- El usuario accede a la página de registro.
- Completa el formulario con sus datos personales (nombre, correo electrónico, contraseña, etc.).
- El sistema valida los datos ingresados.
- Si los datos son correctos, el sistema crea la cuenta y envía una notificación de confirmación al correo del usuario.

**Proceso de Inicio de Sesión:** Los usuarios registrados pueden acceder a su cuenta.

- El usuario accede a la página de inicio de sesión.
- Ingresa su correo electrónico y contraseña.
- El sistema valida las credenciales.
- Si las credenciales son correctas, el usuario accede a su perfil y funcionalidades del sistema.

**Proceso de Búsqueda y Consulta de Canchas Disponibles:** Permite a los usuarios visualizar las canchas disponibles para reservar en tiempo real.

- El usuario inicia sesión en su cuenta.
- Accede al módulo de búsqueda de canchas.
- El usuario selecciona los filtros (ubicación, fecha, tipo de cancha, horario).
- El sistema muestra las canchas disponibles según los criterios seleccionados.
- El usuario puede visualizar la información detallada de cada cancha (precio, horario, condiciones).

**Proceso de Reserva de Cancha:** Los usuarios pueden reservar una cancha en un horario específico.

- El usuario selecciona una cancha y horario disponibles.
- El sistema muestra el resumen de la reserva (cancha, fecha, hora y costoas).
- El usuario confirma la reserva.
- El sistema bloquea la cancha en el horario seleccionado y genera un comprobante de reserva.
- Se envía una notificación de confirmación al correo del usuario.

**Proceso de Pago en Línea:** Permite a los usuarios realizar el pago en línea de la reserva de la cancha.

- El usuario selecciona la opción de pago al confirmar la reserva.
- El sistema redirige a una pasarela de pago (integración de la api de PSE)).
- El usuario ingresa los datos de pago y confirma la transacción.
- La pasarela de pago valida la transacción.
- El sistema actualiza el estado de la reserva a "Pagada" y genera un recibo digital.

**Proceso de Cancelación de Reserva:** El usuario puede cancelar una reserva dentro de un tiempo permitido antes del uso.

- El usuario accede a su historial de reservas.
- Selecciona la reserva que desea cancelar.
- El sistema verifica las políticas de cancelación.
- Si la cancelación es válida, el sistema libera el horario de la cancha y genera una notificación de cancelación.
- Dependiendo de las políticas, se realiza la devolución del monto pagado o un crédito.

## 8 Procedimientos del sistema operacional

**Mantenimiento de Canchas y Horarios:** Los administradores del sistema pueden gestionar las canchas disponibles y sus horarios.

- El administrador accede al panel de administración del sistema.
- Agrega nuevas canchas o modifica las existentes (cambios en horarios, precios, estado de mantenimiento).
- El sistema actualiza la base de datos y muestra las canchas disponibles en tiempo real a los usuarios.

**Gestión de Usuarios y Roles:**El sistema permite gestionar los usuarios, sus roles y permisos.

- El administrador accede al módulo de gestión de usuarios.
- Puede agregar, editar o eliminar usuarios, así como asignar roles (usuario, administrador).
- El sistema actualiza los datos del usuario en la base de datos.

**Auditoría de Reservas:**Permite a los administradores auditar las reservas realizadas.

- El administrador accede al módulo de auditoría de reservas.
- Visualiza un historial completo de las reservas (cancha, usuario, fecha, pago, estado).
- Puede generar reportes de las reservas mensuales o semanales.

**Monitoreo de Disponibilidad del Sistema:** Los administradores pueden monitorear la disponibilidad del sistema y gestionar posibles incidencias.

- El administrador accede al panel de monitoreo.
- Revisa el estado del servidor y servicios en línea (disponibilidad, tiempo de respuesta).
- En caso de incidencias, el sistema genera alertas y el administrador toma las medidas necesarias (reinicio del servidor, notificación al soporte técnico).

## 9 Requerimientos

Requerimientos Funcionales

1. **Registro de usuario:** el sistema debe permitir a los usuarios registrarse, proporcionando datos como nombre, correo, teléfono y crear un usuario y contraseña.
2. **Reservas de canchas:** el sistema debe permitir la búsqueda de canchas disponibles, seleccionar fecha y hora, y confirmar la reserva.
3. **Cancelación de reserva:** el sistema debe permitir la cancelación de reservas realizadas.
4. **Panel de administración de centro deportivo:** los centros deportivos

deben poder agregar y gestionar sus canchas.

**5. Consulta de horarios y disponibilidad:** el sistema debe mostrar la disponibilidad de las canchas en tiempo real.

**6. Confirmación de reserva:** el sistema debe enviar confirmación de reserva al correo electrónico del usuario.

Requerimientos No Funcionales

**1. Disponibilidad:** el sistema debe funcionar el 99.9 del tiempo, con mantenimientos planificados fuera de horas pico.

**2. Rendimiento:** el sistema debe ser capaz de manejar hasta 1000 reservas simultáneas sin retrasos.

**3. Escalabilidad:** el sistema debe poder expandirse para gestionar mas canchas y usuarios en caso de aumento de demanda.

**4. Seguridad:** toda la información de los usuarios, incluyendo datos personales y financieros debe estar protegido por cifrado SSL

## 10 Arquitectura Del Software

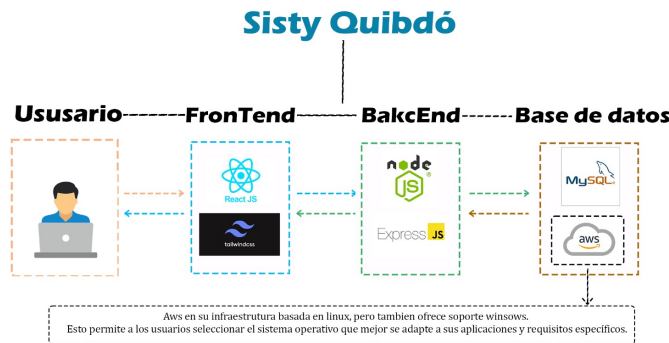


Figure 1: Arquitectura del software



## 11 Diagrama caso de uso

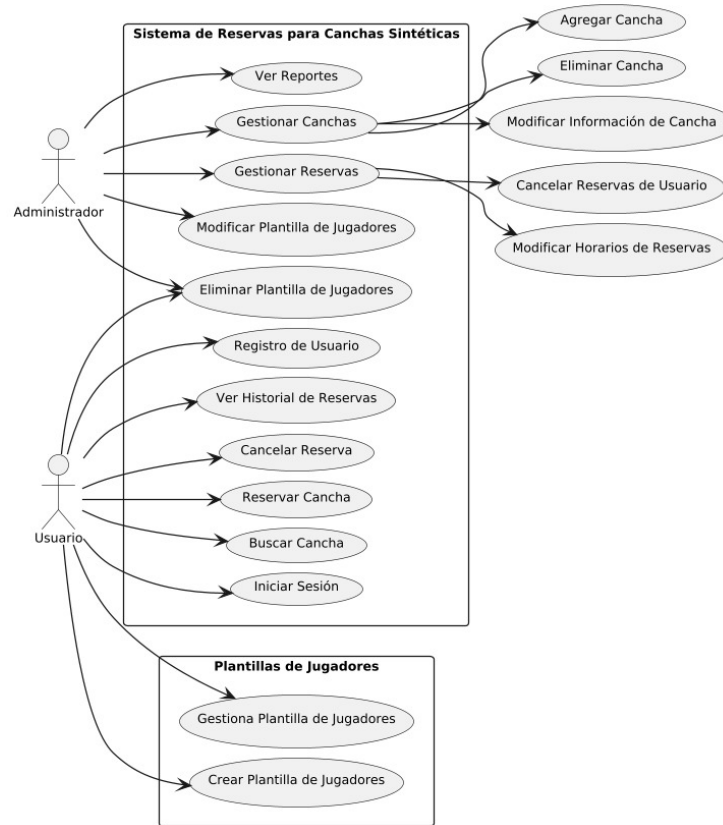


Figure 2: Diagrama caso de uso

## 12 Modelo entidad relación de la base de datos

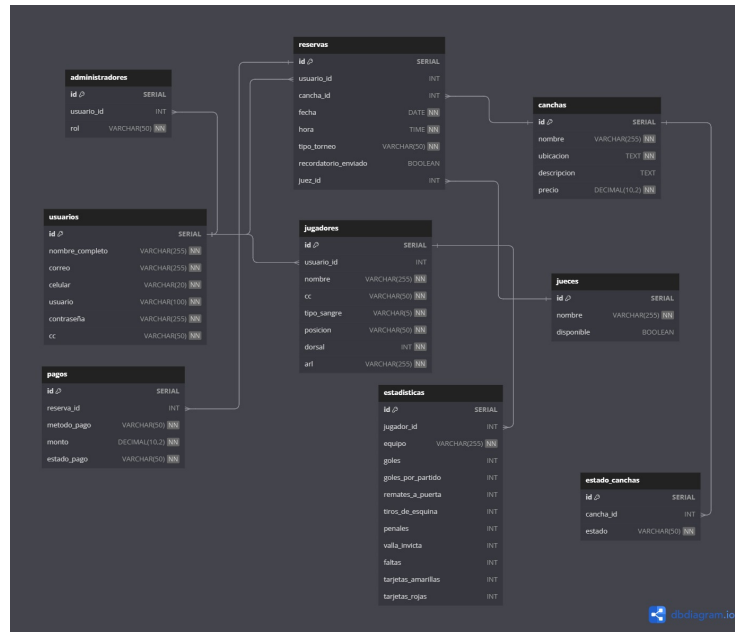


Figure 3: Base de datos

## 13 Link de las herramientas utilizadas

### Grantt (Cronograma):

<https://app.ganttpro.com//gantt>

### Planner (Cronograma):

<https://planner.cloud.Cronograma>

### Notion (Manual de usuario):

<https://www.notion.so/Manual-de-usuario>

### Dbdiagram (Base de datos):

<https://dbdiagram.io/Base de datos>

### Figma (Diseño):

<https://www.figma.com/design/Diseño web>

## 14 Conclusión

Ante el crecimiento de las aplicaciones móviles, software y plataformas en el mundo actual, nos propusimos simplificar aspectos clave en la gestión de reservas de canchas, como la organización, el proceso de reservas y la optimización de tareas que normalmente se realizan de forma manual. En las canchas de Quibdó. Como respuesta a esta necesidad, se desarrolló un sistema de software que unifica estas áreas, con el objetivo de facilitar y modernizar su manejo.

Este prototipo está acompañado de una buena documentación, lo que permite a los usuarios entender sus funciones y características clave. Esto garantiza que, en el futuro, el software pueda evolucionar hacia una versión más robusta y capaz de resolver nuevos problemas que puedan surgir. En conclusión, este es un paso importante en el desarrollo de una solución operativa para las canchas de Quibdó, ya que actualmente ninguna cuenta con un servicio de esta naturaleza. Además de ser una innovación, esta iniciativa busca contribuir al crecimiento tecnológico, no solo en nuestra ciudad, sino también a nivel nacional, beneficiando a los propietarios de canchas sintéticas y promoviendo el desarrollo digital.