

# **Servidor para la Gestión de Reservas Online**

## Sumario

1. Introducción.....	3
2. Objeto del proyecto.....	3
2.1 Propósito general.....	3
2.2 Objetivos específicos.....	3
3. Alcance.....	4
3.1 Elementos incluidos.....	4
3.2 Elementos excluidos.....	4
4. Descripción de la solución propuesta.....	4
4.1 Arquitectura general.....	4
4.2 Flujo de funcionamiento.....	5
4.3 Usuarios del sistema.....	5
4.4 Beneficios del sistema.....	5
5. Conclusión.....	5

# 1. Introducción

En la actualidad, la digitalización de los procesos empresariales es una necesidad fundamental para cualquier negocio que desee ofrecer un servicio ágil, organizado y accesible. Muchos pequeños establecimientos como peluquerías, academias o talleres continúan gestionando sus citas mediante agendas físicas o mensajes directos, lo que con frecuencia genera errores, duplicidad de información y pérdida de tiempo.

El desarrollo de aplicaciones cliente servidor ha permitido optimizar este tipo de gestiones, al centralizar la información y hacerla accesible desde diferentes dispositivos conectados a Internet.

En este contexto, el proyecto propone el diseño e implementación de un sistema web cliente servidor para la gestión de reservas online, su objetivo es proporcionar una herramienta práctica, segura y adaptable que facilite la administración de citas tanto para los negocios como para sus clientes.

Este documento presenta la especificación inicial del proyecto, describiendo su propósito, alcance, principales funcionalidades y la solución técnica propuesta.

# 2. Objeto del proyecto

## 2.1 Propósito general

El propósito de este proyecto es desarrollar una aplicación web basada en una arquitectura cliente servidor que permita gestionar de forma eficiente las reservas realizadas por los usuarios de un negocio. El sistema integrará un servidor backend encargado del procesamiento de la información y un cliente web que proporcionará una interfaz intuitiva para la interacción del usuario.

De esta manera, se busca optimizar la administración de horarios, reducir errores humanos y ofrecer una experiencia de reserva moderna y accesible.

## 2.2 Objetivos específicos

- Diseñar e implementar un servidor web con una API RESTful que permita el manejo de usuarios, reservas y horarios.
- Crear un cliente web que consuma la API y ofrezca una interfaz gráfica amigable.
- Mantener los datos de forma persistente y estructurada mediante una base de datos relacional.
- Documentar la API y el funcionamiento del sistema siguiendo buenas prácticas de ingeniería de software.

## 3. Alcance

### 3.1 Elementos incluidos

El sistema incluirá las siguientes funcionalidades principales:

- Base de datos: implementación en PostgreSQL para almacenar información de usuarios, clientes, horarios y citas.
- Autentificación y seguridad: uso de tokens JWT (JSON Web Tokens) para la validación de sesiones y protección de rutas.
- Cliente web: desarrollado con React o Vue.js, que consumirá la API mediante peticiones HTTP y permitirá la gestión visual de datos.
- Roles de usuario: distinción entre administrador (gestión completa) y cliente (realización de reservas).
- Documentación técnica: generación de documentación de la API mediante Swagger u OpenAPI.

## 3.2 Elementos excluidos

Debido a los límites temporales y al alcance académico del proyecto, no se incluirán las siguientes características:

- Desarrollo de aplicaciones móviles nativas.
- Integración con pasarelas de pago o servicios de mensajería.
- Despliegue en servidores comerciales o entornos de alta concurrencia.
- Incorporación de notificaciones automáticas o chat en tiempo real.

El proyecto se enfocará exclusivamente en la implementación funcional del sistema básico de reservas y la comunicación entre cliente y servidor.

## 4. Descripción de la solución propuesta

### 4.1 Arquitectura general

El sistema seguirá una arquitectura cliente-servidor clásica, en la que el servidor centralizará la lógica de negocio y la gestión de datos, mientras que el cliente actuará como interfaz visual para los usuarios finales.

- Servidor (Backend):
  - Desarrollado con Node.js y el framework Express.
  - Implementación de rutas REST para gestionar usuarios, horarios y reservas.
  - Conexión a una base de datos PostgreSQL.
  - Validación y control de errores.

- Implementación de autenticación mediante JWT.
- Cliente (Frontend):
  - Desarrollado con React.
  - Interfaz adaptada para ordenadores y dispositivos móviles.
  - Comunicación con el servidor mediante peticiones HTTP (Axios o Fetch).
  - Formularios de registro, inicio de sesión y reserva.

La comunicación entre cliente y servidor se realizará mediante el intercambio de datos en formato JSON a través del protocolo HTTP.

## 4.2 Flujo de funcionamiento

1. El cliente accede a la aplicación web e inicia sesión en el sistema.
2. El servidor valida las credenciales y devuelve un token de autenticación.
3. El usuario, según su rol, podrá acceder a distintas secciones:
  - Administrador: crear, modificar o eliminar horarios, usuarios y reservas.
  - Cliente: visualizar horarios disponibles y realizar reservas.
4. Toda la información se almacena en la base de datos y se actualiza en tiempo real.

## 4.3 Usuarios del sistema

- Administradores: encargados de configurar el negocio, gestionar clientes y controlar las reservas.
- Clientes: usuarios finales que acceden al sistema para reservar citas de manera rápida y cómoda.

## 4.4 Beneficios del sistema

El sistema ofrecerá diversas ventajas tanto para los negocios como para los usuarios:

- Organización eficiente de horarios y citas.
- Reducción de errores y cancelaciones.
- Acceso a la información en tiempo real desde cualquier dispositivo.
- Mejora en la experiencia de usuario y en la atención al cliente.
- Posibilidad de expansión futura hacia nuevas funcionalidades.

## 5. Conclusión

El desarrollo de este sistema web cliente servidor representa una oportunidad para aplicar de manera práctica los conocimientos adquiridos en los módulos de programación, bases de datos y entornos de desarrollo. La solución propuesta busca dar respuesta a una necesidad real de los negocios locales, al ofrecer una herramienta digital moderna y flexible para la gestión de reservas.

Esta especificación inicial sienta las bases del trabajo posterior de diseño, implementación y pruebas, constituyendo el punto de partida para el desarrollo completo del proyecto intermodular.