



**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA  
CARRERA DE INGENIERÍA DE SOFTWARE**

**TEMA:**

**AUTORES:**

JOSUE EDUARDO BUSTAMANTE TOMALA

**ASIGNATURA:**

INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE SOFTWARE

**DOCENTE:**

JORGE DUMAR GUEVARA SERRANO

**FECHA DE ENTREGA:**

Fecha establecida

**PERIODO:**

Abril 2024 a Agosto 2025

**MILAGRO-ECUADOR**

## Sistema de Agenda Personal de Citas

### 1. Propósito y alcance del sistema

El propósito del sistema es permitir a una persona gestionar de forma eficiente sus citas personales (médicas, laborales, familiares, académicas, etc.) en un solo lugar. El sistema facilitará crear, modificar, eliminar y consultar citas, así como recibir recordatorios automáticos.

#### Alcance:

- Registro y gestión completa de citas (crear, editar, eliminar).
- Visualización por día, semana y mes.
- Recordatorios por notificación (en pantalla y/o correo).
- Búsqueda y filtrado de citas.
- Registro básico de contactos relacionados con las citas.

### 2. Descripción general del sistema y de los usuarios

El sistema será una aplicación web y/o móvil de uso personal. El único usuario es la persona propietaria de la agenda (usuario final). No requiere múltiples roles ni permisos complejos. La interfaz será sencilla, responsive y accesible desde navegadores y dispositivos móviles.

### 3. Lista de requerimientos

#### Requerimientos funcionales

Código	Descripción
RF1	El sistema debe permitir crear una nueva cita con: título, descripción, fecha y hora de inicio, fecha y hora de fin (o duración), ubicación (opcional) y contacto relacionado (opcional).
RF2	El sistema debe permitir editar y eliminar citas existentes.

RF3	El sistema debe mostrar las citas en tres vistas: día, semana y mes.
RF4	El sistema debe permitir establecer recordatorios para una cita (opciones: 5 min, 15 min, 30 min, 1 hora, 1 día antes).
RF5	El sistema debe enviar notificaciones automáticas (en pantalla y/o correo) cuando llegue el momento del recordatorio.
RF6	El sistema debe permitir buscar citas por título, descripción o contacto.
RF7	El sistema debe detectar y advertir sobre solapamientos de horario al crear o modificar una cita.
RF8	El sistema debe permitir marcar una cita como "completada" o "cancelada".

### Requerimientos NO funcionales

Código	Descripción
RNF1	El sistema debe requerir autenticación (usuario/contraseña o inicio con Google) para proteger los datos personales.
RNF2	Los datos de la agenda deben almacenarse de forma persistente (base de datos local o en la nube).
RNF3	El sistema debe ser accesible sin conexión a internet (modo offline) y sincronizar automáticamente al recuperar conexión.
RNF4	El tiempo de respuesta al cambiar de vista (día/semana/mes) debe ser inferior a 1 segundo.
RNF5	El sistema debe ser compatible con los navegadores más usados (Chrome, Firefox, Safari, Edge) y con Android/iOS.

#### 4. Criterios de aceptación

- Toda cita creada debe aparecer correctamente en las vistas día, semana y mes.
- Al crear o modificar una cita que se solape con otra existente, debe mostrarse una advertencia clara.
- Los recordatorios deben dispararse en el momento exacto configurado (con tolerancia  $\pm 1$  minuto).
- Las citas eliminadas no deben aparecer en ninguna vista ni en búsquedas.
- En modo offline, debe ser posible crear, editar y eliminar citas; al volver a estar online, todo debe sincronizarse sin pérdida de datos.
- Usuarios no autenticados no deben poder acceder a la agenda.
- La búsqueda debe devolver resultados en menos de 500 ms.

#### 5. Tabla de pruebas

Tipo de prueba	Requerimiento asociado	Datos de entrada	Resultado esperado	Resultado obtenido (simulado)
Unitario	RF1	Título: "Dentista", Fecha: 25/11/2025, Hora inicio: 10:00, Hora fin: 11:00	Cita creada y visible en vista día/semana/mes	✓

Unitario	RF7	Intentar crear cita de 10:30–11:30 el mismo día que la anterior	Mensaje: “Conflicto de horario con cita Dentista”	✓
Unitario	RF4 + RF5	Cita con recordatorio 15 minutos antes	Notificación a las 09:45 del 25/11/2025	✓
Funcional	RF3	Cambiar entre vistas día → semana → mes	Todas las citas se muestran correctamente	✓
Negativo	RF1 validación +	Crear cita sin título ni fecha	Error: “Los campos título y fecha son obligatorios”	✓
Offline	RNF3	Desconectar internet → crear 3 citas → reconectar	Las 3 citas aparecen sincronizadas correctamente	✓
Seguridad	RNF1	Acceder a /agenda sin estar logueado	Redirección automática a login	✓

## 6. Reflexión final

La elaboración del DRS para la Agenda Personal de Citas me permitió identificar claramente las necesidades reales de un usuario que busca organizar su tiempo de manera eficiente y confiable. Definir requerimientos como la detección de solapamientos (RF7) y el funcionamiento offline (RNF3) fue especialmente importante, ya que son puntos críticos que diferencian una agenda básica de una realmente útil.

Las pruebas unitarias, funcionales y negativas diseñadas garantizan que el sistema no solo cumpla con lo solicitado, sino que también sea robusto frente a errores comunes del usuario (olvido de datos, conflictos de horario, pérdida de conexión). La trazabilidad entre requerimientos, criterios de aceptación y casos de prueba asegura que el producto final será intuitivo, seguro y funcional en escenarios reales.

Este ejercicio reforzó mi comprensión sobre la importancia de anticipar casos de uso reales (como el modo offline o los recordatorios) y de documentar todo de forma que cualquier desarrollador pueda implementar el sistema sin ambigüedades. Además, me preparó para justificar técnicamente cada decisión ante un cliente o equipo de trabajo.