**Sistema Web para Centro Médico**

**1. Requisitos Funcionales**

**RF1(PACIENTE): Registro de cuenta** Descripción: El paciente puede crear una cuenta nueva ingresando datos personales básicos como nombre, identificación, correo electrónico y teléfono.

**RF2(PACIENTE): Autenticación de paciente** Descripción: El paciente puede iniciar sesión con credenciales (correo y contraseña) para acceder a su área personal del sistema.

**RF3(PACIENTE): Ver perfiles médicos** Descripción: El paciente puede explorar el directorio de médicos disponibles y ver sus especialidades médicas en el centro.

**RF4(PACIENTE): Consultar disponibilidad horaria** Descripción: El paciente puede ver en tiempo real los horarios disponibles de cada médico en un calendario visual.

**RF5(PACIENTE): Reservar cita médica** Descripción: El paciente puede seleccionar un horario disponible y confirmar la reserva especificando el motivo de consulta.

**RF6(PACIENTE): Gestionar citas agendadas** Descripción: El paciente puede ver, modificar horarios o cancelar sus citas programadas con anticipación adecuada.

**RF7(PACIENTE): Recibir notificaciones** Descripción: El paciente recibe alertas automáticas sobre citas próximas, confirmaciones de reserva y avisos de cambios.

**RF8(MÉDICO): Autenticación de médico** Descripción: El médico accede al sistema con credenciales especiales que lo identifican como profesional médico del centro.

**RF9(MÉDICO): Visualizar agenda diaria** Descripción: El médico puede ver su calendario de citas del día actual y días siguientes con información de cada paciente.

**RF10(MÉDICO): Gestionar horarios de atención** Descripción: El médico puede definir sus horarios laborales regulares y la duración de cada tipo de consulta.

**RF11(MÉDICO): Bloquear horarios específicos** Descripción: El médico puede marcar períodos como no disponibles para emergencias personales o reuniones médicas.

**RF12(MÉDICO): Confirmar citas atendidas** Descripción: El médico puede marcar una cita como completada después de atender al paciente para actualizar el registro.

**RF13(MÉDICO): Cancelar o reprogramar citas** Descripción: El médico puede cancelar citas cuando surge una emergencia, notificando automáticamente al paciente afectado.

**RF14(ADMINISTRADOR): Autenticación de administrador** Descripción: El administrador accede con credenciales de máximo privilegio que permiten gestionar todo el sistema.

**RF15(ADMINISTRADOR): Gestionar usuarios del sistema** Descripción: El administrador puede crear, modificar, activar o desactivar cuentas de usuarios de cualquier tipo.

**RF16(ADMINISTRADOR): Alta y baja de médicos** Descripción: El administrador registra nuevos profesionales médicos verificando credenciales y puede dar de baja a médicos.

**RF17(ADMINISTRADOR): Configurar especialidades médicas** Descripción: El administrador mantiene el catálogo de especialidades disponibles agregando o eliminando áreas de atención.

**RF18(ADMINISTRADOR): Configurar reglas de negocio** Descripción: El administrador establece políticas como tiempo mínimo para cancelar citas y horarios de operación del centro.

**RF19(ADMINISTRADOR): Gestionar notificaciones** Descripción: El administrador configura tipos de notificaciones, medios de envío y personaliza plantillas de mensajes.

**RF20(ADMINISTRADOR): Respaldar y recuperar datos** Descripción: El administrador puede ejecutar respaldos manuales y recuperar datos en caso de problemas del sistema.

**2. Modularización del Sistema - Componentes Identificados**

**Componente 1: AuthenticationService (Servicio de Autenticación)**

* Encapsula: RF2, RF8, RF14
* Responsabilidad: Verificar identidades y gestionar sesiones de todos los tipos de usuario
* Independencia: Totalmente reutilizable en otros sistemas

**Componente 2: AppointmentManager (Gestor de Citas)**

* Encapsula: RF4, RF5, RF6, RF9, RF12, RF13
* Responsabilidad: Gestionar el ciclo de vida completo de las citas médicas
* Dependencias: Requiere validación con ScheduleManager y envío mediante NotificationService

**Componente 3: UserProfileManager (Gestor de Perfiles de Usuario)**

* Encapsula: RF1, RF3, RF15, RF16
* Responsabilidad: Mantener información personal y profesional de todos los usuarios
* Característica: Controla qué información es visible según el tipo de solicitante

**Componente 4: ScheduleManager (Gestor de Disponibilidad)**

* Encapsula: RF10, RF11, RF17
* Responsabilidad: Definir y controlar la disponibilidad de recursos médicos
* Relación clave: Provee la base temporal sobre la cual se crean las citas

**Componente 5: NotificationService (Servicio de Notificaciones)**

* Encapsula: RF7, RF19
* Responsabilidad: Gestionar todas las comunicaciones automáticas del sistema
* Independencia: No conoce el dominio médico, solo envía mensajes

**Componente 6: SystemConfigurationManager (Configuración del Sistema)**

* Encapsula: RF18, RF20
* Responsabilidad: Centralizar configuraciones globales y mantenimiento del sistema