

FLORES RESENDIZ CARLOS ALBERTO
TENORIO CASTELAN JATZIRI BERENICE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**División de Matemáticas e
Ingeniería**

Requerimientos

Licenciatura en

**Matemáticas Aplicadas y
Computación**

P R E S E N T A

**Tenorio Castelán Jatziri Berenice
FLORES RESENDIZ CARLOS ALBERTO**

Materia

Temas Selectos de Computación I

Facultad de Estudios Superiores Acatlán



Matemáticas Aplicadas y Computación

¿Qué son los requerimientos del usuario para "Medical Cita"? Son todas aquellas características y funcionalidades que el sistema debe tener para satisfacer las necesidades de los pacientes, médicos y administradores. Estos requerimientos pueden ser funcionales (lo que el sistema debe hacer) y no funcionales (cómo debe hacerlo).

¿Cómo identificar los requerimientos del usuario? Podemos identificar los requerimientos a través de diversas técnicas, como:

- **Entrevistas:** Conversar con los usuarios para comprender sus necesidades y expectativas.
- **Encuestas:** Realizar encuestas a un grupo más amplio de usuarios.
- **Observación:** Observar a los usuarios interactuando con sistemas similares.
- **Análisis de documentos:** Revisar documentos existentes como políticas, procedimientos y manuales.

Ejemplos de requerimientos del usuario para "Medical Cita":

- **Funcionalidades:**
 - Agendar, modificar y cancelar citas.
 - Buscar disponibilidad de médicos y horarios.
 - Consultar historial médico.
 - Recibir recordatorios de citas.
 - Gestionar perfiles de usuario.
 - Generar reportes.
- **No funcionales:**
 - Seguridad de los datos del paciente.
 - Facilidad de uso.
 - Disponibilidad del sistema.
 - Rendimiento del sistema.
 - Escalabilidad.
 - Compatibilidad con dispositivos móviles.

Requerimiento	Tipo	Prioridad
Agendar una cita	Funcional	Alta
Cancelar una cita	Funcional	Alta
Consultar historial médico	Funcional	Media
Recibir recordatorios de citas por email	Funcional	Alta
Seguridad de los datos del paciente	No funcional	Alta
Disponibilidad del sistema 24/7	No funcional	Alta

Requerimiento: Agendar una cita

Descripción: El usuario (paciente) debe poder solicitar una cita con un médico específico o con el siguiente médico disponible, seleccionando una fecha y hora dentro de un rango predefinido.

Justificación: Esta funcionalidad es fundamental para el core del negocio, ya que permite a los pacientes acceder a los servicios médicos de manera eficiente.

Criterios de aceptación:

- El usuario puede buscar disponibilidad de citas por médico, especialidad o rango de fechas.
- El sistema verifica la disponibilidad de la sala de consulta y del médico.
- Se confirma la cita al usuario por correo electrónico y/o SMS.
- La cita se registra en la agenda del médico y en el historial del paciente.

Dependencias:

- Registro de usuarios
- Catálogo de médicos
- Calendario de disponibilidad

Prioridad: Alta

Requerimiento: Cancelar cita

Descripción: Los usuarios (pacientes) podrán cancelar una cita previamente agendada dentro de un plazo establecido, y el sistema actualizará automáticamente la disponibilidad del médico y la sala de consulta.

Justificación: La posibilidad de cancelar una cita brinda flexibilidad a los pacientes y permite optimizar la gestión de la agenda médica.

Criterios de aceptación:

- **Plazo para cancelar:** Se establecerá un plazo máximo para cancelar una cita sin penalización (por ejemplo, 24 horas antes).
- **Confirmación de cancelación:** El sistema enviará una confirmación de la cancelación al paciente por correo electrónico o SMS.
- **Actualización de la agenda:** La cancelación de una cita se reflejará automáticamente en la agenda del médico y en la disponibilidad de la sala de consulta.
- **Historial de cancelaciones:** Se registrará un historial de las cancelaciones realizadas por cada paciente.
- **Motivo de cancelación:** Se podrá solicitar al paciente que indique el motivo de la cancelación para realizar un análisis estadístico y mejorar la gestión de las citas.

Dependencias:

- Módulo de gestión de citas
- Módulo de notificaciones
- Base de datos

Prioridad: Alta

Requerimiento: Recordatorios de citas

Descripción: El sistema enviará notificaciones automáticas a los pacientes como recordatorio de sus próximas citas médicas, con una antelación configurable.

Justificación: Los recordatorios de citas ayudan a reducir el número de ausencias, optimizando la gestión de la agenda médica y mejorando la experiencia del paciente.

Criterios de aceptación:

- El sistema permitirá configurar la antelación con la que se enviarán los recordatorios (por ejemplo, 24 horas, 1 hora antes de la cita).
- Los recordatorios se podrán enviar a través de diferentes canales: correo electrónico, SMS y notificaciones push en la aplicación móvil (si existe).
- El contenido del recordatorio incluirá:
 - Nombre del paciente
 - Nombre del médico
 - Fecha y hora de la cita
 - Detalles de la consulta (si están disponibles)
 - Opción para confirmar, reprogramar o cancelar la cita.
- El sistema registrará los envíos de los recordatorios y los intentos de entrega.
- El usuario podrá gestionar sus preferencias de notificación (activar/desactivar, cambiar el canal de envío).

Dependencias:

- Módulo de gestión de citas
- Módulo de gestión de usuarios
- Integración con un servicio de envío de SMS o correos electrónicos

Prioridad: Alta

Requerimiento: Seguridad de los datos del paciente

Descripción: El sistema deberá garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos personales de los pacientes, cumpliendo con las normativas de protección de datos aplicables.

Justificación: La protección de los datos personales de los pacientes es un requisito legal y ético fundamental. La violación de esta seguridad puede tener graves consecuencias legales y reputacionales para la institución.

Criterios de aceptación:

- **Cifrado:** Todos los datos sensibles (nombre completo, dirección, historial médico, etc.) se almacenarán encriptados tanto en reposo como en tránsito.
- **Control de acceso:** Se implementará un sistema de autenticación y autorización de usuarios basado en roles, que restrinja el acceso a los datos solo al personal autorizado.

- **Auditoría:** Se registrarán todas las acciones realizadas sobre los datos del paciente (consultas, modificaciones, eliminaciones) para permitir la trazabilidad y detectar posibles intrusiones.
- **Respaldos:** Se realizarán copias de seguridad periódicas de los datos y se almacenarán en un lugar seguro fuera del sistema principal.
- **Controles de acceso físico:** Se restringirá el acceso físico a los servidores y equipos que almacenan los datos del paciente.
- **Pruebas de penetración:** Se realizarán pruebas de penetración periódicas para identificar vulnerabilidades en el sistema.
- **Cumplimiento normativo:** El sistema cumplirá con las normativas de protección de datos aplicables (por ejemplo, HIPAA en Estados Unidos, RGPD en la UE).
- **Notificación de incidentes:** Se establecerá un procedimiento para notificar a las autoridades competentes y a los afectados en caso de una brecha de seguridad.

Dependencias:

- Política de seguridad de la información
- Procedimientos de gestión de incidentes
- Herramientas de seguridad (firewalls, antivirus, sistemas de detección de intrusiones)

Prioridad: Extrema

Requerimiento: Disponibilidad del sistema

Descripción: El sistema debe estar disponible para los usuarios autorizados durante el 99.9% del tiempo, minimizando las interrupciones en el servicio.

Justificación: La disponibilidad del sistema es fundamental para garantizar la continuidad de las operaciones y evitar la pérdida de datos o la interrupción de la atención al paciente.

Criterios de aceptación:

- **Tiempo de actividad:** El sistema deberá tener un tiempo de actividad del 99.9% durante un período de un año.
- **Mantenimientos programados:** Se establecerá un cronograma de mantenimientos programados fuera de horas pico para minimizar el impacto en los usuarios.
- **Escalamiento:** El sistema deberá ser capaz de manejar un aumento en el número de usuarios y transacciones sin afectar su rendimiento.
- **Redundancia:** Se implementarán mecanismos de redundancia para los componentes críticos del sistema, como servidores, bases de datos y redes.
- **Planes de recuperación ante desastres:** Se desarrollará un plan de recuperación ante desastres que detalle los procedimientos a seguir en caso de una falla catastrófica.
- **Monitoreo continuo:** Se realizará un monitoreo continuo del sistema para detectar y resolver proactivamente cualquier problema.

Dependencias:

FLORES RESENDIZ CARLOS ALBERTO
TENORIO CASTELAN JATZIRI BERENICE

- Infraestructura de TI robusta
- Herramientas de monitoreo y alerta
- Procedimientos de mantenimiento

Prioridad: Alta

Requerimiento: Consultar historial médico

Descripción: Los usuarios autorizados (médicos, pacientes y administradores) podrán consultar el historial médico completo de un paciente, incluyendo diagnósticos, tratamientos, medicamentos, alergias, resultados de pruebas de laboratorio e imágenes médicas.

Justificación: La consulta del historial médico es esencial para que los profesionales de la salud puedan brindar una atención médica personalizada y efectiva. Además, permite al paciente tener un registro completo de su salud y acceder a esta información en cualquier momento.

Criterios de aceptación:

- **Acceso controlado:** El acceso al historial médico estará restringido a los usuarios autorizados y con una necesidad legítima de conocer la información.
- **Información completa:** El historial médico incluirá toda la información relevante sobre la salud del paciente, desde el primer contacto con el servicio médico.
- **Formato legible:** La información se presentará de forma clara y concisa, utilizando un formato legible y comprensible para los usuarios.
- **Búsqueda:** Se implementará una función de búsqueda avanzada que permita encontrar rápidamente información específica dentro del historial médico.
- **Exportación:** Los usuarios podrán exportar el historial médico en diferentes formatos (PDF, CSV, etc.) para su almacenamiento o envío a otros profesionales de la salud.
- **Confidencialidad:** Se garantizará la confidencialidad de los datos del paciente, cumpliendo con las normativas de protección de datos aplicables.

Dependencias:

- Base de datos centralizada
- Módulo de gestión de usuarios y permisos
- Herramientas de búsqueda y filtrado

Prioridad: MEDIA