

**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.**

**Ingenieria de Software**

**Prof: judith perez marcial**

**Alumnos:**

**David Morales Cortés**

**Miguel Da Silva Sanabria**

**Sahara Cuacuas Luna**

**Nuria Julieta Alducin Morales**

**Joel Juárez Núñez**

**Yael Enrique Parra Palestina**

**Fecha: 22/04/2024**

**Proyecto: Sistema de gestion de consultorio médico**

**Documentación de requerimientos.**

**Prefacio**

Este Documento de Requerimientos de Software (SRS) describe las especificaciones y requerimientos para el “Sistema de Gestión para Consultorio Médico”. El propósito de este documento es proporcionar una descripción detallada de las necesidades y expectativas del sistema, que servirá como referencia para el desarrollo y validación del sistema.

**Alcance**

El “Sistema de Gestión para Consultorio Médico” tiene como objetivo mejorar la eficiencia, precisión y gestión de datos en un entorno de atención médica. El sistema proporcionará funcionalidades para la gestión de citas, registro de pacientes, historia clínica electrónica, facturación y gestión de pagos, recetas electrónicas, recordatorios de seguimiento, y garantizará el cumplimiento de las regulaciones de privacidad de la información médica.

**Historia del documento.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fecha | Versión | Comentarios | Autor |
|  | **1** |  |  |
|  |  |  |  |

**Fecha: 23/04/2024**

**Versión: 1**

**Responsables: Alducin Morales Nuria Julieta, Parra Palestina Yael Enrique, Juárez Núñez Joel,** **Cuacuas Luna Sahara, Da Silva Sanabria Miguel, Morales Cortés David**

**Índice.**

**1 SISTEMA A CONSTRUIR: ....................................................................... 5**

**2 USUARIOS: ................................................................................................. 6**

**3 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES: .................................................. 9**

**3.1 <Funcionalidad 1>: .................................................................................10**

**3.2 <Funcionalidad 2>: .................................................................................11**

**3.3 <Funcionalidad 3>: .................................................................................12**

**3.4 <Funcionalidad 4>: .................................................................................13**

**3.5 <Funcionalidad 5>: .................................................................................13**

**4 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES: ..........................................14**

**4.1 <Requerimiento no Funcional 1>: .........................................................16**

**4.2 <Requerimiento no Funcional 2>: .........................................................16**

**4.3 <Requerimiento no Funcional 3>: ........................................................ 17**

**4.4 <Requerimiento no Funcional 4>: .........................................................17**

**4.5 <Requerimiento no Funcional 5>: .........................................................17**

**4.6 <Requerimiento no Funcional 6>: .........................................................17**

**4.7 <Requerimiento no Funcional 7>: .........................................................18**

**4.8 <Requerimiento no Funcional 8>: .........................................................18**

**4.9 <Requerimiento no Funcional 9>: .........................................................18**

**4.10 <Requerimiento no Funcional 10>: .....................................................18**

**5 RESTRICCIONES: ...................................................................................19**

**5.1 <Restricción 1> ........................................................................................19**

**5.2 <Restricción 2> ........................................................................................20**

**5.3 <Restricción 3> ........................................................................................20**

**5.4 <Restricción 4> ........................................................................................21**

**5.5 <Restricción 5> ........................................................................................21**

**5.6 <Restricción 6> ........................................................................................22**

**5.7 <Restricción 7> ........................................................................................22**

**5.8 <Restricción 8> ........................................................................................23**

**5.9 <Restricción 9> ........................................................................................24**

**6 INTERFACES: ...........................................................................................24**

**6.1 Interfaces de Usuario: .............................................................................29**

**1 SISTEMA A CONSTRUIR:**

En este proyecto del Sistema de Gestión para Consultorio Medico tiene como objetivo principal mejorar la eficiencia y la gestión de datos en un entorno médico. A continuación, se presentaran las funcionalidades y principales usos:   
  
**FUNCIONALIDADES PRINCIPALES:**

* **Gestión de Citas**: Permite a los pacientes programar citas en línea, envía recordatorios automáticos y ofrece una visualización del calendario para el personal médico.
* **Registro de Pacientes**: Almacena y actualiza la información demográfica y el historial médico digital, incluyendo documentos escaneados.
* **Historia Clínica Electrónica**: Registra diagnósticos y tratamientos, integra resultados de laboratorio y facilita la consulta de la historia clínica.
* **Facturación y Gestión de Pagos**: Genera facturas automáticas, registra pagos y se integra con sistemas de facturación estándar.
* **Recetas Electrónicas**: Crea recetas seguras y legibles, verifica interacciones medicamentosas y envía recetas a farmacias.
* **Recordatorios de Seguimiento:** Establece alertas para pruebas y consultas futuras.
* **Seguridad y Cumplimiento**: Asegura el cumplimiento de regulaciones de privacidad y mantiene registros de auditoría.

Además, a continuación, describiremos algunos roles y sus responsabilidades correspondientes:

* **Administrador del Sistema:** Configura y mantiene el sistema, y gestiona usuarios y permisos.
* **Personal Médico**: Registra y actualiza información del paciente, y gestiona citas y tratamientos.
* **Personal Administrativo**: Se encarga de la gestión de citas y la facturación.

También tendremos algunos beneficios esperados como lo es la **eficiencia operativa** donde reducirá el tiempo en tareas administrativas y mejora la productividad en la gestión de citas y registros, **mejorar en la atención al paciente** es un punto en el cual proporcionara acceso rápido a la información del paciente y mejorara la coordinación de la atención médica, **el cumplimiento normativo** donde se garantiza el cumplimiento de regulaciones de privacidad y un registro seguro de la información medica y por ultimo pero no menos importante la **reducción de errores**  donde elimina como su nombre lo dice los errores de interpretación de escritura manual y verifica interacciones medicamentosas.

Es importante resaltar que la **metodología de desarrollo** que se usara en este proyecto será la metodología de RUP para una planificación detallada y flexible. En este sistema busca transformar la gestión del consultorio médico, mejorando así la experiencia para el personal y los pacientes mediante un software integral y seguro.

**2 USUARIOS:**

**1. Pacientes:**

**Descripción:** Individuos que buscan atención médica en el consultorio.

**Necesidades:**

* Agendar citas de manera fácil y cómoda, incluso en línea.
* Recibir recordatorios puntuales de sus citas por correo electrónico o mensaje de texto.
* Acceder a su historial médico de forma rápida y segura.
* Interactuar con el personal médico de manera eficiente.
* Realizar pagos de manera electrónica.
* Recibir recetas electrónicas seguras y legibles.
* Tener la certeza de que su información personal y médica está protegida.

**2. Personal Médico:**

**Descripción:** Doctores, enfermeras y otros profesionales de la salud que brindan atención a los pacientes.

**Necesidades:**

* Contar con un sistema que agilice la gestión de citas y permita una mejor organización del tiempo.
* Acceder a la información completa y actualizada de los pacientes, incluyendo su historial médico.
* Registrar de manera eficiente diagnósticos, tratamientos y medicamentos recetados.
* Tener acceso a resultados de pruebas de laboratorio de forma integrada.
* Facilitar la comunicación con los pacientes.
* Disponer de herramientas que apoyen la toma de decisiones médicas.
* Contar con un sistema seguro que proteja la confidencialidad de la información médica.

**3. Personal Administrativo:**

**Descripción:** Recepcionistas, personal de facturación y otros que se encargan de tareas administrativas.

**Necesidades:**

* Agendar y gestionar citas de manera eficiente.
* Recibir y procesar pagos de pacientes.
* Dar de alta y actualizar información de pacientes.
* Generar y enviar facturas.
* Gestionar recordatorios de citas y seguimiento médico.
* Tener acceso a reportes e indicadores financieros.
* Contar con un sistema que facilite su trabajo y les permita ser más productivos.

**4.Administrador del Consultorio:**

**Descripción:** Figura responsable de la gestión general del consultorio médico, incluyendo la toma de decisiones estratégicas, la administración de recursos y la supervisión del personal.

**Necesidades**:

* Obtener información precisa y oportuna sobre el funcionamiento del consultorio a través del sistema.
* Monitorizar el desempeño de los diferentes departamentos y áreas del consultorio.
* Identificar oportunidades de mejora en la gestión del consultorio.
* Tomar decisiones informadas para optimizar la eficiencia y la rentabilidad del negocio.
* Contar con un sistema seguro y confiable que proteja la información confidencial del consultorio.

**5. Proveedores Externos:**

**Descripción:** Empresas o instituciones que prestan servicios al consultorio médico, como laboratorios clínicos, farmacias, compañías de seguros, etc.

**Necesidades:**

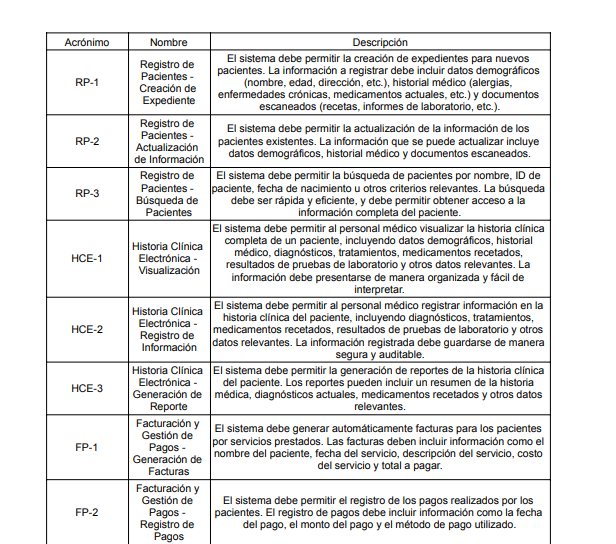
* Intercambiar información de manera segura y eficiente con el sistema del consultorio médico.
* Acceder a la información de los pacientes que sea relevante para la prestación de sus servicios.
* Enviar y recibir datos electrónicos, como resultados de laboratorio, recetas electrónicas y reclamos de seguros.
* Facilitar la colaboración y coordinación entre el consultorio médico y sus proveedores externos.
* Cumplir con las regulaciones y estándares de seguridad de la información aplicables.

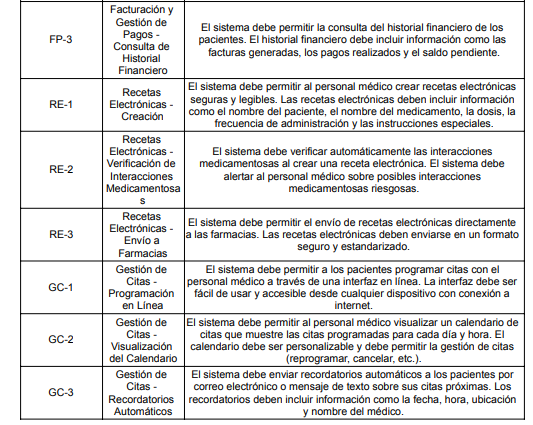
Es importante destacar que el sistema debe ser diseñado de manera que sea fácil de usar para todos los usuarios, considerando sus diferentes necesidades y niveles de conocimiento técnico.

Además de los usuarios mencionados anteriormente, el sistema también podría ser utilizado por otras partes interesadas, como compañías de seguros, farmacias y laboratorios clínicos.

La caracterización de los usuarios es fundamental para el éxito del proyecto, ya que permite comprender sus necesidades y expectativas, y así diseñar un sistema que sea útil, eficiente y cumpla con los objetivos establecidos.

**3 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES:**





**3.1 <Funcionalidad 1>:**

**Registro de Pacientes:**

Almacenamiento de información demográfica:

* Almacenar información básica del paciente como nombre, dirección, fecha de nacimiento, sexo, número de teléfono y correo electrónico.
* El sistema debe permitir la actualización de la información del paciente de manera fácil y segura.

Historial médico digital:

* Crear y mantener un historial médico digital completo para cada paciente.
* El historial médico debe incluir diagnósticos, tratamientos, medicamentos recetados, alergias, inmunizaciones y resultados de pruebas de laboratorio.
* El sistema debe permitir la integración con dispositivos médicos y sistemas de laboratorio.

Vinculación de documentos escaneados:

* Permitir la vinculación de documentos escaneados, como recetas, informes de laboratorio e imágenes médicas, al historial del paciente.
* El sistema debe garantizar la seguridad y confidencialidad de los documentos almacenados.

**3.2 <Funcionalidad 2>:**

**Historia Clínica Electrónica:**

Registro de diagnósticos, tratamientos y medicamentos:

* Facilitar el registro de diagnósticos, tratamientos y medicamentos recetados por el personal médico.
* El sistema debe proporcionar una lista de códigos diagnósticos y medicamentos predefinidos para facilitar la entrada de datos.
* Debe permitir la integración con sistemas de farmacias para verificar la disponibilidad de medicamentos y posibles interacciones medicamentosas.

Integración de resultados de pruebas de laboratorio:

* Permitir la integración de resultados de pruebas de laboratorio directamente desde los sistemas de laboratorio.
* El sistema debe mostrar los resultados de las pruebas en un formato claro y fácil de interpretar.
* Debe permitir la comparación de resultados de pruebas a lo largo del tiempo.

Consulta rápida de la historia clínica:

* Proporcionar una función de búsqueda rápida para que el personal médico pueda encontrar fácilmente la información del paciente que necesita.
* El sistema debe permitir la búsqueda por diferentes criterios, como nombre del paciente, fecha de la cita, diagnóstico o palabra clave.
* Debe ofrecer la opción de filtrar la información por fecha, tipo de documento o autor.

**3.3 <Funcionalidad 3>:**

**Facturación y Gestión de Pagos:**

Generación de facturas automáticas:

* Generar facturas automáticamente para cada consulta o procedimiento realizado.
* Las facturas deben incluir la fecha del servicio, la descripción del servicio, el costo y la información del paciente.
* El sistema debe permitir la personalización de las plantillas de facturas.

Registro de pagos:

* Facilitar el registro de pagos realizados por los pacientes, ya sea en efectivo, cheque o tarjeta de crédito.
* El sistema debe mostrar el historial de pagos de cada paciente.
* Debe permitir la integración con sistemas de pago electrónico.

Gestión del historial financiero:

* Generar informes sobre el historial financiero del consultorio médico.
* Los informes deben incluir información sobre ingresos, gastos y ganancias.
* El sistema debe permitir la exportación de informes a diferentes formatos.

**3.4 <Funcionalidad 4>:**

**Recetas Electrónicas:**

Creación de recetas electrónicas seguras:

* Permitir al personal médico crear recetas electrónicas seguras y legibles.
* Las recetas electrónicas deben incluir el nombre del medicamento, la dosis, la frecuencia de administración y las instrucciones especiales.
* El sistema debe verificar la validez de las recetas electrónicas antes de enviarlas a la farmacia.

Verificación de interacciones medicamentosas:

* Incluir una función de verificación de interacciones medicamentosas para alertar al personal médico sobre posibles interacciones peligrosas.
* El sistema debe actualizarse con la información más reciente sobre interacciones medicamentosas.

Envío de recetas directamente a farmacias:

* Permitir el envío de recetas electrónicas directamente a las farmacias

**3.5 <Funcionalidad 5>:**

**Gestión de Citas:**

Programación de citas en línea:

* Permitir a los pacientes programar citas a través de una interfaz web o aplicación móvil.
* El sistema debe ofrecer diferentes opciones de horario y disponibilidad.
* Se debe permitir la integración con calendarios personales.

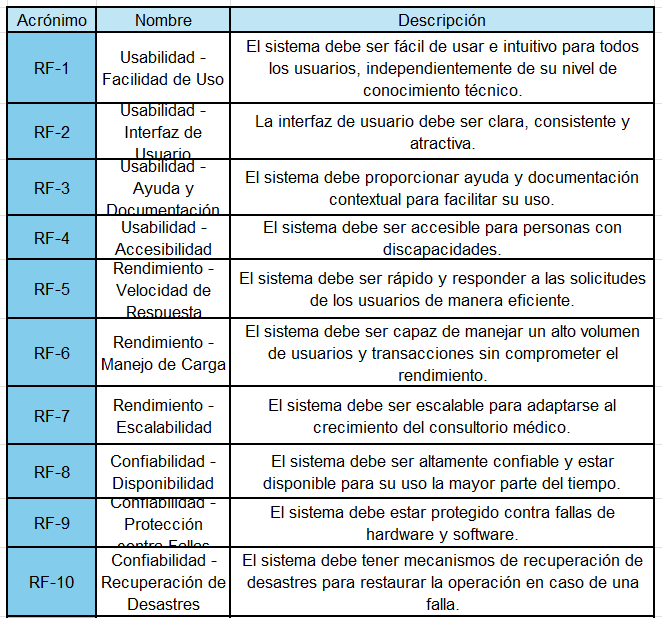
Recordatorios automáticos:

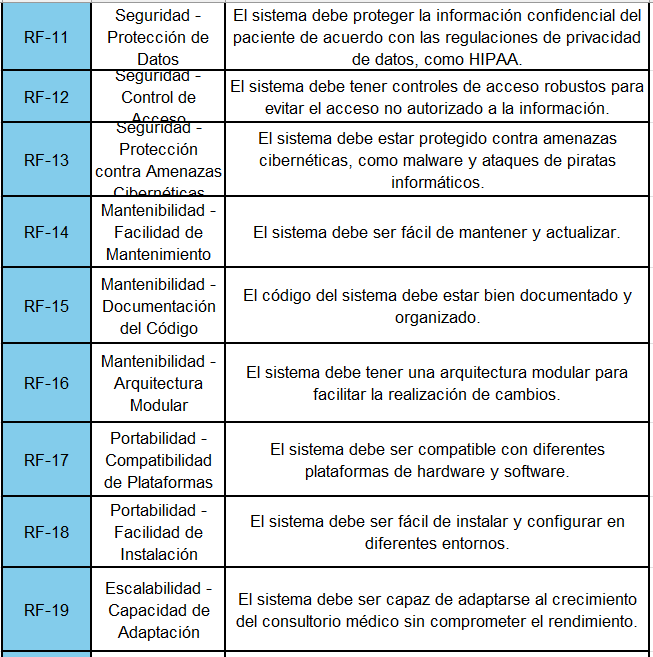
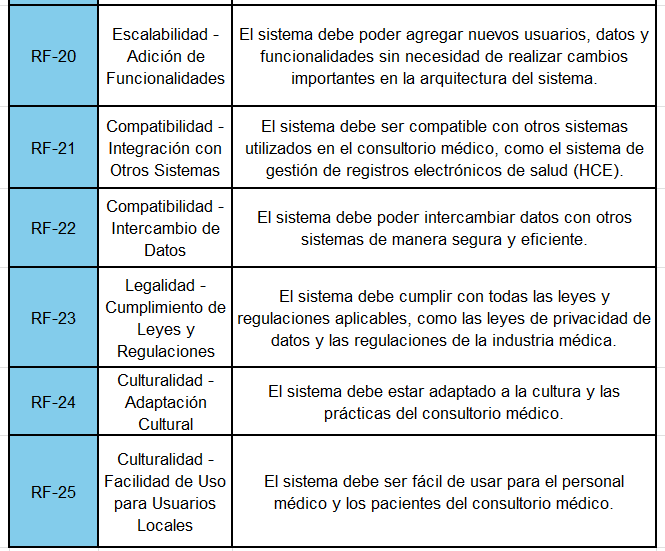
* Enviar recordatorios automáticos de citas por correo electrónico o mensaje de texto a los pacientes.
* Los recordatorios deben incluir la fecha, hora, nombre del médico y motivo de la cita.
* El sistema debe permitir la configuración de opciones de recordatorios personalizados.

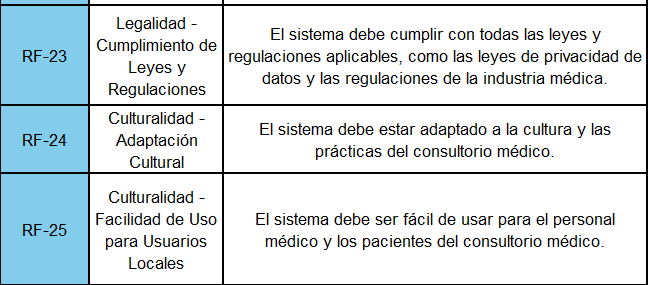
Visualización del calendario de citas:

* Proporcionar una vista clara y organizada del calendario de citas para el personal médico.
* El calendario debe mostrar las citas programadas, el nombre del paciente y el motivo de la cita.
* Debe permitir la filtración y búsqueda de citas por diferentes criterios.

**4 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES:**

****

****

****

**4.1 <Requerimiento no Funcional 1>:**

**Usabilidad:**

* El sistema debe ser fácil de usar e intuitivo para todos los usuarios, independientemente de su nivel de conocimiento técnico.
* La interfaz de usuario debe ser clara, consistente y atractiva.
* El sistema debe proporcionar ayuda y documentación contextual para facilitar su uso.
* El sistema debe ser accesible para personas con discapacidades.

**4.2 <Requerimiento no Funcional 2>:**

**Rendimiento:**

* El sistema debe ser rápido y responder a las solicitudes de los usuarios de manera eficiente.
* El sistema debe ser capaz de manejar un alto volumen de usuarios y transacciones sin comprometer el rendimiento.
* El sistema debe ser escalable para adaptarse al crecimiento del consultorio médico.

**4.3 <Requerimiento no Funcional 3>:**

**Confiabilidad:**

* El sistema debe ser altamente confiable y estar disponible para su uso la mayor parte del tiempo.
* El sistema debe estar protegido contra fallas de hardware y software.
* El sistema debe tener mecanismos de recuperación de desastres para restaurar la operación en caso de una falla.

**4.4 <Requerimiento no Funcional 4>:**

**Seguridad:**

* El sistema debe proteger la información confidencial del paciente de acuerdo con las regulaciones de privacidad de datos, como HIPAA.
* El sistema debe tener controles de acceso robustos para evitar el acceso no autorizado a la información.
* El sistema debe estar protegido contra amenazas cibernéticas, como malware y ataques de piratas informáticos.

**4.5 <Requerimiento no Funcional 5>:**

**Mantenibilidad:**

* El sistema debe ser fácil de mantener y actualizar.
* El código del sistema debe estar bien documentado y organizado.
* El sistema debe tener una arquitectura modular para facilitar la realización de cambios.

**4.6 <Requerimiento no Funcional 6>:**

**Portabilidad:**

* El sistema debe ser compatible con diferentes plataformas de hardware y software.
* El sistema debe ser fácil de instalar y configurar en diferentes entornos.

**4.7 <Requerimiento no Funcional 7>:**

**Escalabilidad:**

* El sistema debe ser capaz de adaptarse al crecimiento del consultorio médico sin comprometer el rendimiento.
* El sistema debe poder agregar nuevos usuarios, datos y funcionalidades sin necesidad de realizar cambios importantes en la arquitectura del sistema.

**4.8 <Requerimiento no Funcional 8>:**

**Compatibilidad:**

* El sistema debe ser compatible con otros sistemas utilizados en el consultorio médico, como el sistema de gestión de registros electrónicos de salud (HCE).
* El sistema debe poder intercambiar datos con otros sistemas de manera segura y eficiente.

**4.9 <Requerimiento no Funcional 9>:**

**Legalidad:**

* El sistema debe cumplir con todas las leyes y regulaciones aplicables, como las leyes de privacidad de datos y las regulaciones de la industria médica.

**4.10 <Requerimiento no Funcional 10>:**

**Culturalidad:**

* El sistema debe estar adaptado a la cultura y las prácticas del consultorio médico.
* El sistema debe ser fácil de usar para el personal médico y los pacientes del consultorio médico.

**5 RESTRICCIONES:**

Existen algunas restricciones que no son del producto como lo son:

* **Presupuesto**
* **Recursos humanos**
* **Tiempo**
* **Tecnología**
* **Integración con sistemas existentes**
* **Regulaciones**
* **Capacitación**
* **Cambio organizacional**
* **Soporte técnico**

Es importante considerar estas restricciones desde las primeras etapas del proyecto para asegurar su viabilidad y éxito.

**5.1 <Restricción 1>**

**PRESUPUESTO**

El proyecto deberá ajustarse a un presupuesto determinado, lo que puede limitar la cantidad de funcionalidades que se pueden implementar o la complejidad de las mismas.

**Del software:** Se deben utilizar tecnologías y recursos que se ajusten al presupuesto disponible

**Del lenguaje de programación:** Se pueden considerar lenguajes de programación de código abierto o gratuitos.

**De costo:** Se deben priorizar las funcionalidades esenciales y evitar gastos innecesarios.

**Tiempo:** Se debe optimizar el tiempo de desarrollo para cumplir con la fecha límite dentro del presupuesto.

**Equipo en el que deberá funcionar:** Se deben considerar dispositivos de bajo costo o de uso compartido

**5.2 <Restricción 2>**

**RECURSOS HUMANOS**

El proyecto dependerá de la disponibilidad de personal capacitado para su desarrollo, implementación y mantenimiento. La falta de personal adecuado puede afectar el cronograma y la calidad del proyecto.

**Del software:** Se deben asignar las tareas de manera eficiente y considerar las habilidades del equipo.

**Del lenguaje de programación:** Se pueden considerar la contratación de consultores externos o la capacitación del equipo en nuevas tecnologías.

**De costo:** Se deben ajustar las expectativas del proyecto en función de la disponibilidad de recursos humanos.

**Tiempo:** Se debe priorizar la planificación y la comunicación para optimizar el tiempo del equipo.

**Equipo en el que deberá funcionar:** Se deben considerar herramientas de colaboración y gestión de proyectos

**5.3 <Restricción 3>**

**TIEMPO**

El proyecto deberá completarse en un plazo establecido, lo que puede implicar tomar decisiones sobre las funcionalidades que se priorizan o el nivel de detalle con el que se desarrollan.

**Del software:** Se debe establecer un cronograma realista y detallado.

**Del lenguaje de programación:** Se deben considerar las dependencias entre las tareas y los tiempos de desarrollo de cada una.

**De costo:** Se debe monitorear el progreso del proyecto y realizar ajustes al cronograma según sea necesario.

**Tiempo:** Se debe priorizar la entrega de funcionalidades esenciales en las primeras etapas del proyecto.

**Equipo en el que deberá funcionar:** Se deben considerar las pruebas y capacitación del personal dentro del tiempo disponible.

**5.4 <Restricción 4>**

**TECNOLOGIA**

El proyecto estará sujeto a las limitaciones de las tecnologías disponibles en el momento de su desarrollo. Esto puede implicar elegir tecnologías que no sean las más óptimas o que requieran mayor inversión en capacitación.

**Del software:** Se deben utilizar tecnologías compatibles

**Del lenguaje de programación:** Se deben considerar lenguajes de programación y frameworks compatibles

**De costo:** Se debe evaluar el costo de las licencias de software necesarias.

**Tiempo:** Se debe considerar la disponibilidad de hardware y software compatible

**Equipo en el que deberá funcionar:** Se deben considerar la migración de datos o la integración con sistemas existentes

**5.5 <Restricción 5>**

**INTEGRACION CON SISTEMAS EXISTENTES**

El proyecto debe integrarse con sistemas existentes, como el sistema de facturación o el sistema de historias clínicas electrónicas de otros hospitales. Esto puede requerir trabajo adicional para garantizar una integración compatible y segura.

**Del software:** Se deben identificar las interfaces y los protocolos de comunicación necesarios para la integración.

**Del lenguaje de programación:** Se deben considerar los formatos de datos y las estructuras de información utilizados en el sistema HCE.

**De costo:** Se debe evaluar el costo y el tiempo de desarrollo de la integración

**Tiempo:** Se debe considerar la disponibilidad de personal con experiencia en el sistema HCE.

**Equipo en el que deberá funcionar:** Se debe probar exhaustivamente la integración para garantizar su correcto funcionamiento.

**5.6 <Restricción 6>**

**REGULACIONES**

El proyecto debe cumplir con las regulaciones vigentes en materia de privacidad de datos y seguridad de la información médica. Esto puede implicar la implementación de medidas de seguridad específicas o la adaptación del sistema a los requisitos regulatorios.

**Del software:** Se deben implementar medidas de seguridad para proteger la información del paciente.

**Del lenguaje de programación:** Se deben utilizar tecnologías y prácticas de desarrollo que cumplan con las regulaciones.

**De costo:** Se debe obtener la asesoría legal y técnica necesaria para garantizar el cumplimiento.

**Tiempo:** Se debe documentar el proceso de cumplimiento y las medidas de seguridad implementadas**.**

**Equipo en el que deberá funcionar:** Se debe capacitar al personal sobre las regulaciones de privacidad de datos y su impacto en el sistema.

**5.7 <Restricción 7>**

**CAPACITACION**

El personal del consultorio médico deberá recibir capacitación para utilizar el nuevo sistema. Esto implica un costo adicional y un tiempo de adaptación para los usuarios.

**Del software:** Se debe desarrollar un plan de capacitación que cubra todas las funcionalidades del sistema.

**Del lenguaje de programación:** Se deben utilizar materiales de capacitación adecuados, como manuales, videos y presentaciones.

**De costo:** Se debe considerar el tiempo y el costo de la capacitación.

**Tiempo:** Se debe evaluar el impacto de la capacitación en la carga de trabajo del personal.

**Equipo en el que deberá funcionar:** Se debe proporcionar soporte técnico durante y después de la capacitación.

**5.8 <Restricción 8>**

**CAMBIO ORGANIZACIONAL**

La implementación del nuevo sistema puede implicar cambios en los procesos y procedimientos del consultorio médico. Esto puede generar resistencia al cambio por parte del personal y requerir esfuerzos de comunicación y gestión del cambio para asegurar una adopción exitosa del sistema.

**Del software:** Se debe comunicar claramente los objetivos y beneficios del sistema al personal.

**Del lenguaje de programación:** Se debe involucrar al personal en el proceso de implementación del sistema.

**De costo:** Se debe proporcionar capacitación y apoyo al personal para adaptarse a los nuevos procesos.

**Tiempo:** Se debe monitorear el impacto del sistema en la organización y realizar ajustes según sea necesario.

**Equipo en el que deberá funcionar:** Se debe celebrar el éxito de la implementación y reconocer al personal por su participación.

**5.9 <Restricción 9>**

**SOPORTE TECNICO**

El proyecto debe contar con un plan de soporte técnico para atender problemas y dudas que puedan surgir durante el uso del sistema. Esto implica un costo adicional y la necesidad de contar con personal capacitado para brindar soporte.

**Del software:** Se debe establecer un proceso para la resolución de problemas y la atención al usuario.

**Del lenguaje de programación:** Se debe contar con personal capacitado para brindar soporte técnico.

**De costo:** Se debe considerar el costo del soporte técnico.

**Tiempo:** Se debe establecer un canal de comunicación para que el personal pueda reportar problemas.

**Equipo en el que deberá funcionar:** Se deben documentar los problemas.

**6 INTERFACES:**

La interfaz del sistema de **registro de pacientes** debe ser intuitiva y fácil de usar, proporcionando las siguientes funcionalidades:

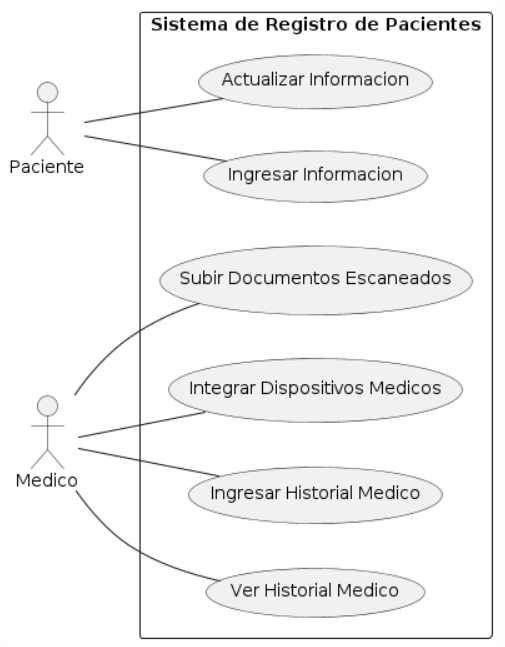
**Registro de Pacientes**: Un formulario para ingresar la información básica del paciente como nombre, dirección, fecha de nacimiento, sexo, número de teléfono y correo electrónico.

**Actualización de Información del Paciente**: Una opción para buscar pacientes existentes y actualizar su información.

**Historial Médico Digital:** Una sección donde los médicos pueden ingresar y ver el historial médico del paciente, incluyendo diagnósticos, tratamientos, medicamentos recetados, alergias, inmunizaciones y resultados de pruebas de laboratorio.

**Integración con Dispositivos Médicos y Sistemas de Laboratorio:** Una funcionalidad que permite la integración con dispositivos médicos y sistemas de laboratorio para la entrada automática de datos.

**Vinculación de Documentos Escaneados:** Una opción para subir y vincular documentos escaneados, como recetas, informes de laboratorio e imágenes médicas, al historial del paciente

****

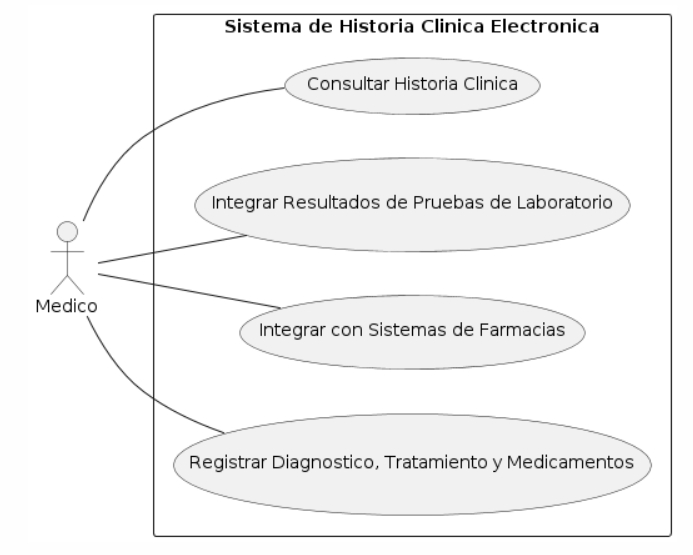
La interfaz del sistema de **Historia Clínica Electrónica** debe ser intuitiva y fácil de usar, proporcionando las siguientes funcionalidades:

**Registro de Diagnósticos, Tratamientos y Medicamentos**: Un formulario para ingresar diagnósticos, tratamientos y medicamentos recetados por el personal médico. El sistema debe proporcionar una lista de códigos diagnósticos y medicamentos predefinidos para facilitar la entrada de datos.

**Integración con Sistemas de Farmacias**: Una funcionalidad que permite la integración con sistemas de farmacias para verificar la disponibilidad de medicamentos y posibles interacciones medicamentosas.

**Integración de Resultados de Pruebas de Laboratorio**: Una sección que permite la integración de resultados de pruebas de laboratorio directamente desde los sistemas de laboratorio y muestra los resultados en un formato claro y fácil de interpretar.

**Consulta Rápida de la Historia Clínica**: Una función de búsqueda rápida que permite al personal médico encontrar fácilmente la información del paciente que necesita. El sistema debe permitir la búsqueda por diferentes criterios, como nombre del paciente, fecha de la cita, diagnóstico o palabra clave.

****

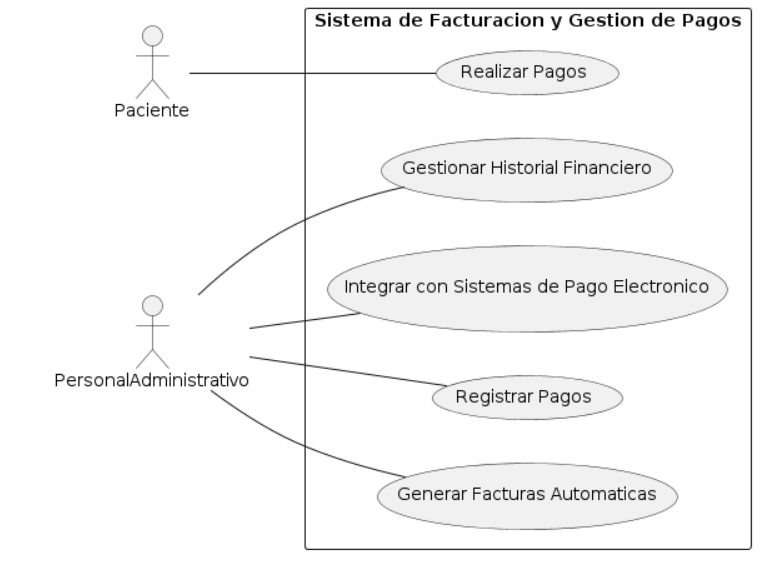
La interfaz del sistema de **Facturación y Gestión de Pagos** debe ser intuitiva y fácil de usar, proporcionando las siguientes funcionalidades:

**Generación de Facturas Automáticas:** Un sistema que genera facturas automáticamente para cada consulta o procedimiento realizado. Las facturas deben incluir la fecha del servicio, la descripción del servicio, el costo y la información del paciente.

**Registro de Pagos**: Una sección para registrar los pagos realizados por los pacientes, ya sea en efectivo, cheque o tarjeta de crédito. El sistema debe mostrar el historial de pagos de cada paciente.

**Integración con Sistemas de Pago Electrónico:** Una funcionalidad que permite la integración con sistemas de pago electrónico.

**Gestión del Historial Financiero:** Una sección que genera informes sobre el historial financiero del consultorio médico. Los informes deben incluir información sobre ingresos, gastos y ganancias.

****

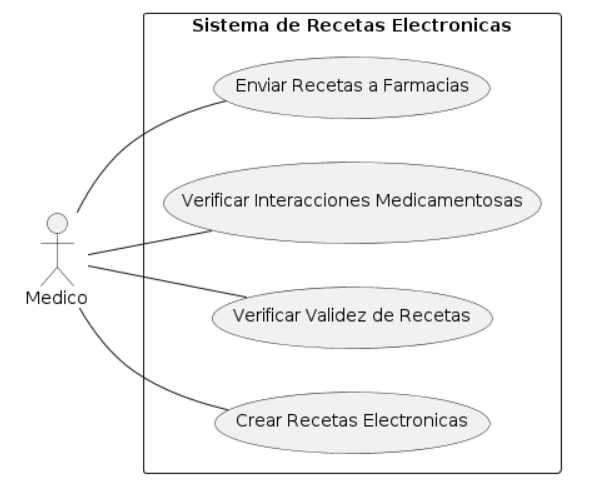
La interfaz del sistema de **Recetas Electrónicas** debe ser intuitiva y fácil de usar, proporcionando las siguientes funcionalidades:

**Creación de Recetas Electrónicas Seguras:** Un formulario para que el personal médico cree recetas electrónicas seguras y legibles. Las recetas deben incluir el nombre del medicamento, la dosis, la frecuencia de administración y las instrucciones especiales.

**Verificación de la Validez de las Recetas:** Una funcionalidad que verifica la validez de las recetas electrónicas antes de enviarlas a la farmacia.

**Verificación de Interacciones Medicamentosas**: Una función que verifica las interacciones medicamentosas para alertar al personal médico sobre posibles interacciones peligrosas.

**Envío de Recetas Directamente a Farmacias:** Una opción que permite el envío de recetas electrónicas directamente a las farmacias.

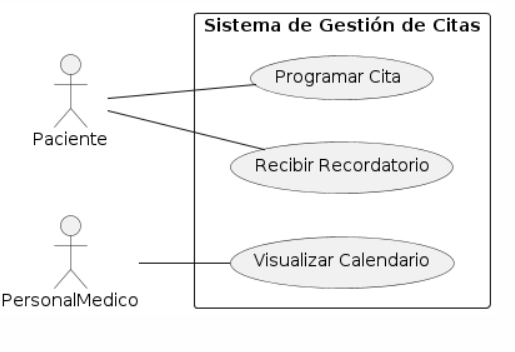
****

El sistema de **gestión de citas** debe proporcionar las siguientes interfaces:

**Interfaz de programación de citas en línea**: Esta interfaz permitirá a los pacientes programar citas. Debería mostrar diferentes opciones de horario y disponibilidad y permitir la integración con calendarios personales.

**Interfaz de recordatorios automáticos**: Esta interfaz se encargará de enviar recordatorios automáticos de citas por correo electrónico o mensaje de texto a los pacientes. Los recordatorios incluirán la fecha, hora, nombre del médico y motivo de la cita. También permitirá la configuración de opciones de recordatorios personalizados.

**Interfaz de visualización del calendario de citas:** Esta interfaz proporcionará una vista clara y organizada del calendario de citas para el personal médico. Mostrará las citas programadas, el nombre del paciente y el motivo de la cita. También permitirá la filtración y búsqueda de citas por diferentes criterios.

****

**6.1 Interfaces de Usuario:**

**RECURSO FUNCIONAL 1:**

**Caso de Uso RF-101: Registro de Paciente**

**Actor Principal:** Personal Administrativo

**Objetivos Asociados**:

Agilizar el proceso de registro de nuevos pacientes.

Minimizar errores en la captura de datos de los pacientes.

Mantener un registro actualizado de la información de los pacientes.

**Descripción:**

El sistema permitirá al personal administrativo registrar nuevos pacientes en el sistema. El caso de uso se inicia cuando un paciente nuevo llega al consultorio médico.

**Precondición:**

El personal administrativo debe tener acceso a una computadora con el sistema instalado y permisos para registrar pacientes.

El paciente debe proporcionar su información personal de manera completa y precisa.

**Secuencia Normal:**

El personal administrativo selecciona la opción "Registrar paciente" en el sistema.

El sistema muestra un formulario para ingresar la información básica del paciente, incluyendo nombre, dirección, fecha de nacimiento, sexo, número de teléfono y correo electrónico.

El personal administrativo ingresa la información del paciente en el formulario.

El sistema valida la información ingresada y muestra un mensaje de confirmación al completar el registro.

**Caso de Uso RF-102: Actualización de Información del Paciente**

**Actor Principal:** Personal Administrativo

**Objetivos Asociados:**

Mantener la información de los pacientes actualizada y precisa.

Facilitar la búsqueda de pacientes por diferentes criterios.

Permitir la modificación de datos personales, historial médico y otros datos relevantes.

**Descripción:**

El sistema permitirá al personal administrativo buscar y actualizar la información de los pacientes existentes. El caso de uso se inicia cuando el personal administrativo necesita actualizar la información de un paciente.

**Precondición:**

El personal administrativo debe tener acceso a una computadora con el sistema instalado y permisos para actualizar la información de los pacientes.

El paciente debe estar registrado en el sistema.

**Secuencia Normal:**

El personal administrativo selecciona la opción "Buscar paciente" en el sistema.

El sistema muestra un formulario para ingresar los criterios de búsqueda del paciente (por ejemplo, nombre, número de identificación, etc.).

El personal administrativo ingresa los criterios de búsqueda y selecciona la opción "Buscar".

El sistema muestra una lista de pacientes que coinciden con los criterios de búsqueda.

El personal administrativo selecciona el paciente de la lista y el sistema muestra su información actual.

El personal administrativo modifica la información del paciente según sea necesario.

El sistema valida la información actualizada y muestra un mensaje de confirmación al completar la actualización.

**Caso de Uso RF-103: Visualización del Historial Médico del Paciente**

**Actor Principal:** Personal Médico

**Objetivos Asociados:**

Facilitar el acceso a la información médica del paciente para una atención médica integral.

Brindar una vista completa del historial médico del paciente, incluyendo diagnósticos, tratamientos, medicamentos recetados, alergias, inmunizaciones y resultados de pruebas de laboratorio.

Mejorar la comunicación entre el personal médico y la toma de decisiones informadas.

**Descripción:**

El sistema permitirá al personal médico acceder y visualizar el historial médico completo del paciente. El caso de uso se inicia cuando un médico necesita revisar el historial médico de un paciente para brindar atención médica.

**Precondición:**

El personal médico debe tener acceso a una computadora con el sistema instalado y permisos para acceder a los historiales médicos de los pacientes.

El paciente debe estar registrado en el sistema y tener un historial médico creado.

**Secuencia Normal:**

El personal médico selecciona al paciente en el sistema.

El sistema muestra el historial médico del paciente, incluyendo diagnósticos, tratamientos, medicamentos recetados, alergias, inmunizaciones y resultados de pruebas de laboratorio.

El personal médico puede navegar por el historial médico del paciente y consultar la información relevante para la atención médica.

**Caso de Uso RF-104: Integración con Dispositivos Médicos y Sistemas de Laboratorio**

**Actor Principal:** Personal Médico

**Objetivos Asociados:**

Automatizar la captura de datos de signos vitales, resultados de pruebas y otra información médica.

Reducir el tiempo y esfuerzo dedicados a la entrada manual de datos.

Minimizar errores en la transcripción de datos.

Mejorar la legibilidad y accesibilidad de la información médica.

**Descripción:**

El sistema permitirá la integración con dispositivos médicos y sistemas de laboratorio para la entrada automática de datos en los historiales médicos de los pacientes. El caso de uso se inicia cuando un dispositivo médico o sistema de laboratorio genera datos relevantes para un paciente.

**RECURSO FUNCIONAL 2:**

**Caso de Uso RF-204: Visualización de Gráficos de Historial Clínico**

**Actor Principal:** Personal Médico

**Objetivos Asociados:**

Facilitar la comprensión y el análisis del historial médico del paciente a través de visualizaciones gráficas.

Identificar tendencias y patrones en los datos médicos del paciente.

Brindar una perspectiva general del historial médico del paciente para una mejor toma de decisiones clínicas.

**Descripción:**

El sistema permitirá al personal médico visualizar el historial médico del paciente en forma de gráficos y diagramas. El caso de uso se inicia cuando un médico necesita visualizar los datos médicos del paciente de una manera más intuitiva.

**Precondición:**

El personal médico debe tener acceso a una computadora con el sistema instalado y permisos para acceder a los historiales médicos de los pacientes.

El paciente debe estar registrado en el sistema y tener un historial médico creado.

**Secuencia Normal:**

El personal médico selecciona al paciente en el sistema.

El sistema muestra el historial médico del paciente, incluyendo una sección para visualizar gráficos.

El personal médico selecciona el tipo de gráfico que desea visualizar (por ejemplo, curva de crecimiento, gráfico de barras, histograma).

El sistema genera el gráfico seleccionado utilizando los datos del historial médico del paciente.

El personal médico puede analizar el gráfico y obtener información relevante sobre la salud del paciente.

**Caso de Uso RF-205: Generación de Reportes Médicos**

**Actor Principal:** Personal Médico

**Objetivos Asociados:**

Crear informes médicos completos y personalizados para cada paciente.

Resumir la información médica relevante del paciente, incluyendo diagnósticos, tratamientos, medicamentos y resultados de pruebas.

Facilitar el seguimiento del progreso del paciente y la comunicación con otros profesionales de la salud.

**Descripción:**

El sistema permitirá al personal médico generar informes médicos personalizados para cada paciente. El caso de uso se inicia cuando un médico necesita crear un informe médico para un paciente.

**Precondición:**

El personal médico debe tener acceso a una computadora con el sistema instalado y permisos para generar informes médicos.

El paciente debe estar registrado en el sistema y tener un historial médico creado.

**Secuencia Normal:**

El personal médico selecciona al paciente en el sistema.

El sistema muestra el historial médico del paciente y una opción para generar un informe médico.

El personal médico selecciona la información que desea incluir en el informe (por ejemplo, diagnósticos, tratamientos, medicamentos, resultados de pruebas).

El sistema genera el informe médico en formato PDF o Word.

El personal médico puede revisar, imprimir o compartir el informe médico según sea necesario.

**Caso de Uso RF-206: Mensajería Segura**

**Actor Principal**: Personal Médico y Pacientes

**Objetivos Asociados:**

Facilitar la comunicación segura entre el personal médico y los pacientes.

Permitir a los pacientes realizar consultas médicas, enviar mensajes y compartir archivos de manera segura.

Mejorar la coordinación de la atención y la satisfacción del paciente.

**Descripción:**

El sistema permitirá al personal médico y a los pacientes comunicarse de manera segura a través de una plataforma de mensajería integrada. El caso de uso se inicia cuando un paciente envía un mensaje a un médico o viceversa.

**Precondición:**

El paciente y el personal médico deben tener cuentas creadas en el sistema y haber habilitado la mensajería segura.

Ambos usuarios deben tener acceso a una computadora o dispositivo móvil con conexión a internet.

**Secuencia Normal:**

El paciente inicia sesión en el sistema y accede al módulo de mensajería.

El paciente selecciona al médico con el que desea comunicarse y redacta un mensaje.

El sistema envía el mensaje al médico de manera segura.

El médico recibe una notificación del nuevo mensaje y accede al módulo de mensajería para leerlo.

El médico puede responder al mensaje del paciente o adjuntar archivos si es necesario.

El sistema envía la respuesta del médico al paciente de manera segura.

**Caso de Uso RF-207: Gestión de Citas**

**Actor Principal:** Personal Administrativo y Pacientes

**Objetivos Asociados:**

Agendar, programar y reprogramar citas de manera eficiente.

Visualizar el calendario de citas del personal médico y la disponibilidad de horarios.

Enviar recordatorios de citas a los pacientes por correo electrónico o mensaje de texto.

Reducir el tiempo de espera para los pacientes y mejorar la satisfacción del paciente.

**RECURSO FUNCIONAL 3:**

**RF-1 Generar Factura Automática**

**Actor Principal:** Recepcionista

**Objetivos asociados:**

* Emitir facturas de manera rápida y precisa por cada consulta o procedimiento realizado.
* Minimizar errores manuales en la generación de facturas.

**Descripción:** El sistema deberá generar automáticamente una factura cada vez que se complete una consulta o procedimiento médico. La factura debe incluir la siguiente información:

* Fecha del servicio
* Descripción del servicio prestado
* Costo del servicio
* Información del paciente (nombre, número de identificación, etc.)

**Precondición:**

* El paciente debe estar registrado en el sistema.
* Se debe haber completado la consulta o procedimiento médico.

**Secuencia Normal:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Paso** | **Acción** |
| 1 | El sistema detecta la finalización de una consulta o procedimiento médico. |
| 2 | El sistema recupera la información del paciente y del servicio prestado. |
| 3 | El sistema genera automáticamente la factura en formato PDF con la información correcta. |
| 4 | El sistema muestra la factura al recepcionista. |
| 5 | El recepcionista revisa la información y confirma la factura. |
| 6 | El sistema imprime la factura y la entrega al paciente. |

**Postcondición:**

* Se ha generado una factura en formato PDF con la información correcta.
* La factura se ha impreso y entregado al paciente.

**RF-2 Registrar Pago**

**Actor Principal:** Recepcionista

**Objetivos asociados:**

* Registrar los pagos realizados por los pacientes de manera eficiente y segura.
* Mantener un registro preciso del historial de pagos de cada paciente.

**Descripción:** El sistema debe permitir al recepcionista registrar los pagos realizados por los pacientes, ya sea en efectivo, cheque o tarjeta de crédito. El sistema debe actualizar automáticamente el historial de pagos del paciente.

**Precondición:**

* La factura debe haber sido generada.

**Secuencia Normal:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Paso** | **Acción** |
| 1 | El recepcionista selecciona la factura del paciente. |
| 2 | El sistema muestra las opciones de pago disponibles (efectivo, cheque, tarjeta de crédito). |
| 3 | El recepcionista selecciona el método de pago utilizado por el paciente. |
| 4 | El recepcionista ingresa el monto del pago. |
| 5 | El sistema valida el monto del pago. |
| 6 | El sistema registra el pago y actualiza el historial de pagos del paciente. |
| 7 | Si el pago se realiza con tarjeta de crédito, el sistema debe procesar el pago de forma segura. |
| 8 | El sistema genera un recibo de pago y lo muestra al recepcionista. |
| 9 | El recepcionista imprime el recibo de pago y lo entrega al paciente. |

**Postcondición:**

* El pago del paciente ha sido registrado en el sistema.
* El historial de pagos del paciente se ha actualizado.
* Se ha generado un recibo de pago y se ha entregado al paciente.

**RF-3 Integrar con Sistemas de Pago Electrónico**

**Actor Principal:** Administrador del sistema

**Objetivos asociados:**

* Brindar a los pacientes la opción de realizar pagos en línea de forma segura.
* Agilizar el proceso de pago para los pacientes y el personal del consultorio.

**Descripción:** El sistema debe permitir la integración con diferentes sistemas de pago electrónico, como PayPal o Stripe. Esto permitirá a los pacientes realizar pagos en línea de forma segura.

**Precondición:**

* Se debe tener una cuenta activa en un sistema de pago electrónico.

**Secuencia Normal:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Paso** | **Acción** |
| 1 | El administrador del sistema accede a la configuración del sistema de facturación y gestión de pagos. |
| 2 | El administrador selecciona la opción de integración con sistemas de pago electrónico. |
| 3 | El administrador ingresa la información de la cuenta del sistema de pago electrónico (API key, etc.). |
| 4 | El sistema verifica la conexión con el sistema de pago electrónico. |
| 5 | Una vez establecida la conexión, el sistema configura las opciones de pago electrónico disponibles para los pacientes. |
| 6 | El sistema notifica al administrador sobre la integración exitosa. |

**Postcondición:**

* El sistema se ha integrado exitosamente con el sistema de pago electrónico seleccionado.
* Los pacientes pueden realizar pagos en línea de forma segura.

**RF-4 Generar Informes Financieros**

**Actor Principal:** Contador

**Objetivos asociados:**

* Analizar el rendimiento financiero del consultorio médico.
* Tomar decisiones informadas basadas en datos financieros precisos.
* Cumplir con las obligaciones fiscales y regulatorias.

**Descripción:** El sistema debe permitir al contador generar informes precisos y completos sobre el historial financiero del consultorio médico. Los informes deben ser personalizables y pueden incluir información por fecha, paciente, tipo de servicio, etc.

**Precondición:**

* Se deben haber registrado las facturas y pagos de los pacientes.

**Secuencia Normal:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Paso** | **Acción** |
| 1 | El contador accede al módulo de generación de informes del sistema de facturación y gestión de pagos. |
| 2 | El sistema muestra una variedad de opciones de informes financieros (ingresos, gastos, ganancias, etc.). |
| 3 | El contador selecciona el tipo de informe deseado. |
| 4 | El contador puede filtrar el informe por fecha, paciente, tipo de servicio u otro criterio. |
| 5 | El sistema genera el informe en formato PDF o Excel. |
| 6 | El contador puede visualizar, imprimir o exportar el informe para su análisis posterior. |

**Postcondición:**

* Se ha generado un informe financiero preciso y completo según las especificaciones del contador.
* El informe está disponible para su análisis o distribución.

**RECURSO FUNCIONAL 4:**

**RF-1 Crear Receta Electrónica Segura**

**Actor Principal:** Personal Médico (Doctor, Enfermera)

**Objetivos asociados:**

* Emitir recetas médicas de manera digital y segura, reduciendo el riesgo de errores y falsificaciones.
* Facilitar el acceso de los pacientes a sus medicamentos prescritos.
* Agilizar el proceso de dispensación de medicamentos en las farmacias.

**Descripción:** El sistema debe proporcionar un formulario intuitivo para que el personal médico pueda crear recetas electrónicas seguras y legibles. Las recetas deben incluir la siguiente información:

* Fecha de prescripción
* Datos del paciente (nombre completo, fecha de nacimiento, número de identificación)
* Datos del médico (nombre completo, número de licencia, especialidad)
* Nombre del medicamento
* Dosis del medicamento
* Frecuencia de administración
* Instrucciones especiales (si las hay)
* Firma digital del médico

**Precondición:**

* El personal médico debe estar registrado en el sistema y tener acceso a la funcionalidad de creación de recetas electrónicas.
* El paciente debe estar registrado en el sistema y tener un perfil médico completo.

**Secuencia Normal:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Paso** | **Acción** |
| 1 | El personal médico selecciona al paciente en el sistema. |
| 2 | El sistema muestra el formulario de creación de receta electrónica. |
| 3 | El personal médico ingresa la información del medicamento, la dosis, la frecuencia de administración y las instrucciones especiales. |
| 4 | El sistema verifica la validez de la información ingresada. |
| 5 | El personal médico revisa la información de la receta y la confirma. |
| 6 | El sistema genera la receta electrónica en formato digital seguro (PDF con firma digital). |
| 7 | El sistema muestra la receta electrónica al personal médico. |
| 8 | El personal médico puede imprimir la receta electrónica o enviarla directamente a la farmacia. |

**Postcondición:**

* Se ha generado una receta electrónica segura y legible con la información correcta.
* La receta electrónica está disponible para su impresión o envío a la farmacia.

**RF-2 Verificar Validez de la Receta**

**Actor Principal:** Sistema

**Objetivos asociados:**

* Garantizar la autenticidad y validez de las recetas electrónicas antes de su dispensación.
* Prevenir el fraude y la falsificación de recetas.
* Proteger la salud y seguridad de los pacientes.

**Descripción:** El sistema debe implementar una funcionalidad para verificar la validez de las recetas electrónicas antes de enviarlas a la farmacia. La verificación debe incluir:

* Validación de la firma digital del médico.
* Comprobación de la existencia del paciente en el sistema.
* Verificación de la vigencia de la receta.
* Validación del código del medicamento.

**Precondición:**

* La receta electrónica debe haber sido generada por el personal médico autorizado.

**Secuencia Normal:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Paso** | **Acción** |
| 1 | El sistema recibe la receta electrónica del personal médico o de la farmacia. |
| 2 | El sistema verifica la firma digital del médico. |
| 3 | El sistema valida la información del paciente y la receta. |
| 4 | El sistema verifica la vigencia de la receta. |
| 5 | El sistema valida el código del medicamento. |
| 6 | Si la receta es válida, el sistema envía una notificación positiva al personal médico o a la farmacia. |
| 7 | Si la receta no es válida, el sistema envía una notificación de error al personal médico o a la farmacia, indicando el motivo de la invalidación. |

**Postcondición:**

* Se ha verificado la validez de la receta electrónica.
* Se ha notificado al personal médico o a la farmacia sobre el resultado de la verificación.

**RF-3 Verificar Interacciones Medicamentosas**

**Actor Principal:** Sistema

**Objetivos asociados:**

* Alertar al personal médico sobre posibles interacciones medicamentosas peligrosas antes de emitir una receta.
* Proteger la salud y seguridad de los pacientes evitando efectos adversos por interacciones medicamentosas.
* Mejorar la calidad de la atención médica.

**Descripción:** El sistema debe implementar una función de verificación de interacciones medicamentosas que alerte al personal médico sobre posibles interacciones peligrosas entre los medicamentos prescritos y los medicamentos que el paciente ya está tomando.

**Precondición:**

* El paciente debe tener un perfil médico completo en el sistema, incluyendo los medicamentos que está tomando actualmente.
* El personal médico debe estar creando una nueva receta electrónica.

**Secuencia Normal:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Paso** | **Acción** |
| 1 | El personal médico ingresa el nuevo medicamento a la receta electrónica. |
| 2 | El sistema automáticamente compara el nuevo medicamento con los medicamentos existentes en el perfil médico del paciente. |
| 3 | El sistema verifica si existen interacciones medicamentosas potencialmente peligrosas entre el nuevo medicamento y los medicamentos que el paciente ya está tomando. |
| 4 | Si se detectan interacciones peligrosas, el sistema emite una alerta visual y sonora al personal médico, detallando la naturaleza de la interacción. |
| 5 | El personal médico puede revisar la información sobre la interacción y tomar una decisión informada sobre la prescripción del medicamento. |
| 6 | El personal médico puede optar por: |

**Postcondición:**

* El personal médico ha sido alertado sobre posibles interacciones medicamentosas peligrosas.
* El personal médico ha tomado una decisión informada con respecto a la prescripción del medicamento.

**RECURSO FUNCIONAL 5:**

**RF-1 Programar Cita en Línea**

**Actor Principal:** Paciente

**Objetivos asociados:**

* Agendar citas médicas de manera fácil y conveniente desde cualquier lugar y en cualquier momento.
* Reducir el tiempo de espera en el consultorio médico.
* Optimizar la gestión del tiempo para los pacientes y el personal médico.

**Descripción:** El sistema debe proporcionar una interfaz de programación de citas en línea que permita a los pacientes:

* **Visualizar el calendario de citas disponible:** El sistema debe mostrar un calendario con los horarios disponibles de los diferentes médicos.
* **Seleccionar la fecha y hora de la cita:** El paciente debe poder seleccionar la fecha y hora que mejor se adapte a su disponibilidad.
* **Elegir al médico:** El sistema debe permitir al paciente seleccionar al médico con el que desea la cita.
* **Motivo de la cita:** El paciente debe poder ingresar una breve descripción del motivo de la cita.
* **Integración con calendarios personales:** El sistema debe permitir la integración con calendarios personales (Google Calendar, Outlook, etc.) para evitar conflictos de horario.
* **Confirmación de la cita:** El sistema debe enviar una confirmación por correo electrónico o mensaje de texto al paciente con los detalles de la cita.

**Precondición:**

* El paciente debe estar registrado en el sistema y tener una cuenta activa.
* El paciente debe tener acceso a internet y a un dispositivo electrónico (computadora, smartphone, etc.).

**Secuencia Normal:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Paso** | **Acción** |
| 1 | El paciente accede a la interfaz de programación de citas en línea del sistema. |
| 2 | El paciente selecciona la especialidad médica que necesita. |
| 3 | El sistema muestra el calendario de citas disponible para los médicos de la especialidad seleccionada. |
| 4 | El paciente selecciona la fecha y hora de la cita que desea. |
| 5 | El sistema muestra una lista de médicos disponibles para la fecha y hora seleccionada. |
| 6 | El paciente selecciona al médico con el que desea la cita. |
| 7 | El paciente ingresa una breve descripción del motivo de la cita. |
| 8 | El paciente revisa la información de la cita y la confirma. |
| 9 | El sistema envía una confirmación por correo electrónico o mensaje de texto al paciente con los detalles de la cita. |
| 10 | El sistema registra la cita en el calendario del médico y del paciente. |

**Postcondición:**

* Se ha programado una cita médica en el sistema.
* El paciente ha recibido una confirmación de la cita por correo electrónico o mensaje de texto.
* La cita se ha registrado en el calendario del médico y del paciente.

**RF-2 Enviar Recordatorios Automáticos de Citas**

**Actor Principal:** Sistema

**Objetivos asociados:**

* Reducir el número de pacientes que no acuden a sus citas.
* Optimizar el tiempo del personal médico y mejorar la eficiencia del consultorio.
* Brindar una mejor experiencia al paciente y aumentar su satisfacción.

**Descripción:** El sistema debe implementar una funcionalidad de envío de recordatorios automáticos de citas por correo electrónico o mensaje de texto a los pacientes. Los recordatorios deben incluir:

* **Fecha de la cita:** La fecha en que se realizará la cita.
* **Hora de la cita:** La hora en que se realizará la cita.
* **Nombre del médico:** El nombre del médico con el que tiene la cita.
* **Motivo de la cita:** La breve descripción del motivo de la cita.
* **Información de contacto del consultorio:** El nombre, dirección y teléfono del consultorio médico.

**Precondición:**

* La cita debe haber sido programada en el sistema.
* El paciente debe haber proporcionado una dirección de correo electrónico o un número de teléfono móvil.

**Secuencia Normal:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Paso** | **Acción** |
| 1 | El sistema identifica las citas próximas a realizarse (por ejemplo, 24 horas antes de la cita). |
| 2 | El sistema recupera la información de contacto del paciente (correo electrónico o teléfono móvil). |
| 3 | El sistema genera un recordatorio automático de cita personalizado para el paciente. |
| 4 | El sistema envía el recordatorio automático de cita al paciente por correo electrónico o mensaje de texto. |

**Postcondición:**

* Se ha enviado un recordatorio automático de cita al paciente.
* El paciente ha recibido la información necesaria para recordar su cita.

**RF-3 Visualizar Calendario de Citas**

**Actor Principal:** Personal Médico

**Objetivos asociados:**

* Tener una visión clara y organizada de las citas programadas.
* Gestionar eficientemente el tiempo y la carga de trabajo.
* Brindar una mejor atención al paciente al tener acceso a su información médica.

**Descripción:** El sistema debe proporcionar una interfaz de visualización del calendario de citas que permita al personal médico:

* **Visualizar todas las citas programadas:** El sistema debe mostrar una vista general de todas las citas programadas para el día actual, la semana o un período de tiempo específico.
* **Filtrar y buscar citas:** El sistema debe permitir al personal médico filtrar y buscar citas por diferentes criterios, como:
  + Fecha y hora
  + Nombre del paciente
  + Especialidad médica
  + Motivo de la cita
  + Estado de la cita (pendiente, confirmada, cancelada)
* **Ver detalles de la cita:** Al hacer clic en una cita, el sistema debe mostrar los detalles completos de la cita, incluyendo:
  + Información del paciente (nombre completo, fecha de nacimiento, datos de contacto)
  + Motivo de la cita
  + Historial médico del paciente (si está disponible)
  + Notas del médico sobre la cita
* **Marcar citas como completadas:** El personal médico debe poder marcar las citas como completadas una vez que se hayan realizado.
* **Agregar notas a las citas:** El personal médico debe poder agregar notas a las citas para registrar información relevante sobre la consulta.

**Precondición:**

* El personal médico debe estar registrado en el sistema y tener acceso a la funcionalidad de visualización del calendario de citas.

**Secuencia Normal:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Paso** | **Acción** |
| 1 | El personal médico accede a la interfaz de visualización del calendario de citas del sistema. |
| 2 | El sistema muestra una vista general de las citas programadas para el día actual o el período seleccionado. |
| 3 | El personal médico puede filtrar y buscar citas por diferentes criterios. |
| 4 | Al hacer clic en una cita, el sistema muestra los detalles completos de la cita. |
| 5 | El personal médico puede marcar la cita como completada. |
| 6 | El personal médico puede agregar notas a la cita. |

**Postcondición:**

* El personal médico ha visualizado el calendario de citas y ha accedido a la información de las citas programadas.
* Las citas completadas se han marcado como tal en el sistema.
* Se han agregado notas a las citas según sea necesario.

**Casos de Uso Adicionales:**

* **Modificación de Citas:** El sistema debe permitir al personal médico o a los pacientes modificar las citas programadas, si es necesario.
* **Cancelación de Citas:** El sistema debe permitir al personal médico o a los pacientes cancelar las citas programadas.
* **Generación de Informes:** El sistema debe permitir la generación de informes sobre las citas programadas, atendidas y canceladas, para fines de análisis y gestión del consultorio.

**Consideraciones:**

* La seguridad y confidencialidad de la información médica del paciente deben ser una prioridad en el diseño e implementación del sistema.
* El sistema debe ser fácil de usar e intuitivo para el paciente y el personal médico.
* El sistema debe ser escalable para adaptarse a las necesidades de un consultorio médico de cualquier tamaño.

**7 EXCEPCIONES Paso Acción**

**1 Si <condición de excepción>,{el <actor> , el**

**sistema} }<acción realizada por el actor o**

**sistema>>, se realiza el caso de uso**

**< caso de uso RF-x>, a continuación este caso de**

**uso {continua, aborta}**

**2**

**3**

**Comentarios <comentarios adicionales>**

**7.1 Interfaces con Hardware:**

**<Incluye cualquier interfaz con el Hardware que debe ser provista por el software, si es que son**

**necesarias>**

**7.2 Interfaces con Software:**

**<Describe las interfaces del sistema con cualquier otro sistema de software, pueden ser componentes**

**reusados, componentes del mercado o cualquier otro tipo con el cual el sistema debe interactuar>**

**7.3 Interfaces de Comunicación:**

**<Describe cualquier interfaz de comunicación con otro sistema o dispositivo, tales como redes,**

**dispositivos remotos, etc>**