

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
29/Abril/2024	1.0	Requerimientos funcionales y diagrama de casos de uso	Alducin Morales Nuria Julieta, Parra Palestina Yael Enrique, Juárez Núñez Joel, Cuacuas Luna Sahara, Da Silva Sanabria Miguel, Morales Cortés David
14/Mayo/2024	2.0	Requerimientos funcionales	Alducin Morales Nuria Julieta, Parra Palestina Yael Enrique, Juárez Núñez Joel, Cuacuas Luna Sahara, Da Silva Sanabria Miguel, Morales Cortés David
22/Mayo/2024	3.0	Diagrama de casos de uso y requerimientos funcionales	Alducin Morales Nuria Julieta, Parra Palestina Yael Enrique, Juárez Núñez Joel, Cuacuas Luna Sahara, Da Silva Sanabria Miguel, Morales Cortés David

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:	8
3.1 <Funcionalidad 1>:	8
3.2 <Funcionalidad 2>:	9
3.3 <Funcionalidad 3>:	9
3.4 <Funcionalidad 4>:	9
3.5 <Funcionalidad 5>:	9
3.6 <Funcionalidad 6>:	9
3.7 <Funcionalidad 7>:	10
3.8 <Funcionalidad 8>:	10
3.9 <Funcionalidad 9>:	10
3.10 <Funcionalidad 10>:	10
4 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES:	11
4.1 <Requerimiento no Funcional 1>:	12
4.2 <Requerimiento no Funcional 2>:	12
4.3 <Requerimiento no Funcional 3>:	13
4.4 <Requerimiento no Funcional 4>:	13
4.5 <Requerimiento no Funcional 5>:	13

4.6 <Requerimiento no Funcional 6>:	14
4.7 <Requerimiento no Funcional 7>:	14
4.8 <Requerimiento no Funcional 8>:	14
4.9 <Requerimiento no Funcional 9>:	14
4.10 <Requerimiento no Funcional 10>:	15
5 RESTRICCIONES:	15
5.1 <Restricción 1>	15
5.2 <Restricción 2>	16
5.3 <Restricción 3>	16
5.4 <Restricción 4>	17
5.5 <Restricción 5>	17
5.6 <Restricción 6>	18
5.7 <Restricción 7>	19
5.8 <Restricción 8>	19
5.9 <Restricción 9>	20
6 INTERFACES:	20
6.1 Interfaces de Usuario:	22

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.

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.
- ❖ Disponer de herramientas que apoyen la toma de decisiones médicas.

3. Personal Administrativo:

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

Necesidades:

- ❖ 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.

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:

Acronimo	Nombre	Descripcion
GC-1	Gestion de citas- Programar citas	El sistema debe permitir a los pacientes programar citas en línea, visualizar el calendario de citas y recibir recordatorios automáticos por correo electrónico o mensaje de texto.
GP-2	Gestion de pacientes- Registro de pacientes	El sistema debe permitir almacenar y actualizar la información demográfica del paciente.
GHC-3	Gestion de Historia Clinica-Historia Clinica Electronica	El sistema debe permitir registrar diagnósticos, tratamientos y medicamentos recetados, integrar resultados de pruebas de laboratorio y facilitar la consulta rápida de la historia clínica
GPG-4	Gestion de Pagos- Registro de pagos	El sistema debe permitir registrar pagos y gestionar el historial financiero del paciente.
GF-5	Generacion de faturas-Generacion automatica de facturas	El sistema debe permitir generar facturas automáticas e integrarse con sistemas de facturación estándar.
PR-6	Preinscripcion de rectes-Recetas electronicas	El sistema debe permitir crear recetas electrónicas seguras y legibles, verificar interacciones medicamentosas y enviar recetas directamente a farmacias.
SM-7	Solicitud de medicamentos	El sistema debe permitir a los pacientes solicitar medicamentos a través de las recetas electrónicas.
GRL-8	Gestion de Resultados de laboratorio- Integracion de resultados de laboratorio	El sistema debe permitir integrar los resultados de las pruebas de laboratorio en la historia clínica electrónica del paciente.
GD-9	Gestion de Diagnostico- Integracion del diagnostico arrojado	el sistema debe permitir integrar el diagnostico en la historia clinica del paciente para poder llevar una correcta secuencia del caso.

3.1 <Funcionalidad 1>:

GESTION DE CITAS:

Esta funcionalidad permite a los pacientes programar citas en línea. Los pacientes pueden seleccionar la fecha y hora que mejor les convenga a través de un calendario interactivo. Además, el sistema enviará recordatorios automáticos por correo electrónico o mensaje de texto para asegurar que los pacientes no olviden sus citas. El personal médico también puede visualizar el calendario de citas para planificar su horario.

3.2 <Funcionalidad 2>:

GESTION DE PACIENTES:

Esta funcionalidad permite al personal administrativo registrar a los pacientes en el sistema. Pueden ingresar y actualizar la información demográfica del paciente, como nombre, dirección, fecha de nacimiento, etc. Esta información es esencial para la gestión del consultorio y la atención al paciente.

3.3 <Funcionalidad 3>:

GESTION DE HISTORIA CLÍNICA:

Esta funcionalidad permite al personal administrativo registrar a los pacientes en el sistema. Pueden ingresar y actualizar la información demográfica del paciente, como nombre, dirección, fecha de nacimiento, etc. Esta información es esencial para la gestión del consultorio y la atención al paciente.

3.4 <Funcionalidad 4>:

GESTION DE PAGOS

Esta funcionalidad permite al personal administrativo registrar los pagos de los pacientes y gestionar su historial financiero. Esto es esencial para la gestión financiera del consultorio.

3.5 <Funcionalidad 5>:

GENERACION DE FACTURAS

Esta funcionalidad permite al sistema generar facturas automáticas para los servicios prestados. Las facturas pueden ser enviadas por correo electrónico o impresas para los pacientes. Además, el sistema puede integrarse con sistemas de facturación estándar para facilitar la gestión financiera.

3.6 <Funcionalidad 6>:

PREINSCRIPCION DE RECETAS

Esta funcionalidad permite al personal médico crear recetas electrónicas seguras y legibles. Pueden verificar las interacciones medicamentosas para asegurar la seguridad del paciente y enviar las recetas directamente a las farmacias para su surtido.

3.7 <Funcionalidad 7>:

SOLICITUD DE MEDICAMENTOS

Esta funcionalidad permite a los pacientes solicitar medicamentos a través de las recetas electrónicas. Esto puede facilitar el proceso de obtención de medicamentos para los pacientes.

3.8 <Funcionalidad 8>:

GESTION DE RESULTADOS DE LABORATORIO:

Esta funcionalidad permite al sistema integrar los resultados de las pruebas de laboratorio en la historia clínica electrónica del paciente. Esto puede facilitar el acceso a la información de laboratorio y mejorar la calidad de la atención al paciente.

3.9 <Funcionalidad 9>:

GESTION DE DIAGNOSTICO:

Esta funcionalidad permite al sistema integrar el diagnostico del paciente en la historia clínica lo cual facilitaría el acceso a la información de diagnósticos y mejoraría la calidad de la atención al paciente.

3.10 <Funcionalidad 10>:

INICIO DE SESION:

Esta funcionalidad permite al personal administrativo, pacientes, y personal medico ingresar a sus perfiles personales dentro del sistema.

4. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES:

Acrónimo	Nombre	Descripción
RF-1	Usabilidad - Facilidad de Uso	El sistema debe ser fácil de usar e intuitivo para todos los usuarios, independientemente de su nivel de conocimiento técnico.
RF-2	Usabilidad - Interfaz de Usuario	La interfaz de usuario debe ser clara, consistente y atractiva.
RF-3	Usabilidad - Ayuda y Documentación	El sistema debe proporcionar ayuda y documentación contextual para facilitar su uso.
RF-4	Usabilidad - Accesibilidad	El sistema debe ser accesible para personas con discapacidades.
RF-5	Rendimiento - Velocidad de Respuesta	El sistema debe ser rápido y responder a las solicitudes de los usuarios de manera eficiente.
RF-6	Rendimiento - Manejo de Carga	El sistema debe ser capaz de manejar un alto volumen de usuarios y transacciones sin comprometer el rendimiento.
RF-7	Rendimiento - Escalabilidad	El sistema debe ser escalable para adaptarse al crecimiento del consultorio médico.
RF-8	Confiabilidad - Disponibilidad	El sistema debe ser altamente confiable y estar disponible para su uso la mayor parte del tiempo.
RF-9	Confiabilidad - Protección contra Fallas	El sistema debe estar protegido contra fallas de hardware y software.
RF-10	Confiabilidad - Recuperación de Desastres	El sistema debe tener mecanismos de recuperación de desastres para restaurar la operación en caso de una falla.
RF-11	Seguridad - Protección de Datos	El sistema debe proteger la información confidencial del paciente de acuerdo con las regulaciones de privacidad de datos, como HIPAA.
RF-12	Seguridad - Control de Acceso	El sistema debe tener controles de acceso robustos para evitar el acceso no autorizado a la información.
RF-13	Seguridad - Protección contra Amenazas Cibernéticas	El sistema debe estar protegido contra amenazas cibernéticas, como malware y ataques de piratas informáticos.
RF-14	Mantenibilidad - Facilidad de Mantenimiento	El sistema debe ser fácil de mantener y actualizar.
RF-15	Mantenibilidad - Documentación del Código	El código del sistema debe estar bien documentado y organizado.
RF-16	Mantenibilidad - Arquitectura Modular	El sistema debe tener una arquitectura modular para facilitar la realización de cambios.
RF-17	Portabilidad - Compatibilidad de Plataformas	El sistema debe ser compatible con diferentes plataformas de hardware y software.
RF-18	Portabilidad - Facilidad de Instalación	El sistema debe ser fácil de instalar y configurar en diferentes entornos.

RF-19	Escalabilidad - Capacidad de Adaptación	El sistema debe ser capaz de adaptarse al crecimiento del consultorio médico sin comprometer el rendimiento.
RF-20	Escalabilidad - Adición de Funcionalidades	El sistema debe poder agregar nuevos usuarios, datos y funcionalidades sin necesidad de realizar cambios importantes en la arquitectura del sistema.
RF-21	Compatibilidad - Integración con Otros Sistemas	El sistema debe ser compatible con otros sistemas utilizados en el consultorio médico, como el sistema de gestión de registros electrónicos de salud (HCE).
RF-22	Compatibilidad - Intercambio de Datos	El sistema debe poder intercambiar datos con otros sistemas de manera segura y eficiente.
RF-23	Legalidad - Cumplimiento de Leyes y Regulaciones	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.
RF-24	Culturalidad - Adaptación Cultural	El sistema debe estar adaptado a la cultura y las prácticas del consultorio médico.
RF-25	Culturalidad - Facilidad de Uso para Usuarios Locales	El sistema debe ser fácil de usar para el personal médico y los pacientes del consultorio médico.

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:

Interfaz de Gestión de Citas: Esta interfaz permite a los pacientes programar citas en línea. Los pacientes pueden seleccionar la fecha y hora que mejor les convenga a través de un calendario interactivo.

Interfaz de Registro de Pacientes: Esta interfaz permite al personal administrativo registrar a los pacientes en el sistema. Pueden ingresar y actualizar la información demográfica del paciente, como nombre, dirección, fecha de nacimiento, etc.

Interfaz de Historia Clínica Electrónica: Esta interfaz permite al personal médico registrar y acceder a la historia clínica electrónica de los pacientes. Pueden registrar diagnósticos, tratamientos y medicamentos recetados, y también pueden integrar los resultados de las pruebas de laboratorio.

Interfaz de Gestión de Pagos: Esta interfaz permite al personal administrativo registrar los pagos de los pacientes y gestionar su historial financiero.

Interfaz de Generación de Facturas: Esta interfaz permite al sistema generar facturas automáticas para los servicios prestados. Las facturas pueden ser enviadas por correo electrónico o impresas para los pacientes.

Interfaz de Prescripción de Recetas: Esta interfaz permite al personal médico crear recetas electrónicas seguras y legibles. Pueden verificar las interacciones medicamentosas para asegurar la seguridad del paciente y enviar las recetas directamente a las farmacias.

Interfaz de Solicitud de Medicamentos: Esta interfaz permite a los pacientes solicitar medicamentos a través de las recetas electrónicas.

Interfaz de Gestión de Resultados de Laboratorio: Esta interfaz permite al sistema integrar los resultados de las pruebas de laboratorio en la historia clínica electrónica del paciente.

Interfaz de Gestión de Diagnostico: Esta interfaz permite al personal médico administrar y al paciente acceder a la información relacionada a su diagnóstico.

Interfaz de Inicio de sesión: Esta interfaz permite al personal médico, administrativo y pacientes acceder a su información personal, así como otras funcionalidades que varían dependiendo el rol que jueguen en el sistema.

Descripción	El sistema debe permitir a los pacientes programar citas en línea, visualizar el calendario de citas y programarlas en horarios disponibles por el doctor.	
Precondición	El paciente debe estar registrado en el sistema.	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	El paciente inicia sesión en el sistema.
	2	El paciente selecciona la opción agendar una cita.
	3	El paciente selecciona un horario conveniente y confirma la cita
	4	El paciente realiza el pago de la consulta
	5	Se confirma su cita y se le envía a su correo
Postcondición	La cita del paciente se programa y se registra en el sistema, se le envía a su correo la confirmación de la cita	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si no hay horarios disponibles para su consulta
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	3	2 segundos
Frecuencia esperada	varias veces/día	
Estabilidad	alta	
Comentarios	La interfaz de usuario debe ser fácil de usar y accesible para todos los pacientes.	

RECURSO FUNCIONAL 2:

GP-2	Gestión de Pacientes (Registro de Pacientes)	
Objetivos asociados	Mantener un registro actualizado de la información de los pacientes, minimizar errores en la captura de datos de los pacientes.	
Requisitos asociados	Formulario de registro de pacientes, validación de datos del paciente.	
Descripción	El sistema debe permitir 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 al sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El personal administrativo selecciona la opción “Registrar paciente” en el sistema
	2	El personal administrativo ingresa la información del paciente en el formulario.
	3	El paciente queda dado de alta en el sistema
	4	El sistema muestra una confirmación de que se registró correctamente
Postcondición	El paciente queda registrado en el sistema	
Excepciones	Paso	Acción

	1	Si la información proporcionada por el paciente es incompleta o incorrecta, el sistema mostrará un mensaje de error.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	2 segundos
Frecuencia esperada	3 veces/día	
Estabilidad	alta	
Comentarios	La interfaz de usuario debe ser fácil de usar y accesible para todo el personal administrativo.	

RECURSO FUNCIONAL 3:

GHC-3	Gestión de Historia Clínica (Historia Clínica Electrónica)	
Objetivos asociados	Facilitar el acceso a la información médica del paciente para una atención médica integral.	
Requisitos asociados	Interfaz de usuario intuitiva para visualizar y gestionar la historia clínica electrónica.	
Descripción	El sistema debe permitir al personal médico acceder y visualizar el historial médico completo del paciente.	
Precondición	El personal médico debe tener acceso al sistema y permisos para acceder a los historiales médicos de los pacientes.	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	El personal médico selecciona al paciente en el sistema.
	2	El personal médico puede navegar por el historial médico del paciente y consultar la información relevante para la atención médica.
	3	El personal medico puede modificar el historial medico del paciente y muestra la actualización de los datos.

Postcondición	El personal médico tiene acceso a la información médica completa del paciente.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si el paciente seleccionado no está registrado en el sistema o no tiene un historial médico creado, el sistema mostrará un mensaje de error.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	1	2 segundos
Frecuencia esperada	varias veces/día	
Estabilidad	alta	
Comentarios	La interfaz de usuario debe ser fácil de usar y accesible para todo el personal médico.	

RECURSO FUNCIONAL 4:

GPG-4	Gestión de Pagos (Registro de Pagos)	
Objetivos asociados	Mantener un registro actualizado por parte del personal administrativo de los pagos de los pacientes, facilitar el seguimiento financiero.	
Requisitos asociados	Interfaz de usuario intuitiva para registrar pagos, sistema de notificaciones para recordatorios de pagos pendientes.	
Descripción	El sistema debe permitir al personal administrativo registrar los pagos de los pacientes y gestionar su historial financiero.	
Precondición	El personal administrativo debe tener acceso al sistema.	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	El personal administrativo selecciona la opción “Método de pago” en el sistema.

	2	El personal administrativo ingresa la información del pago en el formulario.
	3	El personal administrativo ingresa la confirmación con los datos (Nombre, apellido, correo, hora y fecha de la consulta)
	4	El sistema muestra que ha quedado confirmada la cita del cliente
Postcondición	El sistema muestra la confirmación del pago.	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si la información proporcionada por el personal administrativo es incompleta o incorrecta, el sistema mostrará un mensaje de error.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	2	2 segundos
Frecuencia esperada	5 veces/día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	La interfaz de usuario debe ser fácil de usar y accesible para todo el personal administrativo.	

RECURSO FUNCIONAL 5:

GF-5	Gestión de Facturas (Generación Automática de Facturas)
Objetivos asociados	Facilitar la generación de facturas por el personal administrativo para los servicios prestados, mejorar la eficiencia en la gestión financiera.

Requisitos asociados	Interfaz de usuario intuitiva para generar facturas, sistema de notificaciones para recordatorios de facturas pendientes.	
Descripción	El sistema debe permitir al personal administrativo generar facturas automáticas para los servicios prestados e integrarse con sistemas financieros existentes.	
Precondición	El personal administrativo debe tener acceso al sistema.	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	El personal administrativo selecciona la opción “Generar factura” en el sistema.
	2	El personal administrativo ingresa la información de la factura en el formulario.
Postcondición	La factura se genera y se registra en el sistema.	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si la información proporcionada por el personal administrativo es incompleta o incorrecta, el sistema mostrará un mensaje de error.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	2	2 segundos
Frecuencia esperada	5 veces/día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	La interfaz de usuario debe ser fácil de usar y accesible para todo el personal administrativo.	

RECURSO FUNCIONAL 6:

PR-6	Preinscripción de Recetas (Recetas Electrónicas)	
Objetivos asociados	Facilitar la prescripción de medicamentos por el médico , mejorar la seguridad y la eficiencia en la prescripción de medicamentos.	
Requisitos asociados	Interfaz de usuario intuitiva para prescribir medicamentos, sistema de notificaciones para recordatorios de recetas pendientes.	
Descripción	El sistema debe permitir al personal médico prescribir medicamentos a través de recetas electrónicas seguras y legibles.	
Precondición	El personal médico debe tener acceso al sistema.	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	El personal médico selecciona la opción “Agenda” en el sistema.
	2	El personal médico selecciona la opción de “receta”
	3	El personal médico ingresa la información de acuerdo al formulario
	4	El personal medico asigna la receta correspondiente al paciente
Postcondición	La receta electrónica se genera y se registra en el sistema.	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si la información proporcionada por el personal médico es incompleta o incorrecta, el sistema mostrará un mensaje de error.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	2	2 segundos

Frecuencia esperada	+10 veces/día
Estabilidad	Alta
Comentarios	La interfaz de usuario debe ser fácil de usar y accesible para todo el personal médico.

RECURSO FUNCIONAL 7:

SM-7	Solicitud de Medicamentos	
Objetivos asociados	Facilitar la solicitud de medicamentos recetados por el personal medico, mejorar la eficiencia en la gestión de medicamentos.	
Requisitos asociados	Interfaz de usuario intuitiva para solicitar medicamentos, sistema de notificaciones para recordatorios de medicamentos pendientes.	
Descripción	El sistema debe permitir al medico prescribir los medicamentos a solicitar a través del portal electrónico, verificar las recetas y facilitar la solicitud.	
Precondición	El paciente debe estar registrado en el sistema y tener una receta médica válida.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El personal médico inicia sesión en el sistema.
	2	El personal medico llena el formulario de la receta (Medicamento, dosis e indicaciones)
	3	Se asigna la receta al paciente y ayuda a la solicitud de los medicamentos

Postcondición	La solicitud de medicamento mediante la receta hecha por el medico ayuda a su obtención	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si la información proporcionada escrita por el personal medico es incompleta o incorrecta, el sistema mostrará un mensaje de error
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	3	2 segundos
Frecuencia esperada	5 veces/día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	La interfaz de usuario debe ser fácil de usar y accesible para todos los pacientes.	

RECURSO FUNCIONAL 8:

GRL-8	Gestión de Resultados de Laboratorio (Integración de Resultados de Laboratorios)	
Objetivos asociados	Facilitar el acceso a los resultados de laboratorio del paciente al personal medico para una atención médica integral	
Requisitos asociados	Interfaz de usuario intuitiva para visualizar y gestionar los resultados de laboratorio.	
Descripción	El sistema debe permitir al personal médico acceder y visualizar los resultados de laboratorio del paciente.	
Precondición	El personal médico debe tener acceso al sistema y permisos para acceder a los resultados de laboratorio de los pacientes.	
Secuencia	Paso	Acción

Normal	1	El personal médico selecciona agenda
	2	El personal médico selecciona al paciente del cual quiera ver sus laboratorios
		El personal medico le permite agregar los nuevos laboratorios y ver la fecha y el documento que contiene los análisis
Postcondición	El personal médico tiene acceso a los resultados de laboratorio del paciente.	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si el paciente seleccionado no está registrado en el sistema o no tiene resultados de laboratorio disponibles, el sistema mostrará un mensaje de error.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	2	2 segundos
Frecuencia esperada	+10 veces/día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	La interfaz de usuario debe ser fácil de usar y accesible para todo el personal médico.	

RECURSO FUNCIONAL 9:

GD-9	Gestión de Diagnostico
Objetivos asociados	Obtener una imagen clara y precisa del estado de salud del paciente El personal médico evalúa la situación del paciente.
Requisitos asociados	Acceso a datos de salud precisos y actualizados. Infraestructura tecnológica para recopilar, almacenar y analizar información.

Descripción	La gestión de diagnósticos implica la recopilación, análisis y uso de datos de salud para tomar decisiones informadas. Se evalúan los problemas de salud, se identifican las necesidades y se proponen soluciones efectivas	
Precondición	El personal médico debe tener acceso al sistema y permisos para acceder a los diagnósticos de los pacientes	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El personal médico selecciona al paciente en el sistema.
	2	El personal médico puede navegar por los diagnósticos del paciente y consultar la información relevante para la atención médica.
	3	El personal medico puede modificar los campos del formulario como Tratamiento y observaciones
Postcondición	El personal médico tiene acceso a los resultados de laboratorio del paciente.	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si el paciente seleccionado no está registrado en el sistema o no tiene un diagnóstico disponible, el sistema mostrará un mensaje de error.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	2	2 segundos
Frecuencia esperada	+10 veces/día	
Estabilidad	Alta	

Comentarios	La interfaz de usuario debe ser fácil de usar y accesible para todo el personal médico.
--------------------	---

RECURSO FUNCIONAL 10:

GD-9	Inicio de sesión	
Objetivos asociados	Obtener un apartado donde tanto médico, administrativos e incluso pacientes puedan acceder de forma personal a sus cuentas o crear una.	
Requisitos asociados	<p>Pacientes: Acceso a sus datos personales, editar su información e incluso agendar</p> <p>Administrativos: Acceso a su perfil, registrar nuevos pacientes, gestionar las facturas y los pagos</p> <p>Medico: Acceso a su agenda, los historiales médicos, diagnósticos y laboratorios de sus pacientes</p>	
Descripción	El inicio de sesión implica realizar una cuenta personal para poder acceder a cierta tipo de información dependiendo el rol que desempeñas: administrativo, doctor o paciente.	
Precondición	El personal médico, administrativo o paciente debe tener una cuenta hecha.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El personal médico, administrativo o paciente selecciona iniciar sesión
	2	Puede navegar en el sistema dependiendo el rol que desempeñan en el mismo.
	3	Pueden realizar cambios, agregar información o cancelar.

Postcondición	El personal médico, administrativo o paciente tienen acceso a su cuenta personal	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si no está registrado en el sistema o no tiene una cuenta existente, el sistema mostrará un mensaje de error.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	2	2 segundos
Frecuencia esperada	+10 veces/día	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	La interfaz de usuario debe ser fácil de usar y accesible para todo el personal médico, administrativo o pacientes.	