

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE PROCESO DE CITAS MÉDICAS

Curso: Innovación y Transformación Digital Código Curso: 38137

Docente: Juan Alfredo Martin Cordova Forero Horario: 18:30 - 21:30

Semestre académico - 2022-II

Integrantes:

Montenegro Granados, Alessandro - U19205765 Carlos Padilla Roger Andre - U20218978 Paniagua Ccahuana Jonathan Helmut - U19212836 Garro Palomino Natanael Moises - U22318701



Agradecimientos:

El mayor agradecimiento a nuestros padres por proporcionarnos las bases para iniciar nuestra carrera universitaria.

Índice

Capítulo I Marco Teórico

1.1 Antecedentes

Capítulo II. Antecedentes de la Empresa

- 1.1 Descripción de la empresa
- 1.2 Situación actual de la empresa
- 1.3 Definición de servicios / Productos ofertados
- 1.4 Misión
- 1.5 Visión
- 1.6 Organigrama

Capítulo III. Materiales

- 3.1 Materiales
 - 3.1.1 RRHH
 - 3.1.2 Hardware
 - 3.1.3 Software
- 3.2 Presupuesto
- 3.3 Cronograma de actividades

Capítulo IV. Desarrollo del proyecto

- 4.1 Análisis del negocio
 - 4.1.1 Actores del negocio
 - 4.1.2 Casos de uso del negocio
 - 4.1.3 Diagrama de casos de uso del negocio
- 4.2 Identificar requerimientos funcionales y no funcionales
- 4.2.1 Requerimientos funcionales
- 4.2.2 Requerimientos no funcionales
- 4.3 Análisis y diseño
 - 4.3.1 Actores del sistema
 - 4.3.2 Prototipo de página principal
 - 4.3.3 Requerimientos de casos de uso
 - 4.3.4 Casos de uso del sistema
 - 4.3.5 Diagrama de casos de uso del sistema
 - 4.3.6 Diagrama de clases
 - 4.3.7 Realizaciones de sistema
 - 4.3.7.1 Diagrama de actividades
 - 4.3.7.2 Diagrama de secuencia
 - 4.3.7.3 Diagrama de colaboración
 - 4.3.8 Diagrama de componentes
 - 4.3.9 Diagrama de despliegue
 - 4.3.10 Pruebas

Referencias bibliográficas Anexos

Problemática

 El problema es que el Hospital no tiene un sistema online para que controle el proceso de cita médica.

Objetivos Generales

Implementar un sistema web que controle el proceso de citas para el hospital
 María Auxiliadora

Objetivos Específicos

- Construir una buena interfaz que permita el fácil manejo para el cliente
- Analizar en qué medida podemos mejorar el proceso de citas para brindar una mejor experiencia
- Establecer un horario de capacitación para los empleados
- Concientizar a las personas de las consecuencias de automedicarse

Capítulo I Marco Teórico

1.1 Antecedentes

El tiempo es importante para todos. cada hora que perdemos impacta en las actividades que planeamos realizar y que se truncan por falta de tiempo.

Actualmente nuestro país tiene un sistema de salud precario ya que las clínicas y hospitales reciben a cientos de personas al día y muchas veces un paciente debe esperar muchas horas para conseguir ser atendido debido a las largas colas para conseguir una cita. En el peor de los casos debe esperar varios días para lograr agendar una cita médica.

El tiempo de espera promedio desde que un paciente llega a un establecimiento de salud, público o privado, hasta que es atendido en un consultorio médico aumentó en el 2015 a 104 minutos, superando los 81 minutos del 2014. (Diario Gestión, 2015).

La larga espera genera gran desaprobación por parte de los ciudadanos que muchas veces optan por automedicarse, atentando así contra su propia salud.

El 55% de peruanos compra medicinas sin receta médica, porcentaje mayor al 2014(52%) (Diario Gestión, 2015).

Según El Diario Gestión, en el Perú, en el año 2014, el gasto en salud habría representado el 5.3% del PBI. Se explicó que del gasto total, el sector privado

representa alrededor de un 30% (US\$ 3,250 millones), lo que incluye a las clínicas privadas (US\$ 800 millones), medicamentos (US\$ 1,700 millones), compañías de seguros, Entidades Prestadoras de Salud y otras instituciones privadas.

Esto refleja un mercado importante, que tiene enormes posibilidades de ser optimizado con relación a una oferta de servicios formal, de gran calidad y a costos razonables para el usuario.

Es por ello que uno de los problemas principales es la mejora en la calidad de las prestaciones de los servicios de salud del Perú, ya que es una exigencia constante de la población y también una de las prioridades de la Superintendencia Nacional de Salud (Susalud).

Específicamente hablando de clínicas privadas, existe una gran insatisfacción por parte de los pacientes debido a muchos procesos ineficientes donde el tiempo de entrega de citas es uno de los procesos que toma más tiempo por la generación de colas o por falta de personal administrativo.

Según un estudio elaborado por Arellano Marketing por encargo de Centrum Católica e Indecopi, las clínicas privadas arrojan un puntaje levemente alto en el índice de insatisfacción del consumidor. Es por ello que el consumidor siente que está pagando más de lo que vale el servicio.

En un artículo del Diario Gestión, se indica que las clínicas del país en el peor de los casos demoran 10 días en promedio para programar una cita. Además, los pacientes esperan un rango de 20 a 30 minutos desde que ingresan al centro clínico hasta que se les brinda la cita médica, según la encuesta.

En un artículo del Diario Gestión, se indica que las clínicas del país en el peor de los casos demoran 10 días en promedio para programar una cita. Además, los pacientes esperan un rango de 2 a 4 horas desde que ingresan al centro clínico hasta que se les brinda la cita médica, según la encuesta.

Además, los usuarios señalaron que los dos principales servicios a mejorar son los de citas o admisión y el de farmacia.

Para realizar un seguimiento del desempeño de estos servicios, Susalud realizó en el 2015 la segunda encuesta nacional de satisfacción de usuarios de salud, cuyos resultados son dispares.

El 11.4% de los encuestados mencionó problemas en la atención en el centro de salud. Los principales motivos de queja de estos usuarios son la demora en la atención (36.9%), el maltrato (28%) y falta de medicinas (25.8%).

Según la encuesta realizada por Susalud existe una necesidad específica de los pacientes de obtener una cita de acuerdo a su tiempo y disponibilidad, pero el enfoque ante el problema es invertir más en infraestructura, más no en una solución tecnológica.

Apoyados en datos publicados por Diario Gestión, conocemos que hoy la consulta médica propiamente dicha dura, en promedio, 12 minutos.

Solo en las clínicas (15 minutos), se supera esa media; en el resto de establecimientos está entre 11 y 12 minutos. Estos tiempos están bastante alejados del promedio de tiempo que demora generar una cita médica (10 a 18 días en algunos casos), esta demora genera un cuello de botella para la siguiente actividad o proceso que es la atención médica personalizada generando improductividad de los médicos especializados, así como una insatisfacción del paciente.

Capítulo II. Antecedentes de la Empresa

1.1 Descripción de la empresa

El hospital María Auxiliadora es un centro hospitalario público administrado por el Ministerio de Salud del Perú. Su centro de labor queda ubicado al sur de Lima, en el distrito de San Juan de Miraflores, es el hospital más grande y de mayor diversidad de la Zona Sur de Lima Metropolitana, empieza sus labores el 03 de diciembre de 1973 mediante la Resolución Ministerial N° 282-73-SA/DS la cual fue aprobada y dieron marcha el proyecto de construcción y abastecimiento. En el año de 1983 se inaugura oficialmente esta dependencia con el servicio de 20 médicos encargados de distintas áreas tales como medicina general, pediatría, cirugía, entre otros. Dicho centro de salud de nivel III-l está encargado de prevenir los riesgos, amparar a las personas, restablecer la salud íntegra de cada paciente y rehabilitar sus capacidades motoras.

1.2 Situación actual de la empresa

El Hospital María Auxiliadora es de nivel III-1, ubicado en el cono sur de Lima, tiene una población de referencia de aproximadamente 3 millones de personas, para la atención de la población que habita en el cono sur de Lima - y el sur del Perú (Ayacucho, Ica, Huancavelica) El Hospital María Auxiliadora cuenta con diversas especialidades médicas, como por ejemplo, cirugía general, cirugía plástica, cirugía de cabeza y cuello, cirugía de tórax y cardiovascular, cardiología, dermatología, pediatría, neonatología, medicina interna, urología, endocrinología, neumología, entre otras especialidades de gran complejidad, es un hospital de referencia con capacidad resolutiva, la afluencia de pacientes es muy alta, durante el año 2017 las atenciones fueron de 89 949 y al 2018 de 85 207 pacientes en el servicio de emergencia. La disminución se debió a que el Hospital de Emergencias de Villa El Salvador, aumentó su dotación de camas para la atención de pacientes. Para este año se proyecta un total de atenciones de más de 86 0000 en los distintos tópicos del servicio de emergencia, donde muchos de ellos son pacientes crónicos y reagudizados, posteriormente en estos últimos años afectó la atención de los pacientes en camas UCI debido al incremento del COVID 19 que afectó a la población.

1.3 Definición de servicios / Productos ofertados

En el Hospital Maria Auxiliadora tenemos diversos servicios proporcionados para un objetivo en específico.

Tienes diversos departamentos con especialidades, tales como:

- Departamento de medicina: cardiología, dermatología, endocrinología, enfermedades infecciosas y tropicales, gastroenterología, geriatría, hematología, medicina complementaria, medicina física y rehabilitación, medicina interna, nefrología, neumología, neurología, psiquiatría y reumatología.
- Departamento de oncología: oncología ginecología, oncología médica, oncología quirúrgica, patología mamaria, radioterapia, unidad de dolor y cuidado paliativo.
- Departamento de gineco-obstetricia: centro obstétrico, ginecología y obstetricia.
- Departamento de pediatría: pediatría y neonatología
- Departamento de cirugía: cirugía de cabeza, cuello y maxilo facial, cirugía general, cirugía pediátrica, cirugía plástica, cirugía de tórax y cardiovascular, neurocirugía, oftalmología, otorrinolaringología, traumatología y ortopedia, urología.
- Otras especialidades: Odontoestomatología, psicología, neuropsicología, servicio social, radiología simple, intervencionista, ecografía general y especializada, eco doppler arterial y venoso, mamografía, laboratorio clínico, banco de sangre y centro internacional de vacunación.

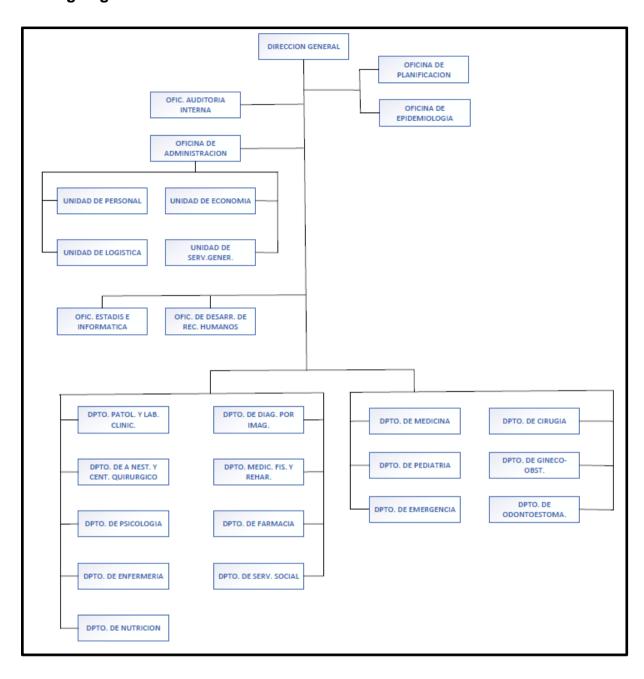
1.4 Misión

La Misión del Hospital María Auxiliadora es prevenir los riesgos, proteger del daño, recuperar la salud y rehabilitar las capacidades de los pacientes en condiciones de plena accesibilidad y de atención a la persona desde su concepción hasta su muerte natural.

1.5 Visión

El Hospital María Auxiliadora tiene como visión, ser hospital acreditado de tercer nivel con reconocimiento nacional e internacional en la atención integral y especializada con excelencia en los servicios de salud, líder en formación de recursos humanos contribuyendo a la ciencia con investigación científica en salud.

1.6 Organigrama



Capítulo II. Materiales

3.1 Materiales

3.1.1 RRHH

Se refiere al equipo de trabajo que se conformará para llevar a cabo el desarrollo del Software. Estará integrado por:

Descripción	Cantidad	Tiempo	Salario/Persona	Total
Desarrollador Backend	2	5 meses	S/. 2,000.00	S/. 20,000.00
Desarrollador Frontend	1	5 meses	S/. 2,000.00	S/. 10,000.00
Analista documentador	1	5 meses	S/. 1,500.00	S/. 7,500.00
			Total:	S/. 37,500.00

3.1.2 Hardware

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	соѕто
Laptop HP	1	S/.4.000
Impresora multifuncional HP	1	S/.800
TOTAL		S/. 4.800

3.1.3 Software

DESCRIPCIÓN	соѕто
SQL Server 2019	S/.120
Microsoft Office 365	S/.200
Eclipse	gratis
Visual Studio Code	gratis
TOTAL	S/.320

3.2 Presupuesto

Para la elaboración de este proyecto presentamos el siguiente presupuesto que será cubierto al 100% por el Hospital María Auxiliadora

	Presupuesto			
Cant.	Detalle	Monto		
1	RR.HH.	S/. 37,500.00		
1	Software	S/. 320.00		
1	Hardware	S/. 4.800.00		
1	Hosting y dominio (Plan anual)	S/. 500.00		
	Total	S/. 40,800.00		

3.3 Cronograma de actividades

	Mode de				
<u>(i)</u>	tarea ▼	Nombre de tarea	Duración 🔻	Comienzo 🕶	Fin ▼
	A		63 días?	lun 5/09/22	jue 17/11/22
	×	△ INICIO	17 días?	lun 5/09/22	vie 23/09/22
	A	Antecedentes de la empresa	1 día	lun 5/09/22	lun 5/09/22
	×	Realizar organigrama	1 día	jue 8/09/22	jue 8/09/22
	×	Materiales	2 días	vie 9/09/22	sáb 10/09/22
	A	Realizar cronograma de actividades	2 días	lun 12/09/22	mar 13/09/22
	×	Analisis del negocio	2 días	mié 14/09/2:	jue 15/09/22
	×	Actores del negocio	3 días	vie 16/09/22	lun 19/09/22
	A	Casos de uso del negocio	3 días	mar 20/09/22	jue 22/09/22
	×	Diagrama de casos de uso del negocio	3 días	mié 21/09/22	vie 23/09/22
	×	△ DESARROLLO	21 días?	sáb 24/09/22	mié 19/10/22
	×	Actores del sistema	3 días	sáb 24/09/22	mar 27/09/22
	A	Requerimientos funcionales	2 días	mié 28/09/22	jue 29/09/22
	A	Requerimientos no funcionales	2 días	vie 30/09/22	sáb 1/10/22
	×	Analisis y diseño	14 días	lun 3/10/22	mié 19/10/22
	×	△ INTEGRACION	13 días?	jue 20/10/22	jue 3/11/22
	×	Implementar sistema	13 días	jue 20/10/22	jue 3/11/22
	×	△ TRANSICION	12 días	vie 4/11/22	jue 17/11/22
	×	Realizar pruebas	12 días	vie 4/11/22	jue 17/11/22
	☆ ?				

Capítulo IV. Desarrollo del proyecto

4.1 Análisis del negocio

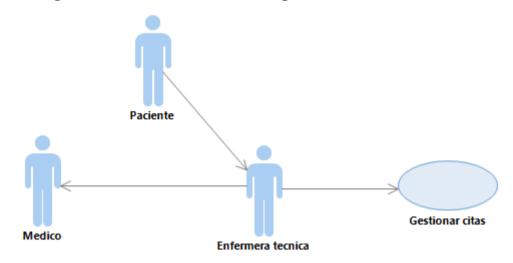
4.1.1 Actores del negocio

Actores	Descripción
Medico	Es el actor encargado de atender al paciente
Paciente	Es el actor encargado de notificar a la enfermera técnica para obtener su cita.
i	Es el actor encargado de notificar al médico sobre el paciente
Enfermera tecnica	

4.1.2 Casos de uso del negocio



4.1.3 Diagrama de casos de uso del negocio



4.2 Requerimientos funcionales y no funcionales

4.2.1 Requerimientos funcionales

Código	Requerimientos Funcionales	Descripción	Prioridad
RF1	Control de acceso	El sistema debe permitir el acceso de usuarios registrados	Alta
RF2	Registrar paciente	El sistema debe permitir registrar al paciente	Alta
RF3	Registrar cita	El sistema web debe permitir registrar una cita al paciente	Alta
RF4	Visualizar lista de especialidades	El sistema debe permitir al paciente visualizar una lista de especialidades disponibles	Alta
RF5	Visualizar lista de médicos	El sistema debe permitir visualizar una lista de médicos según su especialidad	Alta
RF6	Visualizar disponibilidad horaria del médico	El Sistema debe visualizar la disponibilidad del médico elegido	Alta
RF7	Mostrar listado de citas	El sistema web debe permitir al paciente visualizar la lista de las citas agendadas.	Alta
RF8	Registrar pago	El sistema debe validar que se realicen pagos solo con los tipos de tarjetas recomendadas	Alta

RF9	Registrar médico	El sistema debe permitir al administrador registrar al médico	Alta
RF10	Visualizar citas pendientes	El sistema debe permitir al médico visualizar las citas pendientes	Alta
RF11	Visualizar historias clínicas	El sistema debe permitir visualizar la historia clínica del paciente	Alta
RF12	Registrar administrador	El sistema debe permitir registrar al administrador	Alta
RF13	Mantener citas	El sistema web debe permitir al médico modificar citas registradas	Alta
RF14	Mantener usuarios	El sistema web debe permitir al administrador modificar datos previamente guardados de los usuarios en caso haya algún error	Alta
RF15	Mantener médicos	El sistema debe permitir al administrador modificar datos del médico	Alta
RF16	Mantener roles	El sistema debe permitir al administrador modificar los roles	Alta
RF17	Registrar enfermera técnica	El sistema debe permitir registrar a la enfermera técnica	Alta
RF18	Mantener especialidades	El sistema debe permitir al administrador agregar, eliminar y actualizar las especialidades	Alta
RF19	Mantener consultorios	El sistema debe permitir al administrador agregar, eliminar y actualizar los consultorios	Alta

4.2.2 Requerimientos no funcionales

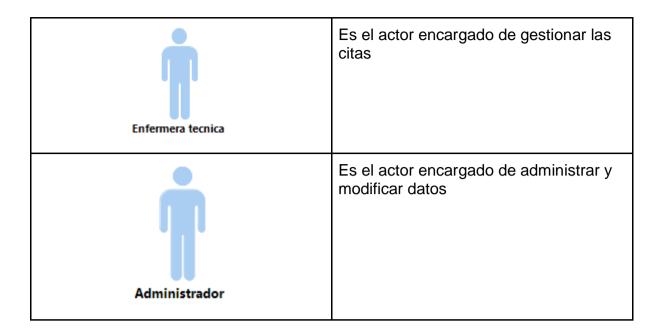
Código	Requerimientos No Funcionales	Descripción	Prioridad
RNF1	Navegabilidad	El sistema debe poseer una interfaz sencilla e intuitiva para el usuario.	Alta
RNF2	Seguridad	El sistema debe contar con una verificación de datos para el acceso a la aplicación por parte	Alta

		del administrador y usuarios registrados.	
RNF3	Portabilidad	El sistema debe brindar comodidad al usuario, por ejemplo, el sistema para reservar citas no debe tener problemas en acceder al sistema del usuario	Alta
RNF4	Generar reportes	El sistema debe realizar reportes digitales en formato PDF de la información de los pacientes registrados, así como reportes de citas reservadas.	Media
RNF5	Respaldo de Base de datos	El sistema deberá tener un respaldo de datos para asegurar la protección de la información.	Alta
RNF6	Desempeño	El sistema no mostrará problemas para su manejo e implementación.	Media

4.3 Análisis y diseño

4.3.1 Actores del sistema

Actores del sistema	Descripción
Paciente	Es el actor encargado de solicitar una cita
Medico	Es el actor encargado de verificar los datos del cliente con respecto a su información del paciente

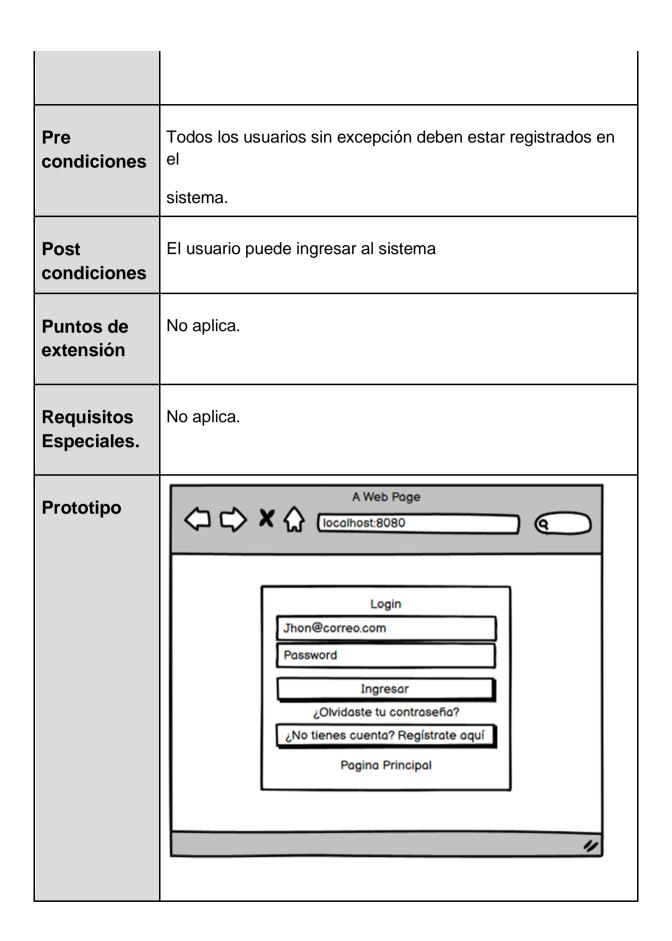


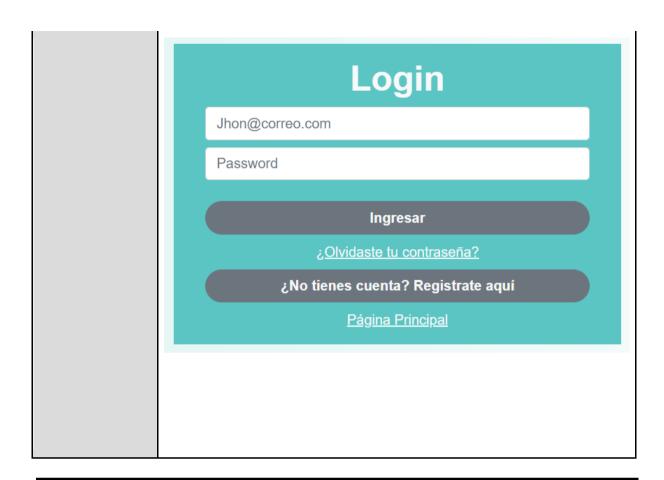
4.3.2 Prototipo página principal



4.3.3 Requerimientos de casos de uso

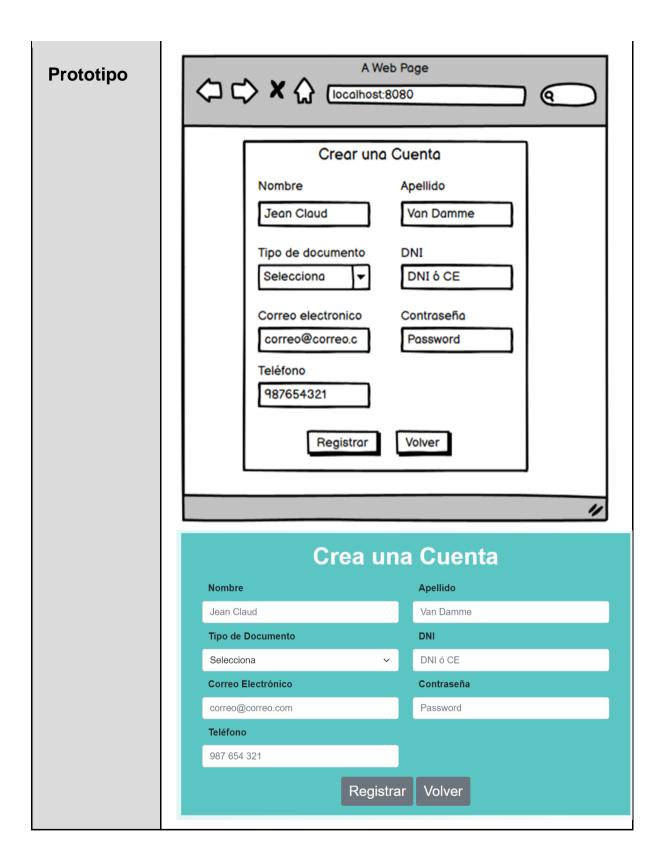
RF1	Control de acceso
Descripción	El sistema permitirá el acceso de usuarios registrados
Actor(es)	Paciente, médico, enfermera técnica y administrador
Flujo de eventos	3.1 Flujo básico 1. El sistema muestra la interfaz "Login". 2. El usuario ingresa su usuario. 3. El usuario ingresa su contraseña. 4. El usuario da un clic en el botón "Ingresar" 5. EL sistema autentica los datos. 6. El usuario ingresa al sistema. 7. El sistema permitirá la creación de un nuevo usuario en el botón Registrar con el mensaje: "¿no tienes cuenta? Regístrate aquí". 3.2 Flujo alternativos <usuario encontrado="" no=""> Si en el punto 5 del flujo básico el usuario y contraseña son erróneos, el sistema mostrará un mensaje "El Correo y/o contraseña es Incorrecto". <usuario ingresados="" no="" password="" y=""> Si en el punto 5 del flujo básico el usuario y password no es ingresado el sistema mostrará los siguientes mensajes: Mensaje para correo "El correo solo puede contener letras, números,</usuario></usuario>
	puntos, guiones y guión bajo." Mensaje para password: "La contraseña tiene que ser de 4 a 12 dígitos."



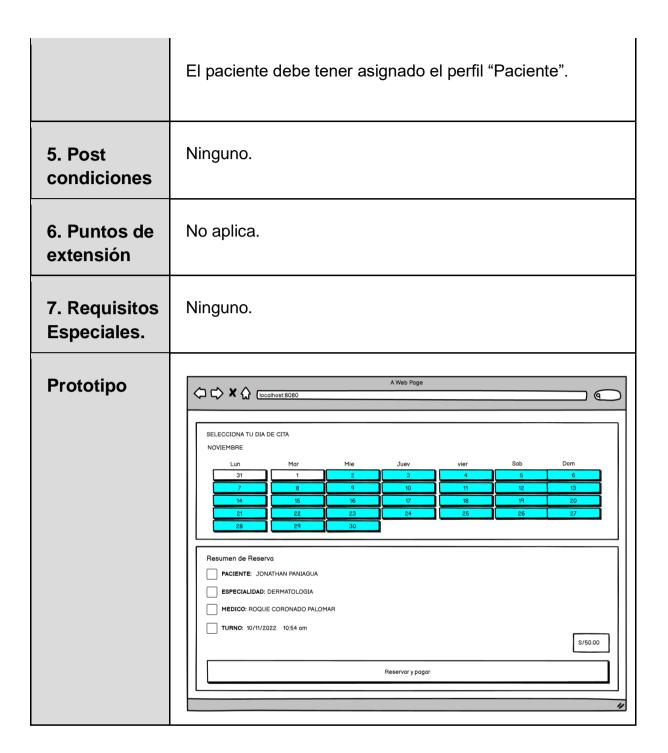


RF2	Registrar paciente
Descripción	El sistema debe permitir registrar al paciente
Actor(es)	Paciente

Flujo de eventos	 3.1 Flujo básico El sistema muestra la interfaz "Crear una Cuenta". El usuario ingresa su nombre. El usuario ingresa su apellido. El usuario selecciona tipo de documento. El usuario ingresa su DNI. El usuario ingresa su correo electrónico. El usuario ingresa su contraseña. El usuario ingresa su teléfono. El usuario da un clic en el botón "Registrar" EL sistema guarda los datos en la BD. 3.2 Flujo alternativos Volver>
	El usuario puede cancelar el registro del usuario con la opción "volver".
Pre condiciones	El sistema no permitirá la creación de usuario que ya haya sido registrado con el mismo correo y DNI.
Post condiciones	El sistema crea un nuevo usuario.
Puntos de extensión	Registrar usuario extiende a acceder al sistema.
Requisitos Especiales.	Ninguno.



RF3	Registrar cita
1.Descripción	El sistema web debe permitir registrar una cita al paciente
2. Actor(es)	Paciente
3. Flujo de eventos	3.1 Flujo básico 1. El sistema muestra la interfaz "Selecciona tu día de cita". 2. El paciente selecciona día. 3. El sistema procesa información y muestra horas disponibles 4. El paciente selecciona la hora. 5. EL sistema procesa información. 6.El sistema muestra un resumen detallado de la reserva de cita 7.El paciente selecciona el botón "reserva y pagar" 8. El sistema mostrará un popup de confirmación de cita con el mensaje "¿Deseas agregarlo al carrito?" 3.2 Flujo alternativos <reservar pagar="" y=""> Al seleccionar el paciente confirmará con el botón "Si, deseo agregar al carrito" la reserva de cita caso contrario seleccionará <cancelar></cancelar></reservar>
4. Pre condiciones	El paciente debe estar registrado en el sistema.

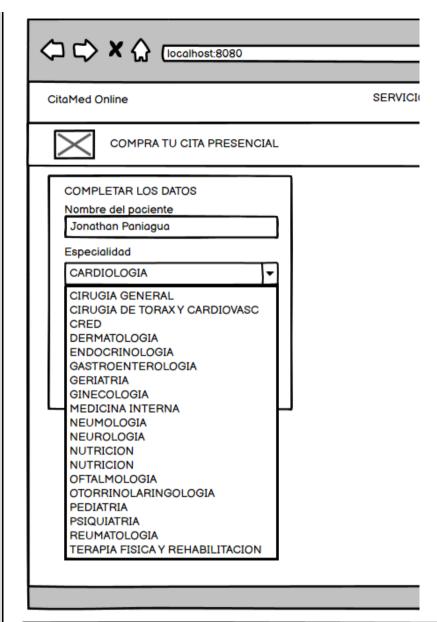


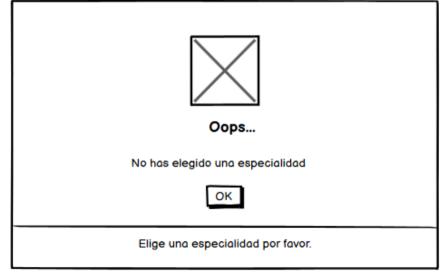


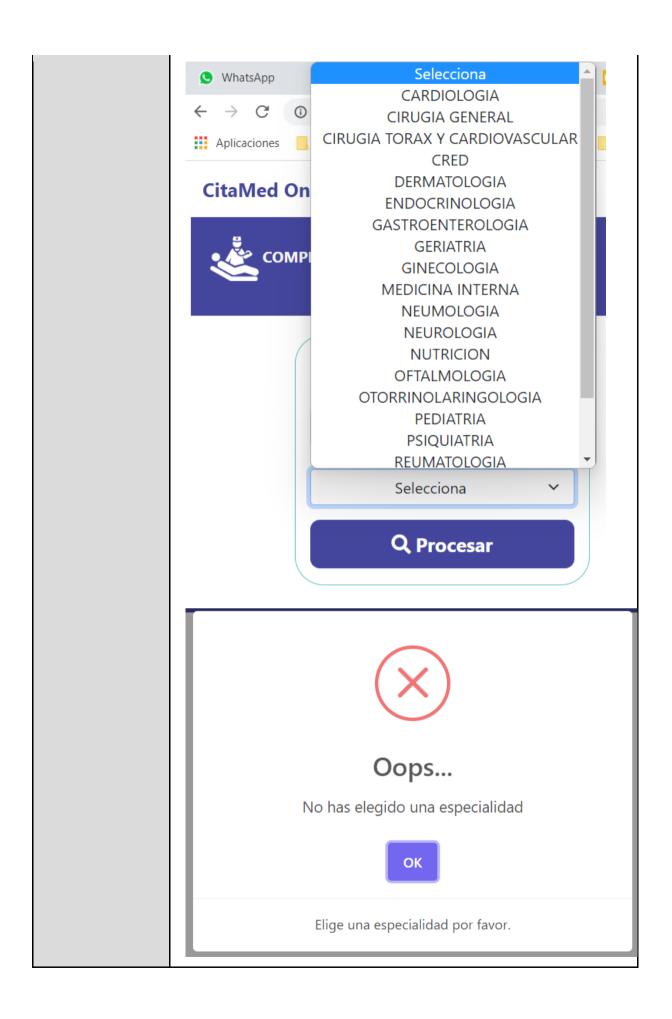
RF4	Visualizar lista de especialidades
1.Descripción	El sistema debe permitir al paciente visualizar una lista de especialidades disponibles
2. Actor(es)	Paciente
3. Flujo de	3.1 Flujo básico
eventos	1. El sistema muestra la interfaz "Compra tu cita presencial". 2. El paciente selecciona la especialidad. 3. EL sistema procesa información.
	3.2 Flujo alternativos <procesar> Si el paciente Selecciona el botón "Procesar" y previamente no ha seleccionado una especialidad, el sistema mostrará un mensaje de error:</procesar>

	"Oops No has elegido una especialidad".
4. Pre condiciones	El paciente debe estar registrado en el sistema. El paciente debe tener asignado el perfil que le corresponde.
5. Post condiciones	Ninguno.
6. Puntos de extensión	No aplica.
7. Requisitos Especiales.	Ninguno.

8. Prototipo

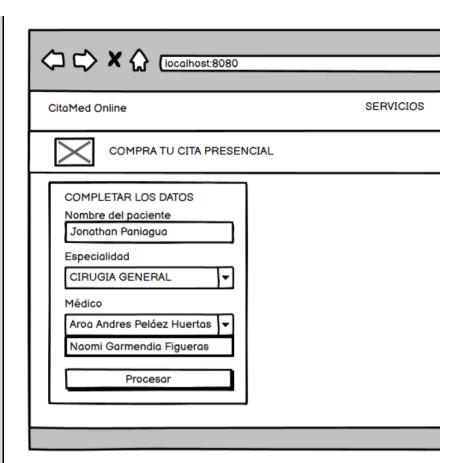






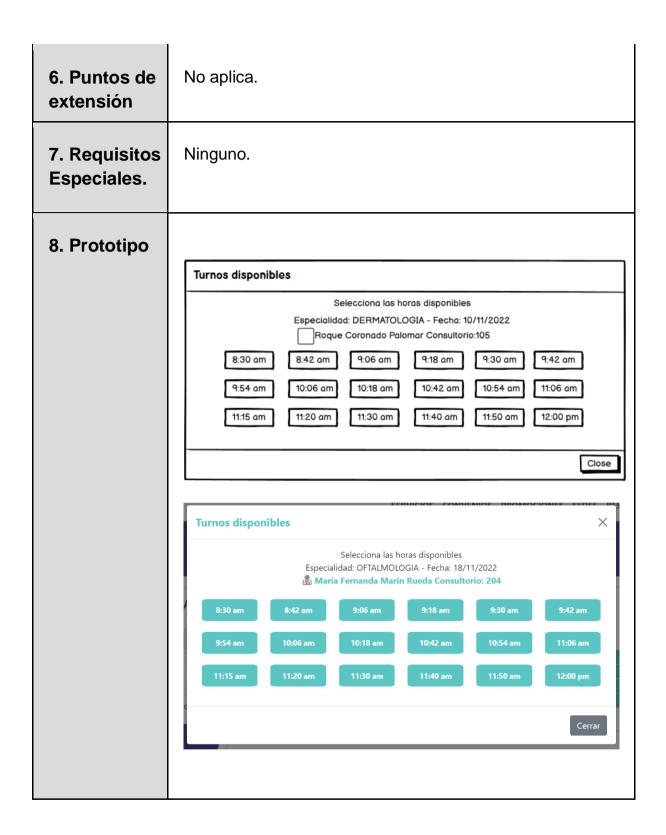
RF5	Visualizar lista de médicos
Descripción	El sistema debe permitir visualizar una lista de médicos según su especialidad
Actor(es)	Paciente
Flujo de eventos	 3.1 Flujo básico 1. El sistema muestra la interfaz "Compra tu cita presencial". 2. El paciente selecciona médico. 3. El paciente da un clic en el botón "Procesar" 4. El sistema procesa información. 3.2 Flujo alternativos Ninguno
Pre condicione s	El paciente debe estar registrado en el sistema. El paciente debe tener asignado el perfil que le corresponde.
Post condicione s	Ninguno.
Puntos de extensión	No aplica.
Requisitos Especiales.	Ninguno.

8. Prototipo

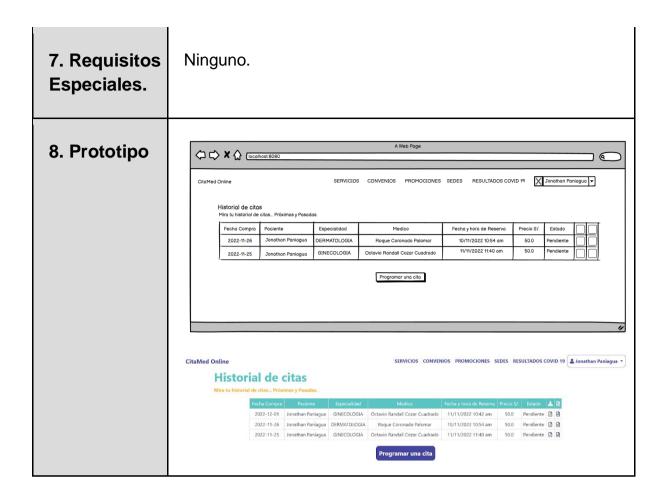




RF6	Visualizar disponibilidad horaria del médico
1.Descripción	El Sistema debe visualizar la disponibilidad del médico elegido
2. Actor(es)	Paciente
3. Flujo de eventos	 3.1 Flujo básico El sistema muestra la interfaz "Selecciona tu día de cita". El paciente selecciona día. El sistema procesa información y muestra un popup con la especialidad, el médico, la fecha, el consultorio y las horas disponibles. El paciente selecciona la hora. EL sistema procesa información. El sistema muestra un resumen detallado de la reserva de cita. 3.2 Flujo alternativos Cerrar>. El sistema mostrará el botón "cerrar" dentro del popup de horas disponibles para cerrar el popup.
4. Pre condiciones	El paciente debe estar registrado en el sistema. El paciente debe tener asignado el perfil que le corresponde.
5. Post condiciones	Ninguno.



RF7	Mostrar listado de citas
Descripción	El sistema web debe permitir al paciente visualizar la lista de las citas agendadas.
2. Actor(es)	Paciente
3. Flujo de eventos	3.1 Flujo básico
	 El Sistema muestra un Dropdown de perfil de usuario que incluye el botón: "Historial de citas".
	2. El sistema muestra la interfaz "Historial de citas".
	3. El paciente podrá programar otra cita con el botón "Programar una cita".
	3.2 Flujo alternativos
	Ninguno
4. Pre condiciones	El paciente debe estar registrado en el sistema.
	El paciente debe tener asignado el perfil que le corresponde.
5. Post condiciones	Ninguno.
6. Puntos de extensión	No aplica.



RF8	Registrar pago
Descripción	El sistema debe validar que se realicen pagos solo con los tipos de tarjetas recomendadas
2. Actor(es)	Paciente

3. Flujo de eventos

3.1 Flujo básico

- 1. El sistema muestra la interfaz "Pagos de citas en línea".
- 2. El paciente ingresa su número de tarjeta.
- 3.El paciente selecciona mes y año en "Fecha de expiración de tarjeta"
 - 4. El paciente ingresa su código CVV.
 - 5.El paciente ingresa su Email.
 - 6.El paciente selecciona el botón" Pagar"
 - 7.El sistema muestra un mensaje de confirmación
 - 8.El paciente selecciona el botón "Confirmar pago"
 - 9.El sistema registra el pago.
- 3.2 Flujo alternativos
- <Pagar> Si el Paciente ingresa datos erróneos o deja campos vacíos se mostrará el mensaje de error: "Oops...Hay campos vacíos o incorrectos"

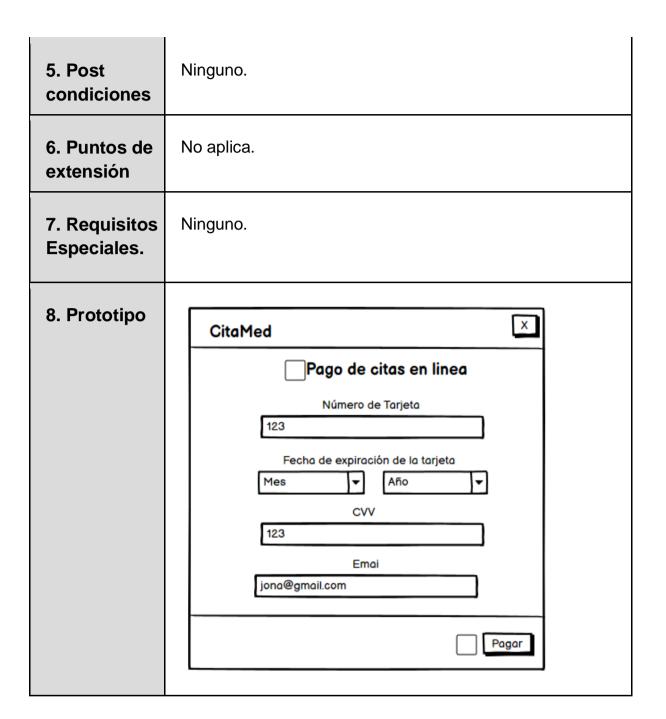
<cancelar>

Si el paciente no desea confirmar pago seleccionará el botón "cancelar"

4. Pre condiciones

El paciente debe estar registrado en el sistema.

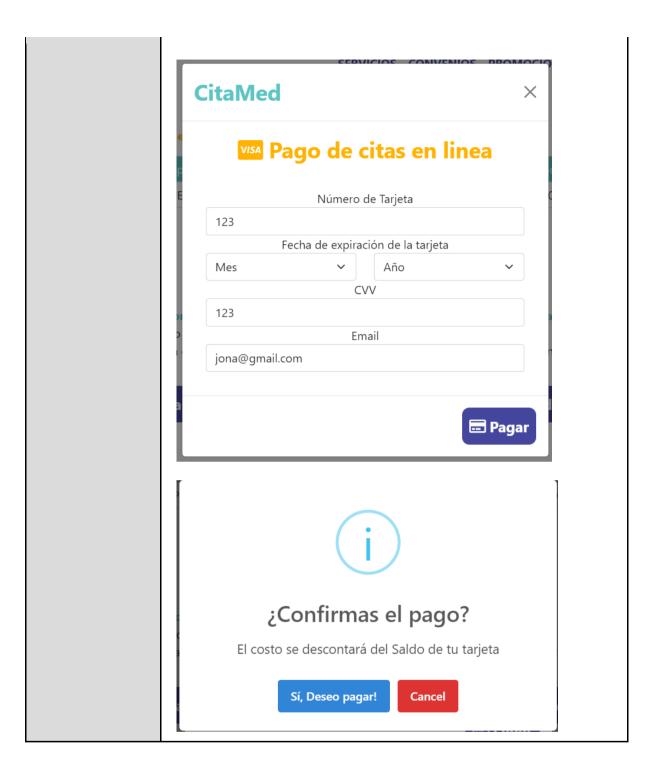
El paciente debe tener asignado el perfil que le corresponde.

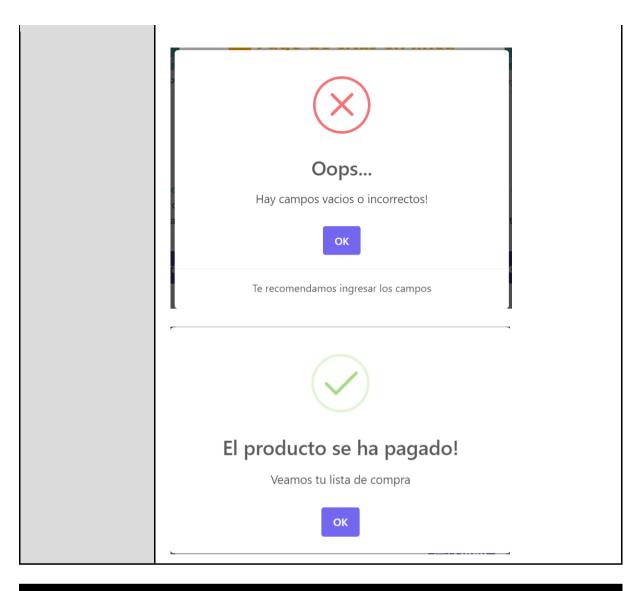








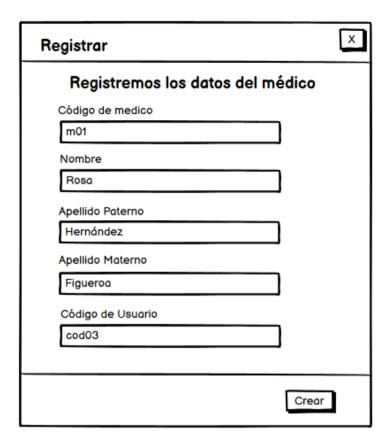


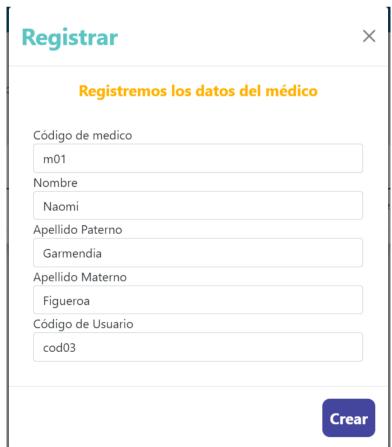


RF9	Registrar médico
Descripción	El sistema debe permitir al administrador registrar al médico
Actor(es)	Administrador

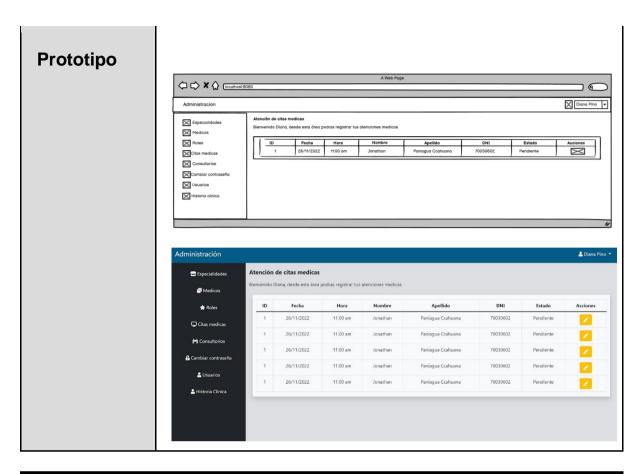
Flujo de eventos	 3.1 Flujo básico El sistema muestra la interfaz "Registrar". El Administrador ingresa código de médico. El administrador ingresa su nombre. El administrador ingresa apellido paterno. El administrador ingresa apellido materno. El administrador ingresa el código de usuario. El usuario ingresa su contraseña. El administrador da un clic en el botón "Crear" EL sistema guarda los datos. 3.2 Flujo alternativos Ninguno
Pre condiciones	El administrador debe estar registrado en el sistema. El administrador debe tener asignado el perfil que le corresponde.
Post condiciones	Ninguno.
Puntos de extensión	No aplica.
Requisitos Especiales.	Ninguno.

Prototipo





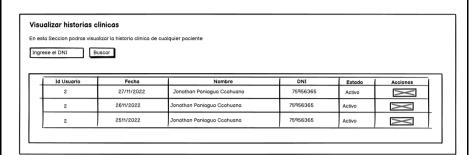
RF10	Visualizar citas pendientes
Descripción	El sistema debe permitir al médico visualizar las citas pendientes
Actor(es)	Médico
Eluio do	3.1 Flujo básico
Flujo de eventos	 El sistema muestra la interfaz "Atención de citas médicas". El médico visualiza las citas pendientes 3.2 Flujo alternativos Ninguno.
Pre	El Médico debe estar registrado en el sistema.
condiciones	El médico debe tener asignado el perfil que le corresponde.
Post condiciones	Ninguno.
Puntos de extensión	No aplica.
Requisitos Especiales.	Ninguno.

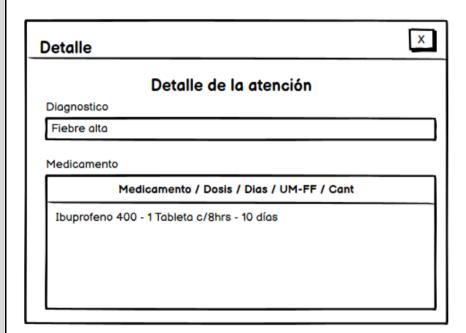


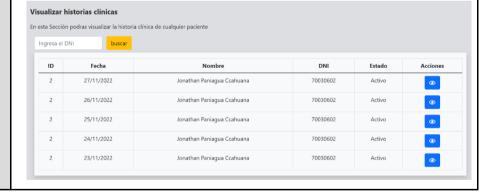
RF11	Visualizar historias clínicas
Descripción	El sistema debe permitir visualizar la historia clínica del paciente
Actor(es)	Médico, enfermera técnica

Flujo de eventos	 3.1 Flujo básico 1. El sistema muestra la interfaz "Actualizar datos del paciente". 2. La enfermera técnica visualiza historia clínica 3. La enfermera técnica selecciona "acciones"y visualiza detalles de atención del paciente 3.2 Flujo alternativos Ninguno.
Pre condiciones	El Médico, enfermera técnica y administrador debe estar registrado en el sistema. El Médico, enfermera técnica debe tener asignado el perfil que le corresponde.
Post condiciones	Ninguno.
Puntos de extensión	No aplica.
Requisitos Especiales.	Ninguno.

Prototipo



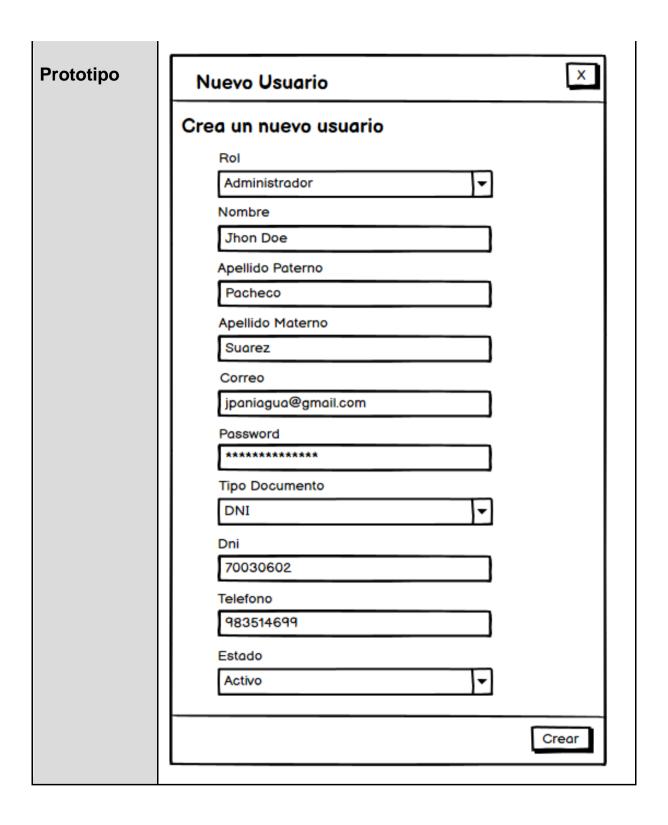


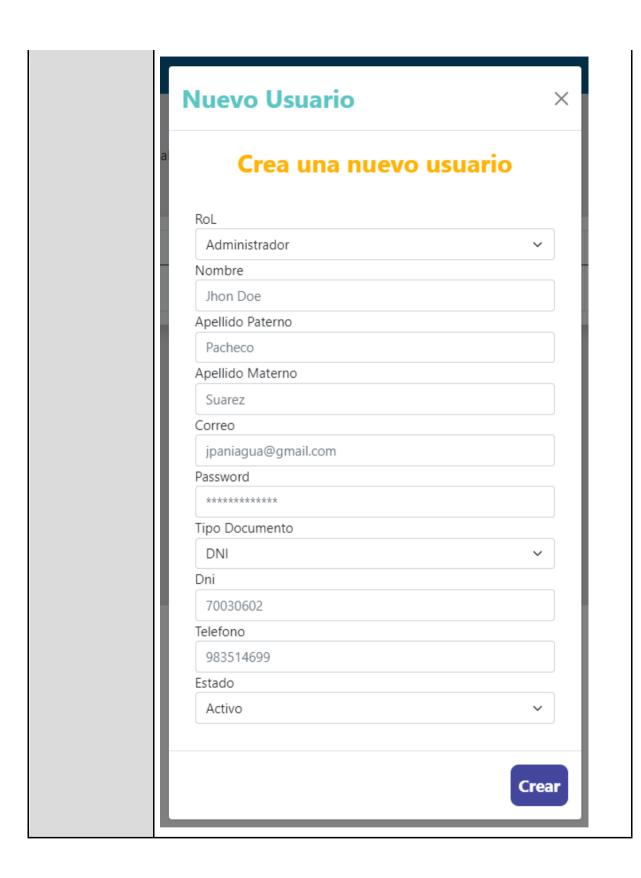




RF12	Registrar administrador
Descripción	El sistema debe permitir registrar al administrador
Actor(es)	Administrador
Flujo de	3.1 Flujo básico
eventos	 El sistema muestra la interfaz "Registrar". El Administrador selecciona el rol. El administrador ingresa su correo. El administrador ingresa al teléfono. El administrador selecciona estado.
	9. El administrador da un clic en el botón "Actualizar"

	10. EL sistema guarda los datos. 3.2 Flujo alternativos Ninguno
Pre condiciones	El administrador debe estar registrado en el sistema. El administrador debe tener asignado el perfil que le corresponde.
Post condiciones	Ninguno.
Puntos de extensión	No aplica.
Requisitos Especiales.	Ninguno.



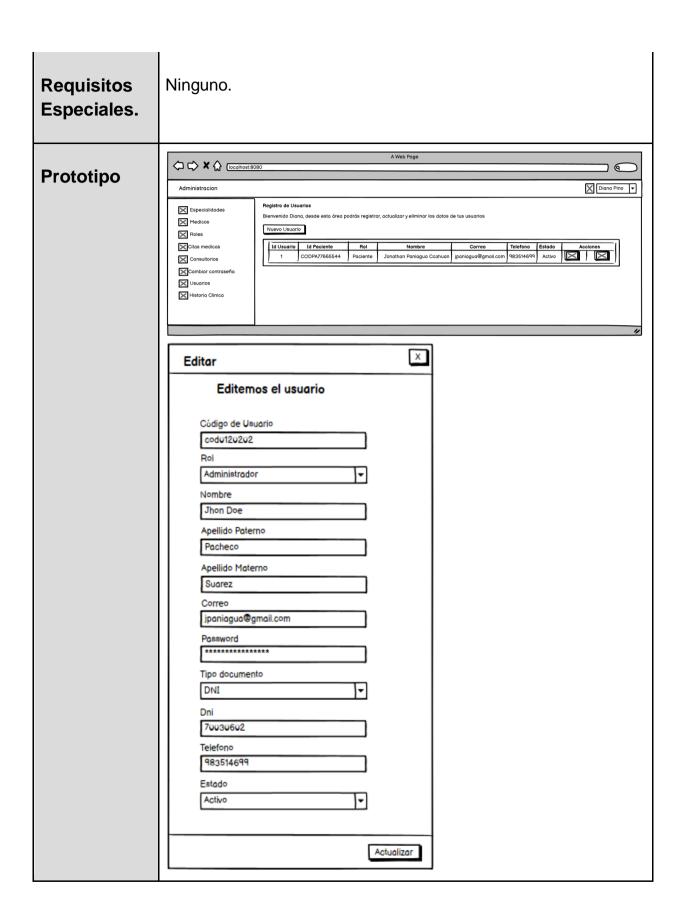


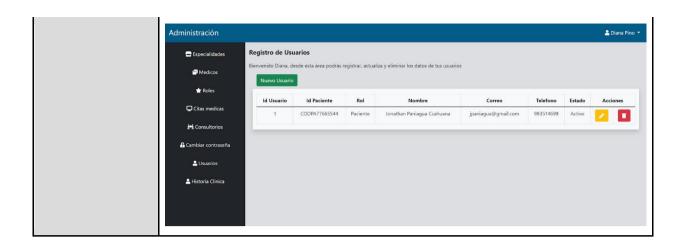
RF13	Mantener citas
Descripción	El sistema web debe permitir al médico modificar citas registradas
Actor(es)	médico
Flujo de eventos	 3.1 Flujo básico 1. El sistema muestra la interfaz "Actualizar datos del paciente". 2. El Administrador selecciona el botón acciones". 3. El sistema mostrará una pantalla donde se actualizará datos del paciente. 4. El médico actualizará la atención y presiona el botón "guardar atencion" 3.2 Flujo alternativos Ninguno
Pre condiciones	El médico debe estar registrado en el sistema.
Post condiciones	Ninguno.
Puntos de extensión	No aplica.
Requisitos Especiales.	Ninguno.

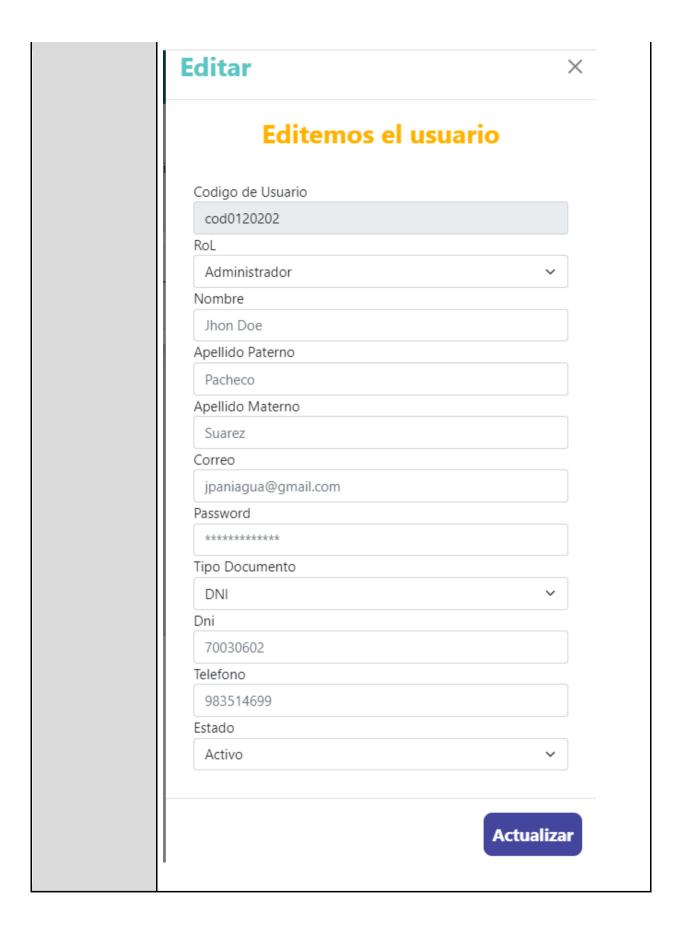
Actualiza los datos del paciente Diagnostico Fiebre alta Medicamento Medicamento / Dosis / Dias / UM-FF / Cant Ingrese Medicamento / Dosis / Dias / UM-FF / Cant Actualiza los datos del Paciente



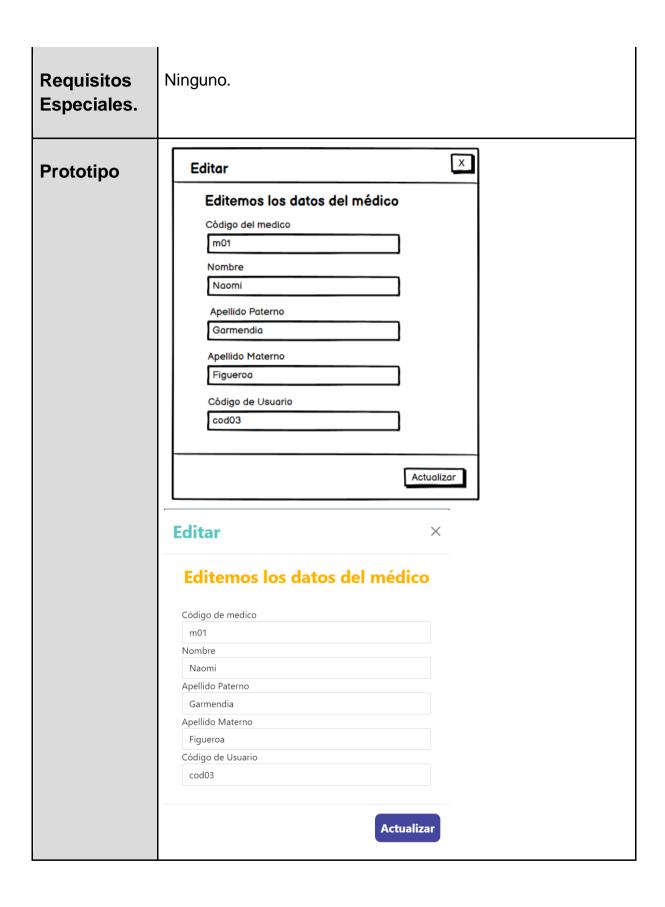
RF14	Mantener usuarios
Descripción	El sistema debe permitir al administrador modificar datos previamente guardados de los usuarios en caso haya algún problema
Actor(es)	Administrador
Flujo de eventos	3.1 Flujo básico 1. El sistema muestra la interfaz "Registro de Usuarios" y tenemos la opción "editar". 2. El administrador selecciona el rol 3. El administrador modifica el nombre 4. El administrador modifica el correo 5. El administrador modifica el teléfono 6. El administrador selecciona el estado 7. Seleccionamos el botón "actualizar" 8. El sistema actualiza todos los datos 3.2 Flujo alternativos <volver> El administrador pueda cancelar la modificación en la opción "X"</volver>
Pre condiciones	El administrador debe estar registrado en el sistema.
Post condiciones	Ninguno.
Puntos de extensión	No aplica.



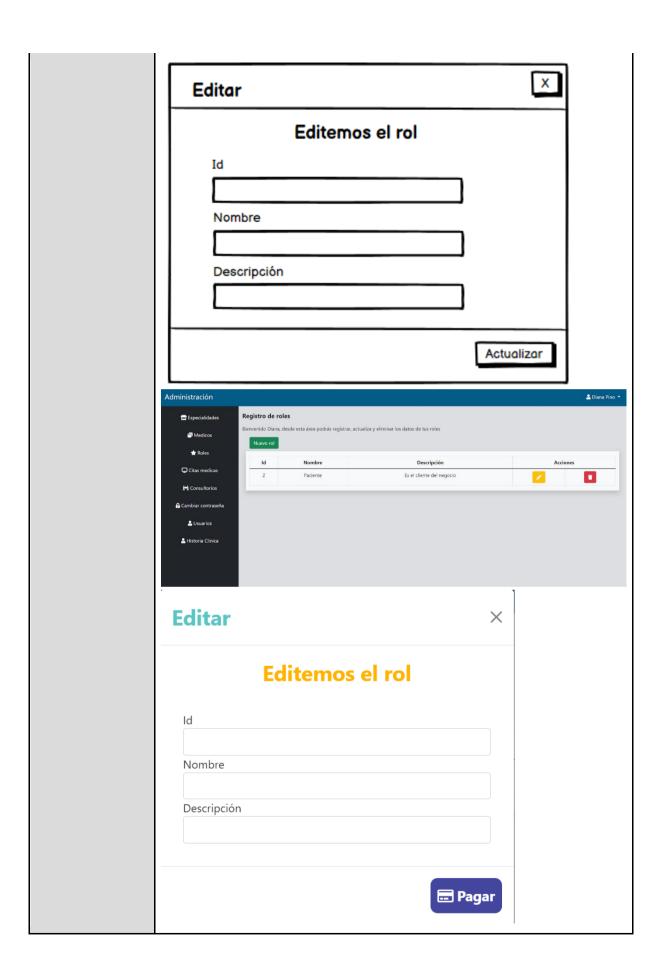




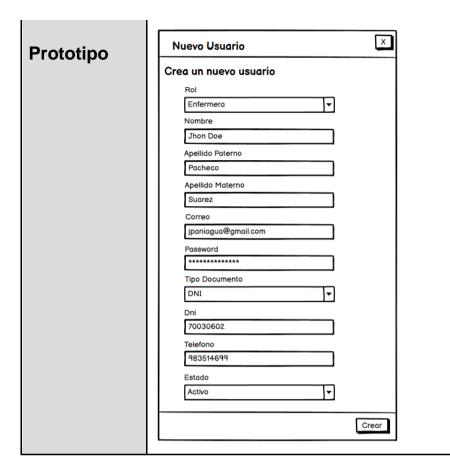
RF15	Mantener médicos
Descripción	El sistema debe permitir al administrador modificar datos del médico
Actor(es)	Administrador
Flujo de eventos	 3.1 Flujo básico 1. El sistema muestra la interfaz "Médico" y tenemos la opción "editar". 2. El administrador modifica el código del médico 3. El administrador modifica el nombre 4. El administrador modifica el apellido paterno 5. El administrador modifica el apellido materno 6. El administrador modifica el código de usuario 7. Seleccionamos el botón "actualizar" 8. El sistema actualiza todos los datos 3.2 Flujo alternativos Volver> El administrador pueda cancelar la modificación en la opción "X"
Pre condiciones	El administrador debe estar registrado en el sistema
Post condiciones	El sistema actualiza la información del médico
Puntos de extensión	No aplica.

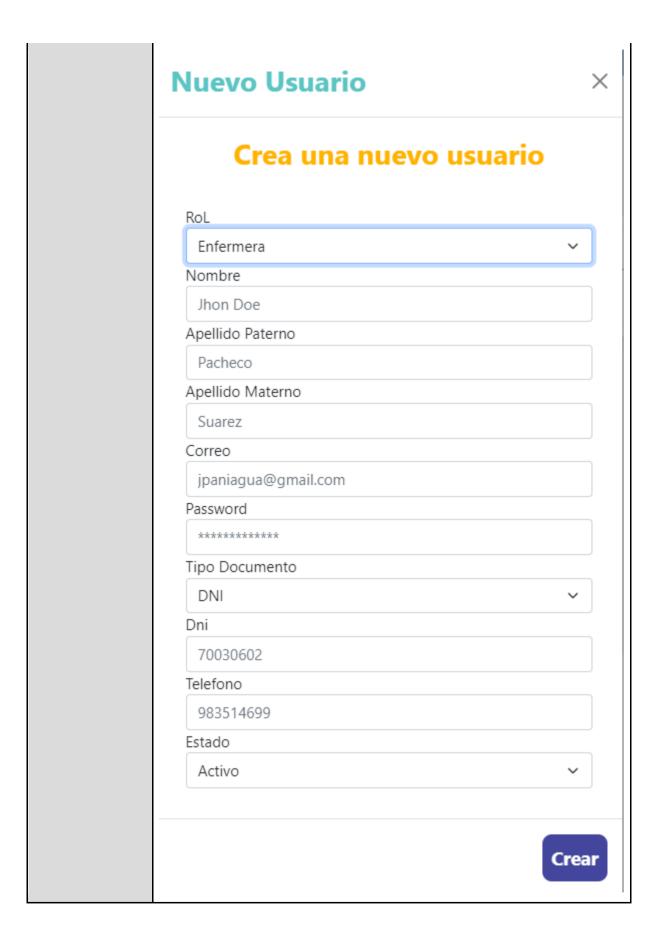


RF16	Mantener roles
Descripción	El sistema debe permitir al administrador modificar los roles
Actor(es)	Administrador
Flujo de eventos	3.1 Flujo básico 1. El sistema muestra la interfaz "Registro de Usuarios". 2. El administrador puede modificar los roles del usuario.
Pre condiciones	El administrador debe estar registrado en el sistema.
Post condiciones	Ninguno.
Puntos de extensión	No aplica.
Requisitos Especiales.	Ninguno.
Prototipo	A Web Page Administracion Registro de roles Bienvenido Diana, desde esta áreo podrás registror, actualizar y eliminar los datos de tus roles Wedicos Roles Consultorios Consultorios Usuarios Wisuarios Wisu

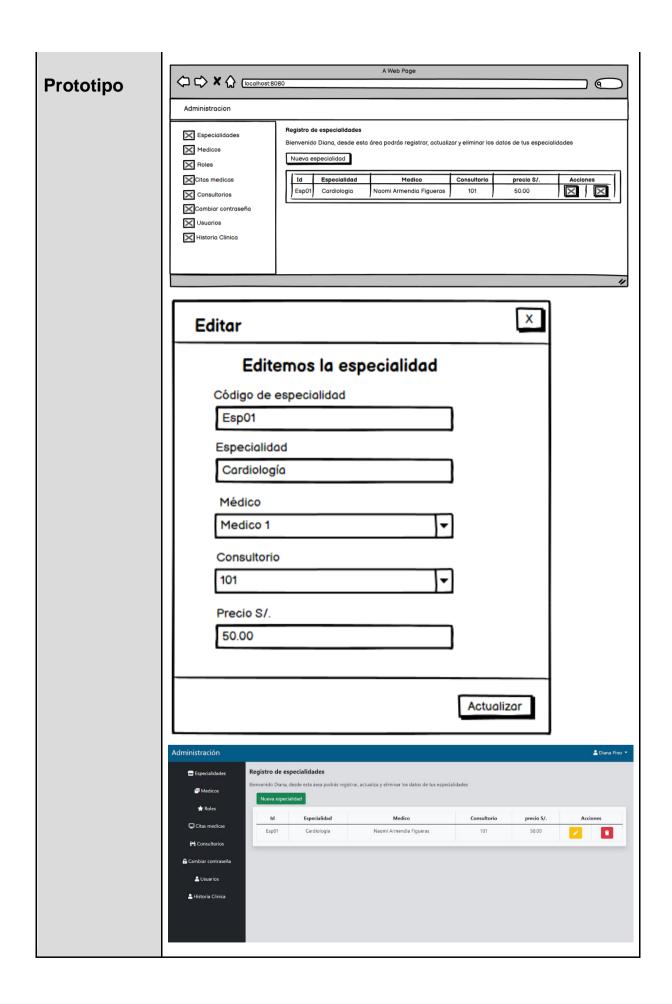


RF17	Registrar enfermera técnica
Descripción	El sistema debe permitir registrar a la enfermera técnica.
Actor(es)	Administrador
Flujo de eventos	3.1 Flujo básico 1. El sistema muestra la interfaz "Registro de enfermeras técnicas" y tenemos la opción "editar". 2. El administrador selecciona el rol 3. El administrador ingresa el nombre 4. El administrador ingresa el correo 5. El administrador ingresa el teléfono 6. El administrador selecciona el estado 7. Seleccionamos el botón "actualizar" 8. El sistema actualiza todos los datos 3.2 Flujo alternativos <volver> El administrador pueda cancelar la modificación en la opción "X"</volver>
Pre condiciones	El administrador debe estar registrado en el sistema.
Post condiciones	Ninguno.
Puntos de extensión	No aplica.
Requisitos Especiales.	Ninguno.





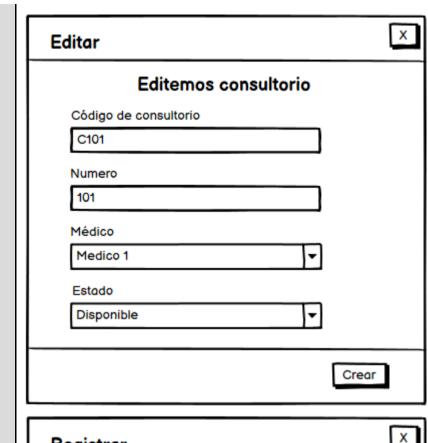
RF18	Mantener especialidades							
Descripción	El sistema debe permitir al administrador agregar, eliminar y actualizar las especializaciones							
Actor(es)	Administrador							
Flujo de eventos	 3.1 Flujo básico 1. El sistema muestra la interfaz "Registro de especialidades". 2. El administrador puede agregar datos de una nueva especialidad. 3. El administrador puede eliminar una especialidad. 4. El administrador puede actualizar una especialidad. 5. Seleccionamos el botón "actualizar". 6. El sistema actualiza todos los datos. 							
Pre condiciones	El administrador debe estar registrado en el sistema.							
Post condiciones	Ninguno.							
Puntos de extensión	No aplica.							
Requisitos Especiales.	Ninguno.							



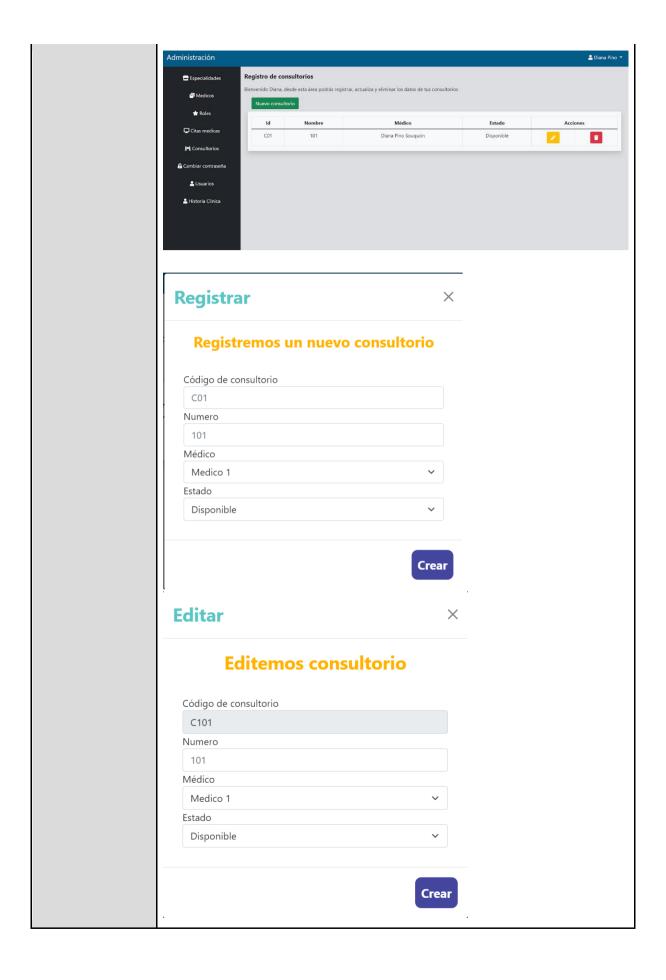


RF19	Mantener consultorios
Descripción	El sistema debe permitir al administrador agregar, eliminar y actualizar los consultorios
Actor(es)	Administrador

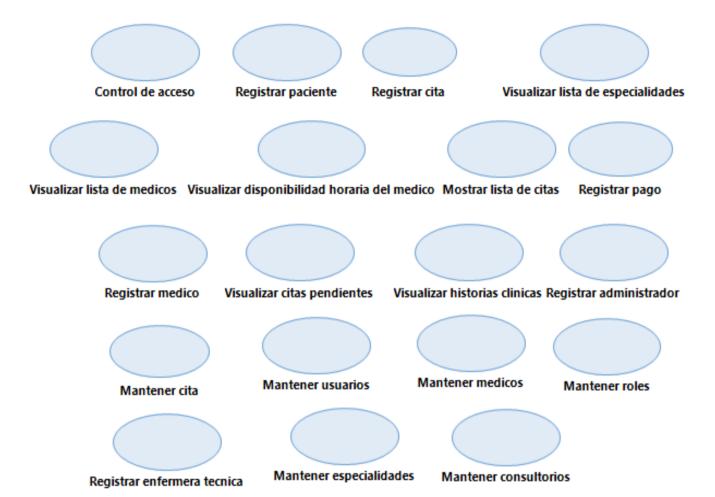
Flujo de eventos	 3.1 Flujo básico 1. El sistema muestra la interfaz "Registro de consultorios". 2. El administrador puede agregar datos de un nuevo consultorio. 3. El administrador puede eliminar un consultorio. 4. El administrador puede actualizar un consultorio. 5. Seleccionamos el botón "actualizar". 6. El sistema actualiza todos los datos. 							
Pre condiciones	El administrador debe estar registrado en el sistema.							
Post condiciones	Ninguno.							
Puntos de extensión	No aplica.							
Requisitos Especiales.	Ninguno.							
Prototipo	A Web Page Administracion Registro de consultorios Bienvenido Diana, desde esta área podrás registrar, actualizar y eliminar los datos de tus consultorios Nuevo consultorios Consultorios Consultorios Consultorios Historia Clinica A Web Page Diana Pino Diana Pino Diana Pino Diana Pino Souquán Disponible							



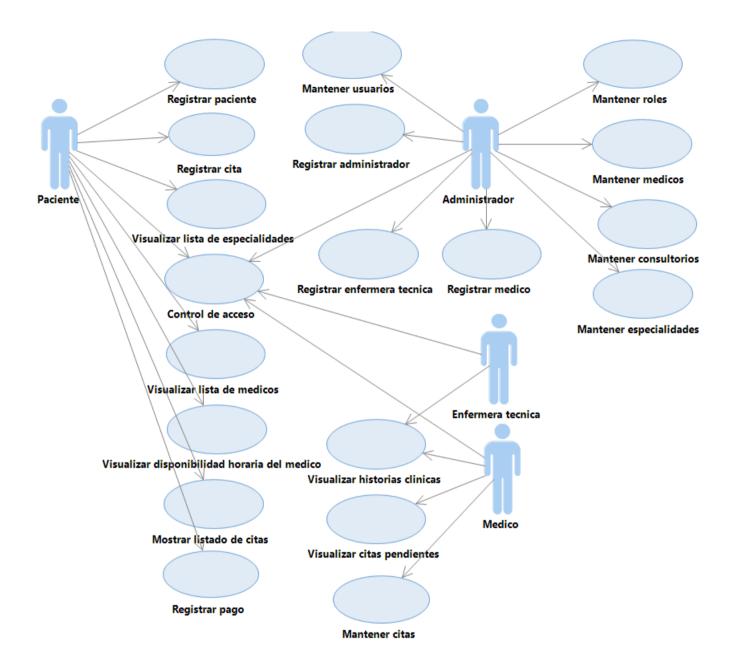




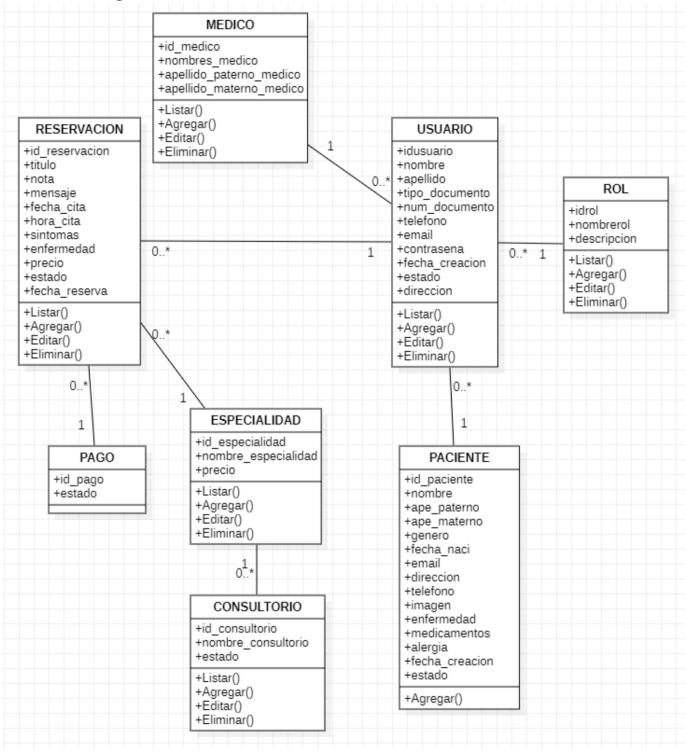
4.3.4 Caso de uso del sistema



4.3.5 Diagrama de casos de uso del sistema

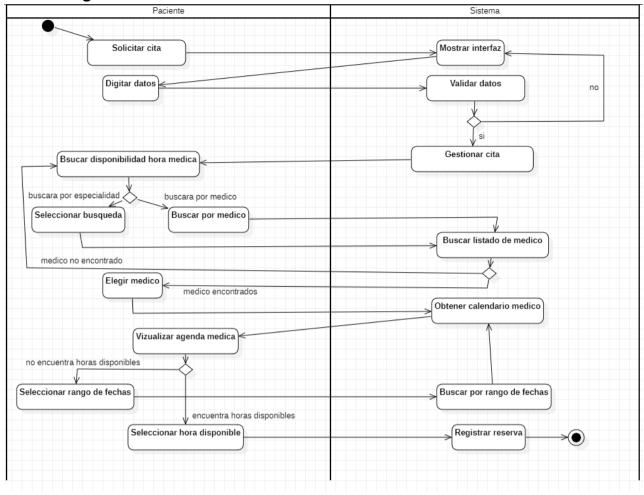


4.3.6 Diagrama de clases

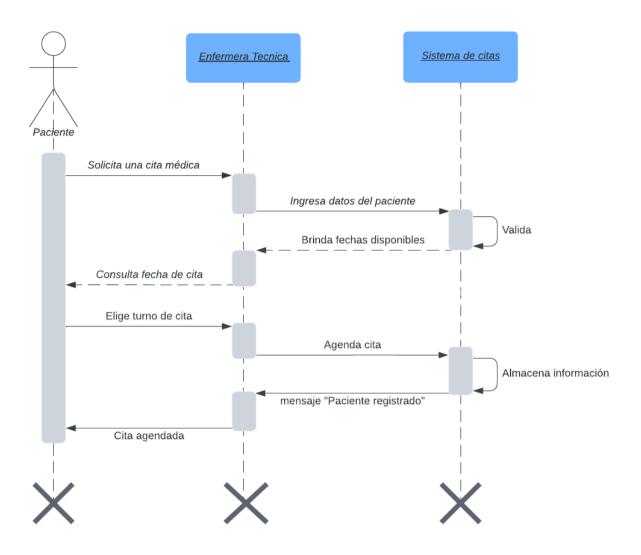


4.3.7 Realizaciones del sistema

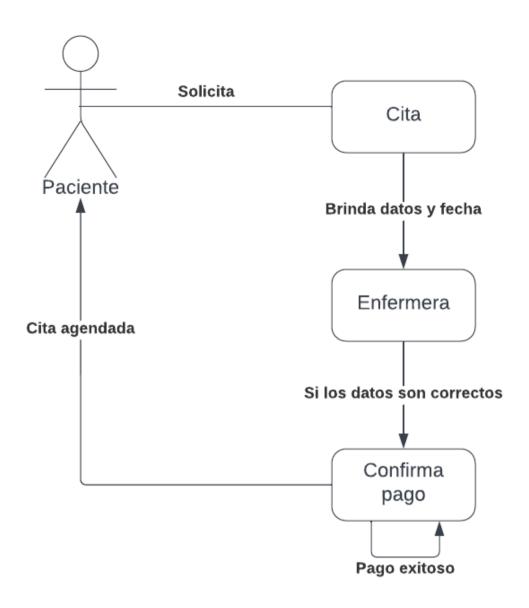
4.3.7.1 Diagrama de actividades



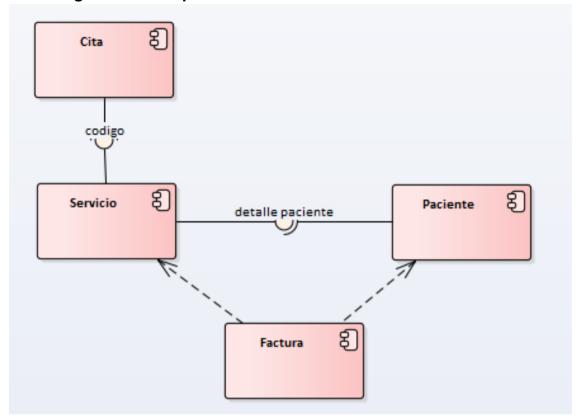
4.3.7.2 Diagrama de secuencia



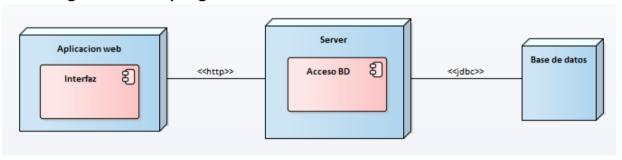
4.3.7.3 Diagrama de colaboración



4.3.8 Diagrama de componentes

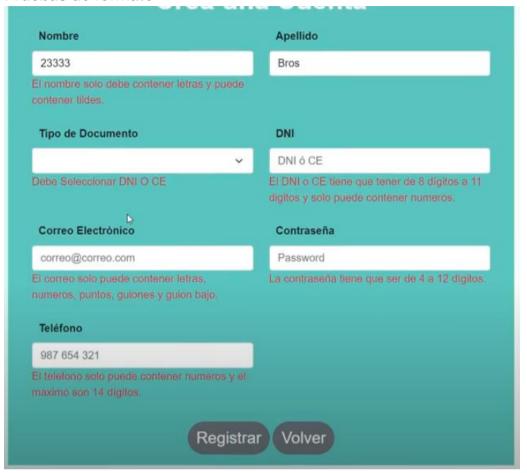


4.3.9 Diagrama de despliegue

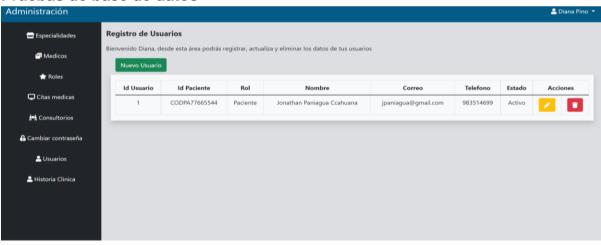


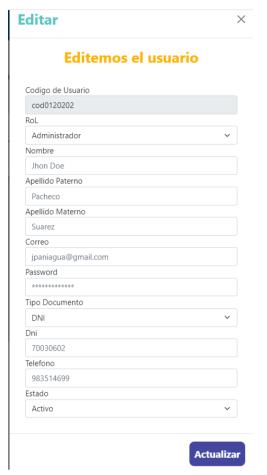
4.3.10 Pruebas

Pruebas de formato



Pruebas de base de datos





Pruebas de navegación



Pruebas de seguridad



REFERENCIAS

GONZALEZ, Luis. Implementación de sistema de reserva de citas médicas en línea. Tesis (Título de Ingeniero en Sistemas Computacionales). Lima, Perú: Universidad San Ignacio de Loyola, 2019. Disponible en:

https://repositorio.usil.edu.pe/handle/usil/9910

MUÑOZ, Virgilio. Diseño e implementación de un sistema web para la gestión de citas médicas en la Clínica FEM SALUD S.A.C. Tesis (Título de Ingeniero en computación y sistemas). Lima, Perú: UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS, 2020. Disponible en:

http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/1618/TESIS%20-%20SISTEMA%20DE%20GESTION%20DE%20CITAS%20MEDICAS%20-%20MU%C3%91OZ%20%28ORBIT%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ABAD, Leyner. Sistema web para la reserva de citas en la Clínica INPPARES. Tesis (Título de Ingeniero en Sistemas). Lima, Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2019. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/54355

AGUILERA, Marcelo. DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB DE CONTROL DE CITAS, PARA UN HOSPITAL

DEL DÍA. Tesis (Título de Ingeniero en Sistemas y computación). Quito, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2013. Disponible en:

http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9534/DESARROLLO%20DE% 20UN%20SISTEMA%20WEB%20DE%20CONTROL%20DE%20CITAS%2c%20%2 0PARA%20UN%20HOSPITAL%20DEL%20D%c3%8dA%20%282%29.pdf?sequenc e=1&isAllowed=y

CACAO, Francisca y SAGÑAY, Félix. DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL AGENDAMIENTO DE CITAS MÉDICAS Y MANEJO DE HISTORIAL CLÍNICO PARA CONSULTORIOS EN LA NUBE. Tesis (Título de Ingeniero en Sistemas administrativos computacionales). Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil, 2017. Disponible en:

http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/24346/1/TESIS%20FINAL.pdf

Diario Gestión. Lima, Perú [en línea]. Recuperado el 13 de Abril del 2016, de http://gestion.pe/suplementos/clinicas-privadas-y-susposibilidades-crecer-2141683

Diario Gestión. Lima, Perú [en línea]. Recuperado el 13 de Abril del 2016, de http://gestion.pe/economia/tiempo-espera-atencion-medicaessalud-doble-queclinicas-2153266

Diario Gestión. Lima, Perú [en línea]. Recuperado el 09 de Agosto del 2016, de https://gestion.pe/economia/tarda-programar-cita-centrosalud-publico-11179

Diario Gestión. Lima, Perú [en línea]. Recuperado el 09 de Agosto del 2016, de https://gestion.pe/economia/espera-atencion-medicaessalud-doble-clinicas-109889

Anexos

Matriz de actividades y requisitos del sistema

	Actividad del Negocio	Responsable del Negocio	Requerimiento		Caso de Uso		Actores	lteración # o
	Registrar cliente	Cliente web	R01	Registrar cliente	CU01	Registrar cita	Cliente web	
	Validar datos de inicio de sesion	Paciente	R02	Validar datos de inicio de sesion	C02	Registrar datos	Paciente	
Gestion de citas	Validar datos del cliente	Enfermera Tecnica	R03	Validar datos del cliente		Validar informacion	Enfermera Tecnica	
	Validar disponibilidad horaria del medico	Enfermera Tecnica	R04	Validar disponibilidad horaria del medico	CU03			
		Enfermera Tecnica	R05	Validar disponibilidad horaria de area	C003			
		Enfermera Tecnica	R06	Validar disponibilidad de pago				
	Crear reportes	Medico	R07	Crear reportes				
	Registrar clientes	Medico	R08	Registrar clientes	CU04	Modificacion Pacientes	Medico	
		Medico	R09	Modificar datos del cliente				
		Medico	R10	Mostrar listado de citas				
	Buscar cliente	Asistente Administrativa	R11	Buscar cliente	CU05	Mantener propiedad	Asistente	