

“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL  
DESARROLLO”.



ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIA DE LA  
COMPUTACIÓN  
INGENIERÍA DE SOFTWARE

---

## UNSA-LUD Sistema Médico de Citas

---

***Alumnos:***

Edson Bryan, Béjar Román  
Khaterine Nikole, Béjar Román  
Freddy Leonel, Humpiri Valdivia  
Anagabriela Pilar, Jimenez Lopez  
Alvaro Joel, Ticona Motta  
Alejandro Antonio, Villa Herrera

***Docente :***

Edson Francisco, Luque  
Mamani



# Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>2</b>
1.1. Propósito . . . . .	2
1.2. Alcance (ámbito del Sistema) . . . . .	2
1.3. Personal Involucrado . . . . .	2
1.4. Definiciones, Acronimos y Abreviaturas . . . . .	2
1.5. Referencias . . . . .	3
<b>2. Descripción</b>	<b>3</b>
2.1. Perspectiva del producto . . . . .	3
2.2. Funcionalidad del producto . . . . .	3
2.3. Características de los actores . . . . .	4
2.4. Restricciones . . . . .	4
2.5. Suposiciones y dependencias . . . . .	4
<b>3. Requisitos</b>	<b>5</b>
3.1. Funcionales del Paciente . . . . .	5
3.2. Funcionales del Administrador . . . . .	7
3.3. No Funcionales . . . . .	7
3.4. Requisitos de Rendimiento . . . . .	7
3.5. Restricciones de Diseño . . . . .	8
<b>4. Requisitos Específicos</b>	<b>8</b>
4.1. Requisitos Funcionales . . . . .	8
4.2. Diagrama de clase de uso de Requisitos Funcionales . . . . .	9
4.3. Requisitos No-Funcionales . . . . .	9

# 1. Introduccion

El presente documento de Especificación de Arquitectura y Especificación de Requisitos de Software (ERS) engloba el desarrollo de la especificación de requisitos del sistema UNSA-LUD, el cual se divide en 4 secciones principales: Introducción, que engloba propósito, alcance, personal involucrado, definiciones y referencias. Descripción general, que engloba perspectiva y funcionalidad del producto además de características de usuarios, restricciones, suposiciones y dependencias, Requisitos donde se explica las funcionalidades del participante como del Administrado, además de los requisitos no funcionales, de rendimiento y las Restricciones del Diseño, por último tenemos, Requisitos específicos en el cual se expone los requerimientos funcionales, no funcionales y los diagramas de clase de uso.

## 1.1. Propósito

El propósito del presente documento es describir el documento de arquitectura basado en el estándar IEEE 42010, brindar una descripción general de la arquitectura del sistema “Sistema Medico de Citas UNSA-LUD”

## 1.2. Alcance (ámbito del Sistema)

El presente documento es de gran utilidad para los desarrolladores del sistema “Sistema Medico de Citas UNSA-LUD” para que logren capturar aspectos arquitectónicos del sistema que son necesarios para desarrollar una solución que cumpla con las necesidades de los usuarios finales.

## 1.3. Personal Involucrado

Con UNSA-LUD, un sistema que se encarga del manejo de citas y un registro de información médica hacia los estudiantes, los usuarios finales tendrán la posibilidad de registrar y tener acceso sea dentro o fuera de la universidad, además de poder brindar información a cada escuela de los estados de salud de cada uno de sus estudiantes, teniendo asimismo la posibilidad de reportar errores al equipo de UNSA-LUD para su respectivo mantenimiento. El sistema tendrá diferentes tipos de acceso de usuario y administrador contemplado dentro de los casos de uso.

## 1.4. Definiciones, Acronimos y Abreviaturas

- ERS: Especificación de Requisitos de Software. Este es un documento que lista detalladamente los requisitos para crear el software descrito en su plan.
- DRS: Diseño de Requisitos de Software. Este es un documento que lista detalladamente las expectativas y planes para el diseño del software descrito en su plan.

## 1.5. Referencias

# 2. Descripción

UNSA-LUD es un software desarrollado con la finalidad de optimizar, acelerar y en general volver más llevadero el proceso de registro y de observación de la información de las diversas historias clínicas de los pacientes, controles y chequeos médicos que se realicen, en este caso, en el departamento médico de ingenierías de la UNSA.

## 2.1. Perspectiva del producto

Las perspectivas que esperamos de nuestro producto es que sea capaz y funcional de ayudar a los estudiantes de la UNSA para su registro y consulta previa de forma mas eficiente y sencilla.

Se requiere este sistema de registro médico que permita alertar sobre las actividades médicas que se están llevando a cabo en un momento determinado. Los usuarios deben tener la capacidad de buscar su registros médicos de acuerdo a su necesidad, donde pueden ir a realizar sus consultas. Estos registros estarán organizados por CUI/Escuela. Además, los usuarios deben poder registrarse utilizando su correo electrónico institucional y una contraseña generada por su número de identificación médica.

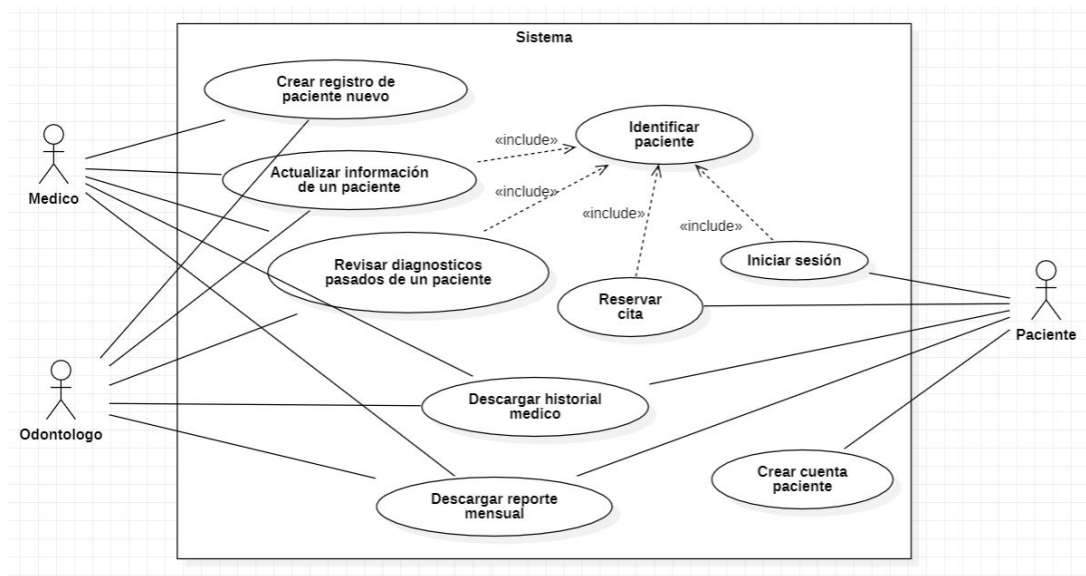
Esperamos que sea un programa fácil y sencillo de utilizar por el cliente, el estudiante y maestro que operen y hagan ejercicio de sus funciones.

## 2.2. Funcionalidad del producto

Para la funcionalidad del producto hemos realizado un diagrama de uso que nos permitirá identificar Cuáles son las acciones y actitudes que tomará el posible usuario si solicita sus registros medicos u ocupar una consulta médica.

Las actividades incluyen la de registrarse en el sistema en el cual se guarde nombres y apellidos del usuario e información debidamente aceptada por las políticas de privacidad que son permitidas por el centro medico de la Universidad para nuestra aplicación, también hemos planeado dentro de la funcionalidad del producto que sea capaz de recibir notificaciones con los cuales ayudarán a estar presentes en la hora adecuada a la cual deba asistir a su consulta médica.

1. Los casos de uso se construyeron asumiendo que se usaría un sistema basado en la web. Se ha evitado la tecnología específica tanto como sea posible, pero esto será un sistema basado en web.
2. El sistema estará en un servidor preseleccionado, y deberá cumplir con la tecnología y las limitaciones de espacio de ese servidor.
3. Se pueden crear adicionales y los casos de uso comprenden los cuatro bits de funcionalidad más urgentes y esenciales para el sistema.ear funcionalidad



### 2.3. Características de los actores

- **Paciente:** Es el participante de las consultas ,el cual se puede clasificar en: Sujetos que pertenecen a determinada escuela de la unsa, profesores, o personas ajenas a la Univerdidad que requieran el servicio. Donde no es de mucha importancia el nivel educativo del participante para poder participar.
- **Administrador:** Corresponde a los directivos del Centro Médico de la UNSA como el director, Médicos Especialistas, con un nivel educativo universitario o superior, para garantizar una gestión de los registros adecuada.
- **Médico Especialista:** Individuo encargado de analizar y editar registros de los pacientes, marca las consultas ya hechas y las que proceden.

### 2.4. Restricciones

- La interfaz del sistema será de naturaleza Web.
- Uso de Hosting y Dominios.
- Los servidores son propensos a caerse.
- El sistema será diseñado de acuerdo a MVC.

### 2.5. Suposiciones y dependencias

- Suponemos que cada usuario contará con conexión a internet.
- El sistema trabajará bajo un mismo horario estándar sin importar el horario local del usuario.
- La información brindada tanto de los usuarios como de los organizadores se considera verídica.

- Contactar organizadores depende de si el mismo organizador brinda algún medio de contacto ya que no se considera información obligatoria.
- Contactar ponentes depende de si el mismo ponente brinda algún medio de contacto ya que no se considera información obligatoria.
- Suponemos que el servidor se mantendrá operativo 24 horas

### 3. Requisitos

#### 3.1. Funcionales del Paciente

Elemento	Registrar Usuario
Título/Nombre	Registro del Usuario en el Sistema
Objetivo/Descripción	El Usuario necesita registrarse en el sistema para poder ser reconocido por el mismo como Paciente.
Pre-condición	Intentar iniciar sesión
Pos-condición	Sesión iniciada como usuario
Actor	Paciente y Sistema
Recursos	Pantalla
Episodios/Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario solicita ser registrado.</li> <li>2. El sistema cambia a una interfaz para que el usuario se registre.</li> <li>3. El usuario ingresa sus datos.</li> <li>4. El sistema verifica que se trate de datos correctos.</li> <li>5. El sistema verifica en la base de datos que sea un nuevo usuario.</li> <li>6. El sistema registra al usuario en la base de datos.</li> <li>7. El usuario puede iniciar sesión, registrarse.</li> </ol>
Alternativas	<p>4.1. De no ser datos correctos, se le pedirá al usuario que intente ingresar sus datos nuevamente.</p> <p>5.1 Si se comprueba que el usuario ya está registrado, se le indicará al usuario que ya se encuentra en el sistema y que puede iniciar sesión.</p>

Al ingresar al sistema

Título/Nombre	Mostrar registros en lista en pantalla
Objetivo/Descripción	El usuario puede visualizar los registros médicos en un listado al iniciar la página.
Pre-condición	Página cargada
Pos-condición	
Actor	Sistema, usuario
Recursos	Pantalla, fecha y hora actualizada en la computadora
Episodios/Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario al cargar la página puede visualizar en pantalla su historial médico y de consultas</li> <li>2. El sistema, una vez es cargada la página, debe cargar el listado con los registros de los pacientes.</li> </ol>
Alternativas	1.1 El usuario debe recargar la página.

### Al encontrar el Registro o consulta del paciente

Elemento	Registrar fecha y hora de consulta
Título/Nombre	Registro del paciente para consulta
Objetivo/Descripción	El usuario puede hacer clic sobre el registro médico en pantalla para registrar fecha, hora de la consulta.
Pre-condición	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cargar registro médico.</li> <li>■ Hacer clic sobre registro médico.</li> </ul>
Pos-condición	Paciente registrado en consulta
Actor	Sistema, Médico
Recursos	Pantalla cargada, mouse para clic.
Episodios/Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El participante carga la página.</li> <li>2. El usuario mira los registros médicos.</li> <li>3. El usuario hace clic sobre un registro médico.</li> <li>4. El usuario registra fecha y hora de la consulta.</li> </ol>

### 3.2. Funcionales del Administrador

Elemento	Agregar Registro
Título/Nombre	El administrador agrega o quita un registro.
Objetivo/Descripción	El administrador al entrar a la página tiene la opción de agregar un registro o quitar un registro.
Pre-condición	Sesión iniciada como administrador.
Pos-condición	
Actor	Administrador
Recursos	Pantalla
Episodios/Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador inicia sesión como administrador en la página.</li> <li>2. El administrador hace en el símbolo, ubicado en el listado de registros de la página principal, para agregar registro.</li> <li>3. El administrador llena los campos para agregar registro como: Nombre, edad, etc.</li> <li>4. El registro se crea o actualiza un registro.</li> </ol>
Alternativas	<p>4.1. De no actualizarse el listado de registros, intentarlo de nuevo.</p> <p>4.2 De no actualizarse el listado de registros, comunicarse con servicio técnico.</p>

### 3.3. No Funcionales

Seguridad	La descarga de documentos debe ser segura.
Efectividad	Los datos deben mostrarse de manera actualizada y organizada.
Eficiencia	La carga de la página debe ser eficiente.

### 3.4. Requisitos de Rendimiento

Visualizar Eventos	Al momento de ingresar a la página, este no debe superar los 10 segundos para cargar los registros de la página principal.
Visualizar Registros	El sistema debe estar disponible las 24 horas del día.
Registro del paciente en una consulta	Es que los correos de notificación no deben demorar más de 10 segundos en enviarse.
Registrar usuario	Es que los correos de confirmación de registro no deben demorar más de 1 minuto en enviarse.



### 3.5. Restricciones de Diseño

Modelo	El sistema se hace bajo los principios del Modelo Vista Controlador.
Software	El lenguaje de programación usado para el sistema es Python.

## 4. Requisitos Específicos

### 4.1. Requisitos Funcionales

Identificación del requerimiento	RF01
Nombre del requerimiento	Registrar Usuario
Características	El sistema debe registrar un usuario y contraseña
Descripción del requisito	Se debe almacenar información proporcionada del usuario y verificar que los datos ingresados sean verídicos.
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del requerimiento	RF02
Nombre del requerimiento	Buscador de registros
Características	El sistema debe tener un buscador y retornar información según lo ingresado por el usuario.
Descripción del requisito	La información por mostrar debe de tener similitud y coincidencia con lo ingresado por el usuario.
Prioridad del requerimiento	Media

Identificación del requerimiento	RF03
Nombre del requerimiento	Registrar Consulta
Características	El sistema debe proporcionar al administrador la opción de registrar consulta próxima a realizarse.
Descripción del requisito	La consulta a registrar no debe tener una fecha de inicio menor a la actual. Asimismo, no debe coincidir con alguna otra consulta ya registrado.
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del requerimiento	RF04
Nombre del requerimiento	Notificaciones
Características	El sistema deberá enviar una notificación en un centro de control, de proxima consulta a realizarse.
Descripción del requisito	De las consultas inscritas por el usuario, se debe enviar una alerta en un centro de control, indicando que se acerca el día de la consulta al cual fue registrado el usuario.
Prioridad del requerimiento	Baja

Identificación del requerimiento	RF05
Nombre del requerimiento	Seguridad
Características	Intercambio de datos, encriptación de datos.
Descripción del requisito	Para todo tipo de intercambio de información se deberá usar el protocolo https, se deberá cifrar datos como la contraseña del usuario.
Prioridad del requerimiento	Media/Alta

## 4.2. Diagrama de clase de uso de Requisitos Funcionales

## 4.3. Requisitos No-Funcionales

Identificación del requerimiento	RNF01
Nombre del requerimiento	Rendimiento
Características	El sistema debe soportar el ingreso de muchos usuarios a la vez
Descripción del requisito	Los usuarios pueden ser administradores o usuarios normales
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del requerimiento	RNF02
Nombre del requerimiento	Rendimiento
Características	El sistema debe cargar todas las páginas en un tiempo inferior a los 2 segundos
Descripción del requisito	Todas las paginas son: Pagina principal, Pagina de los registros, Pagina para crear un registro/-consulta, Pagina para ver un registro médico más detallado.
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del requerimiento	RNF03
Nombre del requerimiento	Accesibilidad
Características	El sistema debe poderse acceder desde los navegadores principales
Descripción del requisito	Los navegadores que se consideran son Opera, Safari, Google Chrome, Mozilla Firefox
Prioridad del requerimiento	Media

Identificación del requerimiento	RNF04
Nombre del requerimiento	Usabilidad
Características	Las páginas de inicio y home deberán tener una barra de navegación con todas la opciones posibles
Descripción del requisito	Si es la página de inicio la barra de navegación contendrá el login, registro, equipo e información adicional. Si es la página para mostrar contendrá los filtros (más recientes,por tipo, por tópico)
Prioridad del requerimiento	Media

Identificación del requerimiento	RNF05
Nombre del requerimiento	Permisos
Características	Solo un usuario administrador podrá registrar editar y eliminar los Registros médicos
Descripción del requisito	Los usuarios administradores ya estarán definidos, estos usuarios también tiene acceso a las vistas de los registros médicos
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del requerimiento	RNF05
Nombre del requerimiento	Seguridad
Características	La protección de rutas se realizará mediante un middleware que redirigirá a la página principal si intenta acceder a un lugar que no debe
Descripción del requisito	En el middleware se verifica que tipo de usuario es, y luego si es que ese usuario tiene permisos se renderizará la página correspondiente
Prioridad del requerimiento	Alta