



**APLICACIÓN WEB PARA GESTIONAR ACTIVIDADES, CITAS Y MEDICAMENTOS DE
PACIENTES CON CÁNCER DE ESTÓMAGO**

**WILLIAM ALBERTO PATERNINA ROMO
LUIS GUILLERMO SALGADO SALGADO**

**PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS
FACULTAD DE INGENIERIAS**

**UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELIAS BECHARA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
CARTAGENA DE INDIAS D.T. y C.**

2018



**APLICACIÓN WEB PARA GESTIONAR ACTIVIDADES, CITAS Y MEDICAMENTOS DE
PACIENTES CON CÁNCER DE ESTÓMAGO**

**WILLIAM ALBERTO PATERNINA ROMO
LUIS GUILLERMO SALGADO SALGADO**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
INGENIERO DE SISTEMAS**

Asesor Disciplinar

Eugenia Arrieta Rodríguez

Asesor Metodológico

Eugenia Arrieta Rodríguez

**UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELIAS BECHARA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
CARTAGENA DE INDIAS D.T. y C.**

2018

Acta de Calificación y aprobación

Notas de aceptación

Director de escuela

Director de investigaciones

Firma de jurado

Firma de jurado

Cartagena de indias, 2018

**EL DIRECTOR DE INVESTIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD DEL SINU
“ELIAS BECHARA ZAINUM” SECCIONAL CARTAGENA**

HACE CONSTAR QUE:

En Cartagena, a los 22 días del mes de Mayo del 2018, en la Oficina de la Dirección de Investigaciones de la Universidad, se aprobó por el jurado y se realizó la sustentación del Trabajo de Grado titulado aplicación web para gestionar actividades, citas y medicamentos de pacientes con cáncer de estómago que se desarrolló bajo la dirección del Ingeniero(a) Eugenia Arrieta Rodríguez y presentado por los estudiantes William Alberto Paternina Romo y Luis Guillermo Salgado Salgado.

Los jurados designados fueron los ingenieros Rafael Monterrosa y Carlos Arena.

Teniendo en cuenta la aprobación emitida por el jurado, se encuentra que los estudiantes han cumplido con los requisitos de presentación y sustentación del trabajo de investigación, exigidos por el programa de INGENIERÍA DE SISTEMAS, Resolución 0178 de 15 de marzo de 2010.

Se expide esta constancia a los 23 días del mes de mayo de 2018

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES
Universidad del Sinú

COORDINADOR DE INVESTIGACIONES
Escuela de Ingeniería de Sistemas

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	6
RESUMEN.....	7
CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:.....	9
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	9
1.2 JUSTIFICACIÓN	10
1.2 OBJETIVOS	11
1.2.1 OBJETIVO GENERAL.....	11
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
CAPÍTULO 2. MARCO DE REFERENCIAS	12
2.1 ANTECEDENTES	12
2.2 MARCO TEORICO	14
2.3 MARCO CONCEPTUAL	19
2.4 MARCO LEGAL WEB.....	20
CAPITULO 3: DISEÑO METODOLÓGICO.....	22
3.1 METODOLOGIA.....	22
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	24
PRESUPUESTO	25
DOCUMENTACION DE CASOS DE USO	26
CASOS DE USO MÉDICO	26
CASO DE USO PACIENTE	28
CASO DE USO ADMINISTRADOR	29
CASO DE USO ENFERMERA.....	30
REQUISITOS FUNCIONALES.....	32
REQUISITOS NO FUNCIONALES	35
DIAGRAMAS DE CASO DE USO.....	37
DIAGRAMA DE BASE DE DATOS.....	40
DIAGRAMAS DE SECUENCIA.....	42
DESARROLLO.....	47
ALCANCE DEL PRODUCTO	47
CONCLUSIÓN	54
BIBLIOGRAFÍA	55

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al diseño de una página web para las personas que padecen cáncer de estómago.

El cáncer de estómago es una enfermedad por la que se forman células malignas (cancerosas) en el revestimiento del estómago.

Para analizar esta problemática (cáncer de estómago) es necesario mencionar que el cáncer de estómago en Colombia es el que más muerte produce en todas las edades y es el cuarto más frecuente, al punto que en los últimos años ha causado el deceso de 30.000 personas

Este cáncer según cifras oficiales es el responsable de 11 fallecimientos en el país cada día, en promedio.

Esta investigación se realizará por el interés; en primera instancia de conocer porque ha aumentado el número de personas con cáncer de estómago en nuestro país y segundo para buscar una manera de contribuir socialmente ante este problema.

También por un interés académico que se enfatizó en aportar información reciente de posibles alternativas para facilitar el procedimiento a seguir de las personas que producen esta enfermedad.

Y por último en el ámbito profesional el interés es hacer uso de los conocimientos adquiridos durante la carrera y emplearlas contribuyendo a partir del diseño, o la creación, innovando y con ello aportar nuestro grano de arena en colaboración con los pacientes de cáncer de estómago.

La realización de este proyecto tiene como objetivo general desarrollar una herramienta web para la gestión de medicamentos, citas y actividades para personas que padecen cáncer de estómago en la ciudad de Cartagena: haciendo énfasis en el análisis de las necesidades y requerimientos del problema, para determinar requisitos funcionales, no funcionales y restricciones. Se diseñará los diagramas y modelos de software, que permitan detallar el funcionamiento de la aplicación web. Se construirá el módulo de pacientes para la visualización de actividades y solicitud de cita. Se desarrollará un módulo médico para la gestión de medicamentos, programación de citas, registros de pacientes y asignación de actividades a sus pacientes.

Para una exitosa realización de los objetivos anteriormente mencionados es necesario tener conocimientos claros sobre:

Diseño web, pasos a seguir para realizar una página web, que es cáncer de estómago, tratamiento para el cáncer de estómago y la normativa vigente para crear una página web.

Después de organizar y analizar toda la información se procederá a desarrollar

RESUMEN

El cáncer de estómago o cáncer gástrico es un tipo de crecimiento celular maligno producido con capacidad de invasión y destrucción de otros tejidos y órganos, en particular el esófago y el intestino delgado, causando cerca de un millón de muertes en el mundo anualmente. En las formas metastásicas, las células tumorales pueden infiltrar los vasos linfáticos de los tejidos, diseminarse a los ganglios linfáticos y, sobrepasando esta barrera, penetrar en la circulación sanguínea, después de lo cual queda abierto virtualmente el camino a cualquier órgano del cuerpo.

De acuerdo estudio... esta enfermedad todavía es la causa de muerte más común por cáncer en todo el mundo. El cáncer de estómago en Colombia es el que más muertes produce en todas las edades y es el cuarto más frecuente, al punto que en los últimos siete años ha causado el deceso de cerca de 30.000 personas. De acuerdo con Martha Gualtero, presidenta de Oica, después del cáncer de próstata, colon y recto y mama, el cáncer de estómago es el más común en Colombia y cada año se presentan 4.118 casos aproximadamente, siendo dos veces más frecuente en hombres que en mujeres [1].

El sistema de salud en Colombia no pasa por un buen momento y cada vez es más difícil conseguir un medicamento, una cita o un diagnóstico general de un médico. Incluso para las personas que padecen cáncer cada vez se hace más complicada la intervención quirúrgica por especialistas donde las excusas más usuales son: no tienen contrato, no hay habitaciones ni cuentan con los equipos necesarios para ejecutar ese tipo de procedimientos quirúrgicos, tienen dificultades en el sistema, etc. Es una verdadera odisea encontrar clínicas y médicos especializados en oncología para brindar los tratamientos requeridos por la enfermedad.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, es evidente que se requiere prontas soluciones para facilitarle a los pacientes diligenciar sus actividades médicas y a los médicos prestar el servicio de la mejor manera en la brevedad posible. Teniendo en cuenta la gravedad de esta enfermedad es necesario que los pacientes puedan ver la disponibilidad de los médicos oncólogos al igual que los medicamentos que le han sido recetados a través de tecnología web. Para ello desarrollaremos un producto de software orientado hacia la gestión de medicamentos, citas y actividades para personas que padecen cáncer de estómago.

A partir de esto los médicos podrán organizar de manera adecuada sus turnos posibilitando la atención a más pacientes, ayudando así a la mejora en la prestación del servicio hacia los pacientes con cáncer de estómago y contribuir con un poco para que la salud no siga siendo tan deficiente en nuestro país.

CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El cáncer de estómago es considerado una de las enfermedades con mayor tasa de mortalidad en Colombia, partiendo de esto diremos que es necesario priorizar esta enfermedad, resulta indispensable buscar la mejor manera de facilitarle la búsqueda de información acerca de la enfermedad al paciente. Es evidente que tomar una cita, tener conocimiento de los medicamentos y proceso a seguir cuando se tiene esta enfermedad es muy complicado, debido a que cada día el número de afectados aumenta y la salud muestra más deterioro [1].

Las páginas web existentes enfatizan más en el Cáncer de mama y otras hablan de cáncer generalizando, a sabiendas que existen muchos tipos de cáncer en el mundo, las visitas a estas páginas pueden resultar fastidiosa y engorrosas. Por ello nos preguntamos ¿en qué medida la implementación de una herramienta web facilita la gestión de diligencias médicas como citas y prescripción de medicamentos a personas que padecen cáncer de estómago?

1.2 JUSTIFICACIÓN

El cáncer de estómago o cáncer gástrico es un tipo de crecimiento celular maligno producido con capacidad de invasión y destrucción de otros tejidos y órganos, en particular el esófago y el intestino delgado, causando cerca de un millón de muertes en el mundo anualmente.

En Colombia como en el resto del mundo, el cáncer se ha convertido en una preocupación habitual, muchas personas han tenido alguna persona cercana con diagnóstico de alguna de estas enfermedades. Frente a esta preocupación surgen siempre inquietantes preguntas ¿Cuántos hombres y mujeres reciben en Colombia diagnóstico de cáncer cada año? ¿Cuántas personas mueren por cáncer cada año? ¿Qué tan alta es la probabilidad de sobrevivir al cáncer? ¿Cuáles son las tendencias en la incidencia de cáncer? ¿Cuáles son las causas más importantes de cáncer en Colombia? La información de cifras sobre el número de colombianos con cáncer o el número que muere o sobrevive al cáncer, nos da una idea del tamaño del problema en nuestro país.

La descripción de la situación actual permite compararnos con otros países y evaluar el progreso en el trabajo por el control del cáncer. Evaluar tendencias en el tiempo nos permite pronosticar en un futuro relativamente cercano, la carga de cáncer esperada. Esta información es el insumo más relevante para proyectar necesidades en servicios y talento humano en oncología para los años venideros.

Para lo anterior se plantea el desarrollo de un producto de software orientado hacia la gestión de medicamentos, citas y actividades para personas que padecen cáncer de estómago.

será una herramienta para acercar a las personas enfermas de cáncer de estómago con los oncólogos. Una tarea necesaria, pues será la mejor manera de avanzar en nuevas terapias. Además, se busca facilitar el proceso de gestión de las actividades optimizando los procesos previamente mencionadas, durante su lucha contra el cáncer de estómago con información veraz y directamente dirigida a los pacientes.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una herramienta web para la gestión de medicamentos, citas y actividades para personas que padecen cáncer de estómago en la ciudad de Cartagena.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar las necesidades y requerimientos del problema, para determinar requisitos funcionales y no funcionales.
- Diseñar los diagramas y modelos del software, que permitan detallar el funcionamiento de la aplicación web.
- Desarrollar el módulo citas para tener un control de horarios y médicos disponibles.
- Desarrollar el módulo de medicamentos, organizar los registros de medicamentos por parte del médico y así recetar de manera organizada a los pacientes.
- Desarrollar el módulo de actividades y con ello especificar la rutina que el paciente puede o no realizar dependiendo de la etapa del cáncer que se encuentre (cáncer de estómago).
- Realizar pruebas e integración de los módulos de citas, medicamentos y actividades para garantizar la eficiencia del funcionamiento de la aplicación web mediante estrategias de desarrollo y testing.

CAPÍTULO 2. MARCO DE REFERENCIAS:

2.1 ANTECEDENTES

Como se tiene claro el cáncer es una enfermedad que invade al mundo y es uno de los causantes principales de muertes, esta enfermedad requiere de muchos estudios y tratamientos. Pero debemos tener en cuenta que nuestro mayor aliado en este tipo de enfermedad es tener la información correcta acerca de la enfermedad al igual que los pasos a seguir para luchar contra ella.

La forma más común de adquirir dicha información o solicitar ayuda es por las redes (internet), pero ¿cómo estaremos seguros de que la información leída o vista es correcta o es directamente la que nos interesa?, pues existen clínicas en el mundo que han desarrollado herramientas web para facilitarle un poco el proceso a los enfermos con cáncer como, por ejemplo:

“SOLTI lanza una página web para acceder a la investigación clínica en Cáncer de mama (Madrid-España)” Esta es una herramienta para acercar la investigación clínica en cáncer de mama tanto a los oncólogos como a los pacientes. Esta aplicación da a conocer el trabajo de cada uno de los profesionales en el tema y de otras especialidades médicas [2].

“clínica del country lanzo aplicación móvil para pacientes con cáncer (Bogotá-Colombia)” Es una aplicación móvil para aquellos pacientes con cáncer, dando la opción de que los pacientes en este estado puedan asociar la cuenta a un acompañante ayudando hacer las diligencias medicas desde su celular, ya sea apartar citas, ver medicamentos e información de interés sobre el proceso oncológico [3].

En la revisión se identifica una aplicación o software que te ofrece la gestión informática, para todos los procesos de un negocio, desde la gestión de pacientes, citas, informes, consentimientos y cuestionarios de salud. Con interfaz para doctores, asociados, personal de atención al paciente / cliente, recepcionistas y auxiliares de clínica [4].

Otro trabajo similar encontrado es la *APP Guía de Pacientes Cáncer-Oncología* que consiste en un acompañante virtual para los pacientes del Centro de Oncología de la Clínica del Country, para poner a disposición del cliente la información acerca del proceso del tratamiento y la recuperación del cáncer. A través de esta herramienta, se resuelven dudas o inquietudes sobre la quimioterapia, consultar el directorio del equipo médico tratante, conocer consejos nutricionales, agendar recordatorios de medicamentos o citas médicas y consultar sus resultados de laboratorio [5].

Como se tiene claro el cáncer es una enfermedad que invade al mundo y es uno de los causantes principales de muertes, esta enfermedad requiere de

muchos estudios y tratamientos. Pero debemos tener en cuenta que nuestro mayor aliado en este tipo de enfermedad es tener la información correcta acerca de la enfermedad al igual que los pasos a seguir para luchar contra ella.

2.2 MARCO TEORICO

DISEÑO WEB

El diseño web es una actividad que consiste en la planificación, diseño, implementación y mantenimiento de sitios web. No es simplemente la implementación del diseño convencional ya que se abarcan diferentes aspectos como el diseño gráfico web, diseño de interfaz y experiencia de usuario, como la navegabilidad, interactividad, usabilidad, arquitectura de la información; interacción de medios, entre los que podemos mencionar audio, texto, imagen, enlaces, video y la optimización de motores de búsqueda. A menudo muchas personas trabajan en equipos que cubren los diferentes aspectos del proceso de diseño, aunque existen algunos diseñadores independientes que trabajan solos.

La unión de un buen diseño con una jerarquía bien elaborada de contenidos, aumenta la eficiencia de la web como canal de comunicación e intercambio de datos, que brinda posibilidades como el contacto directo entre el productor y el consumidor de contenidos.

El diseño web ha visto amplia aplicación en los sectores comerciales de Internet especialmente en la World Wide Web. A menudo la web se utiliza como medio de expresión plástica en sí. Artistas y creadores hacen de las páginas en Internet un medio más para ofrecer sus producciones y utilizarlas como un canal más de difusión de su obra [6] [1].

ETAPAS PARA EL DISEÑO WEB

- Delimitación del tema: de qué va a tratar el sitio web. Delimitación de contenidos.
- Recolección de la información: recopilar y seleccionar la información que se va a incluir.
- Agregación: hacer un balance equilibrado entre linealidad y jerarquización. Creación de páginas, nodos, secciones y subsecciones.
- Estructuración de los contenidos: unión de los diferentes nodos y páginas teniendo en cuenta la jerarquización y ordenación de los contenidos. Creación de nodos de metainformación sobre otros nodos y enlaces que permitan la estructuración horizontal y vertical. Creación de la página inicial y de las páginas principales. En esta etapa se definen tanto las estructuras jerárquicas y horizontales, como las taxonomías y esquemas de clasificación.

- Creación de los sistemas de navegación y búsqueda: creación de páginas guía, ayudas a la navegación, tablas de contenido, índices, sumarios, mapas de navegación, glosarios, páginas de búsqueda, uso de iconos y barras de navegación, utilización de metáforas, etc. accesibles desde cualquier otra página del sitio web.
- Diseño y estilo gráfico: estilos y formatos textuales, coherencia gráfica, diseño de fondos y distribución de los elementos dentro de la página, inclusión de material multimedia, cantidad y tamaño de las imágenes, etc. Dar homogeneidad y coherencia a todo el sitio web. Utilizar metáforas orgánicas, funcionales y visuales.
- Ensamblaje final: últimos enlaces, diseño de portadas y estilos gráficos, logotipos, enlaces sobre autoría, contacto, fechas de creación o de actualizaciones, etc.
- Evaluación y test de uso: comprobación del funcionamiento, vínculos y páginas rotas, usabilidad, accesibilidad, últimos ajustes, etc. [7].

CANCER DE ESTÓMAGO

El cáncer se origina cuando las células en el cuerpo comienzan a crecer en forma descontrolada. Las células en casi cualquier parte del cuerpo pueden convertirse en cáncer y pueden extenderse a otras áreas del cuerpo. Para aprender más acerca de cómo los cánceres comienzan y se propagan. El cáncer de estómago, conocido también como *cáncer gástrico*, es un cáncer que se origina en el estómago.

DESARROLLO DEL CÁNCER DE ESTÓMAGO

Los cánceres de estómago tienden a desarrollarse lentamente en un período de muchos años. Antes de que se forme un verdadero cáncer, a menudo ocurren cambios precancerosos en el revestimiento interno (mucosa) del estómago. Estos cambios tempranos casi nunca causan síntomas y, por lo tanto, no se detectan [8].

Los tumores cancerosos que comienzan en diferentes secciones del estómago podrían producir síntomas diferentes y tienden a tener consecuencias diferentes. La localización del cáncer también puede afectar las opciones de tratamiento. Por ejemplo, los cánceres que se originan en la unión gastroesofágica son clasificados y tratados de la misma forma que los cánceres de esófago. Un cáncer que se origina en el cardias del estómago pero que está creciendo hacia la unión gastroesofágica también se clasifica por etapas y se trata como un cáncer de esófago. Los cánceres de estómago se pueden propagar (hacer metástasis) de varias maneras. Éstos pueden crecer a través de la pared del estómago e invadir los órganos cercanos. También pueden propagarse a los vasos linfáticos y a los ganglios linfáticos adyacentes. Los ganglios linfáticos son estructuras del tamaño de un frijol que ayudan a combatir las infecciones. El estómago tiene una red muy rica de

vasos linfáticos y de ganglios. Cuando el cáncer del estómago se torna más avanzado, puede viajar a través del torrente sanguíneo y propagarse a órganos como el hígado, los pulmones y los huesos. Si el cáncer se ha propagado a los ganglios linfáticos o a otros órganos, el pronóstico del paciente no es tan favorable.

OPCIONES DE TRATAMIENTO SEGÚN EL TIPO Y LA ETAPA DEL CÁNCER DE ESTÓMAGO

El tratamiento del cáncer de estómago depende en gran medida del lugar donde el cáncer comenzó en el estómago y cuán lejos se ha propagado.

Etapas 0

Debido a que los cánceres en etapa 0 se limitan a la capa interna que recubre al estómago y no han crecido hacia las capas más profundas, se tratan mediante cirugía sola. No es necesaria ni la quimioterapia ni la radioterapia.

La cirugía con gastrectomía subtotal (extirpación de parte del estómago) o gastrectomía total (extirpación de todo el estómago) es a menudo el tratamiento principal para estos cánceres. Los ganglios linfáticos adyacentes también son extirpados.

Algunos cánceres pequeños en etapa 0 pueden ser tratados con resección endoscópica. En este procedimiento, se extirpa el cáncer mediante un endoscopio que se pasa por la garganta. Este procedimiento se hace con más frecuencia en Japón, donde el cáncer de estómago es a menudo detectado a tiempo durante pruebas de detección. En los Estados Unidos, resulta poco común encontrar el cáncer de estómago demasiado temprano. Por lo tanto, este tratamiento no se ha usado tanto en este país. Si se hace, debe ser en un centro de cáncer donde el personal tenga mucha experiencia realizando esta técnica.

Etapas I

Etapas IA: a las personas con cáncer de estómago en etapa IA generalmente se les remueve el cáncer mediante una gastrectomía total o subtotal. También se extirpan los ganglios linfáticos cercanos. Una resección endoscópica es en pocas ocasiones una opción para algunos cánceres pequeños en etapa T1a. Después de la cirugía, no se necesita tratamiento adicional.

Etapas IB: la cirugía es el tratamiento principal para esta etapa de cáncer de estómago (gastrectomía total o subtotal). La quimioterapia (quimio) o quimiorradiación (quimio más radioterapia) se puede administrar antes de la cirugía para tratar de reducir el tamaño del cáncer y facilitar la operación.

Después de la cirugía, los pacientes cuyos ganglios linfáticos (extirpados durante la cirugía) no muestran señales de propagación del cáncer, algunas veces están bajo observación sin tratamiento adicional, aunque a menudo los médicos recomendarán tratamiento ya sea con quimiorradiación o quimioterapia sola después de la cirugía (especialmente si el paciente no

recibió ninguna de estas antes de la cirugía). Los pacientes que fueron tratados con quimioterapia antes de la cirugía pueden recibir la misma quimio (sin radiación) después de la cirugía.

Si se encuentra cáncer en los ganglios linfáticos, a menudo se recomienda tratamiento con quimiorradiación, quimio sola, o una combinación de las dos. Si la persona está muy enferma (debido a otras enfermedades) como para tolerar la cirugía, puede que sea tratada con quimiorradiación, si puede tolerarla. Las otras opciones incluyen radioterapia o quimio sola.

Etapa II

El tratamiento principal de la etapa II del cáncer de estómago consiste en cirugía para remover el estómago total o parcialmente junto con el epiplón y los ganglios linfáticos cercanos. Muchos pacientes son tratados con quimio o quimiorradiación antes de la cirugía para tratar de reducir el tamaño del cáncer y facilitar la operación. El tratamiento después de la cirugía puede incluir quimio sola o quimio radiación.

Si la persona está muy enferma (debido a otras enfermedades) como para tolerar la cirugía, puede que sea tratada con quimiorradiación, si puede tolerarla. Las otras opciones incluyen radioterapia o quimio sola.

Etapa III

La cirugía es el tratamiento principal para los pacientes con la enfermedad en esta etapa (a menos que tengan otras afecciones médicas por las que estén demasiado enfermos como para someterse a una operación). Algunos de estos pacientes pueden ser curados mediante cirugía (junto con otros tratamientos), mientras que para otros la cirugía puede ayudar a controlar el cáncer o ayudar a aliviar los síntomas del cáncer.

Puede que algunas personas reciban quimio o quimiorradiación antes de la cirugía para tratar de reducir el tamaño del cáncer y facilitar la operación. Los pacientes que reciban quimio antes de la cirugía probablemente también recibirán quimio después de la operación. Para los pacientes que no reciban quimio antes de la cirugía y para aquellos que siguen teniendo algo de cáncer después de la cirugía, el tratamiento a seguir tras la operación usualmente es la quimiorradiación.

Si la persona está muy enferma (debido a otras enfermedades) como para tolerar la cirugía, puede que sea tratada con quimio radiación, si puede tolerarla. Las otras opciones incluyen radioterapia o quimio sola.

Etapa IV

Debido a que el cáncer de estómago en etapa IV se ha propagado a órganos distantes, usualmente no es posible lograr una cura. Sin embargo, el tratamiento a menudo ayuda a mantener el cáncer bajo control y ayuda a aliviar los síntomas del cáncer. Esto podría incluir cirugía, tal como derivación gástrica o incluso una gastrectomía subtotal en algunos casos para prevenir un bloqueo estomacal o intestinal (obstrucción) o para controlar el sangrado.

En algunos casos, un rayo láser dirigido a través del endoscopio (un tubo largo y flexible que se pasa por la garganta) puede destruir la mayor parte del tumor y aliviar la obstrucción sin necesidad de cirugía. Si es necesario, se coloca un “stent” (un tubo de metal hueco) donde el esófago se conecta con el estómago para ayudar a mantenerlo abierto y permitir que los alimentos pasen a través de éste. Esto también se puede hacer donde el estómago se conecta con el intestino delgado.

La quimioterapia y/o la radioterapia a menudo pueden ayudar a reducir el tamaño del cáncer y aliviar algunos síntomas, así como ayudar a los pacientes a vivir por más tiempo, pero por lo general no se espera que cure el cáncer. Las combinaciones de estos medicamentos de quimio se usan con más frecuencia, pero no está claro cuál combinación es la mejor.

La terapia dirigida también puede ser beneficiosa en el tratamiento de cánceres avanzados. El trastuzumab (Herceptin) se puede agregar a la quimioterapia para pacientes cuyos tumores son HER2 positivos. Puede que el ramucirumab (Cyramza) también sea una opción en algún punto. Este medicamento puede administrarse por sí solo o que se añada a la quimioterapia. Debido a que estos cánceres pueden ser difíciles de tratar, puede que los nuevos tratamientos que se prueban en estudios clínicos beneficien a algunos pacientes.

Aunque los tratamientos no destruyan o reduzcan el tamaño del cáncer, existen vías para aliviar el dolor y los síntomas de la enfermedad. Los pacientes deben comunicarle inmediatamente al equipo de profesionales que atiende su cáncer cualquier síntoma que tenga para que ellos puedan tratarlos eficazmente.

La nutrición es otra preocupación para muchos pacientes con cáncer de estómago. La ayuda disponible para aquellos que tienen dificultad para comer va desde asesoría nutricional a colocar un tubo en el intestino delgado para ayudar con la nutrición, si es necesario [9].

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Se usará un análisis FODA para evaluar nuestra página web, identificando fortaleza y debilidades determinando así los factores claves de la página; desde la capacidad de atraer usuario a la utilidad del sistema, analizando su efectividad al igual que posibles mejoras que se requieran.

	ANÁLISIS POSITIVO	ANÁLISIS NEGATIVO
ORIGEN INTERNO	FORTALEZA <ul style="list-style-type: none"> • El diseño web contribuirá con el bienestar de los usuarios enfermos de cáncer de estómago • Su contenido es útil y relevante • Facilidad para la navegación y búsqueda de información de los pacientes inscritos • Facilita el proceso de apartar citas con los especialistas disponibles 	DEBILIDADES <ul style="list-style-type: none"> • Si no se actualiza debidamente la página web puede resultar inefectiva • Un diseño del sistema confuso • Búsqueda de actividades complicadas para los pacientes registrados • Velocidad a la hora de carga lenta
ORIGEN EXTERNO	OPORTUNIDADES <ul style="list-style-type: none"> • Nuevas tecnologías que pueden contribuir con la recuperación de los enfermos de cáncer de estómago • Incremento en las relaciones entre enfermera, especialista y paciente • Tendencias de diseño web para dar a conocer las actividades (citas, fórmula médica, exámenes) requeridos por pacientes • Cambios positivos en factores sociales 	AMENAZAS <ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de hurto o copia de la página web e intenciones de la misma • Apariciones de nuevos competidores • Cambios demasiado rápido en las necesidades de los usuarios o en su defecto aparición de avances médicos momentáneos, acerca del cáncer de estómago • Nuevas leyes o regulaciones

2.4 MARCO LEGAL WEB

- A la hora de crear una página web, debes tener en cuenta la normativa vigente, sobre todo en los casos de páginas web corporativas o de páginas web que ofrecen sus productos y servicios online.
- Algunas de las normas aplicables son: Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico (LSSICE).
- Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal (LOPD) y su Reglamento de desarrollo.
- Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias [10].
- Ley 7/1996, de 15 de enero, de Ordenación del comercio minorista.
- Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual.
- Ley 17/2001, de 7 de diciembre, de Marcas [11].

EL AVISO LEGAL Y CONDICIONES DE USO DE LA WEB

Toda empresa o profesional deberá identificarse correctamente en su web. En particular, debe incluir su nombre o denominación social, domicilio, NIF y datos registrales en su caso. Si además es un profesional colegiado o sujeto a algún código deontológico, igualmente debe indicarlo y facilitar el acceso a este código u otros documentos. En este Aviso legal además conviene indicar quién es el titular de la web, forma de contactar y las condiciones de uso de la web. Estas condiciones son contratos de adhesión, y como tal, se encuentran regulados por la Ley 7/1998, de Condiciones generales de la contratación, que siempre conviene revisar mientras se redactan.

CLÁUSULAS WEB BÁSICAS

- Identificación del titular de la web.
- Descripción de los servicios y definiciones de conceptos.
- Reserva del derecho a modificar el contenido de la web y sus servicios.
- Obligaciones del usuario de la web.
- Coste (en su caso).
- Responsabilidades por links, por mal uso o caída de la red.
Disponibilidad de la información en la web.
- Propiedad intelectual e industrial (marcas).
- Publicidad y banners de terceros.
- Legislación aplicable.

Las condiciones de contratación para la venta o prestación de servicios

Una vez cumplido el primer requisito legal, deberemos regular las condiciones de nuestro servicio [11].

Las empresas imponen sus condiciones y no hay, por lo general, posibilidad de negociación. Por tanto, el usuario siempre debe leer y aceptar expresamente estas condiciones que, en todo caso, aconsejo que sean revisadas jurídicamente antes de publicarlas para que no incurran en un supuesto de ilegalidad o abuso para el consumidor o usuario.

CAPITULO 3: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 METODOLOGIA

Las metodologías destinadas al desarrollo de software se consideran como una estructura utilizada para planificar y controlar el proceso de creación de un sistema de información eficiente y de mayor calidad, con la documentación necesaria, en perfecto orden y en el tiempo requerido. El proceso planificado es un proceso de desarrollo de software en un marco de trabajo genérico que puede especializarse para una gran variedad de sistemas software, para diferentes áreas de aplicación, diferentes tipos de organizaciones, diferentes niveles de aptitud y diferentes tamaños de proyectos. Las características del proceso unificado son; Dirigido por casos de uso, centrado en la arquitectura, e iterativo e incremental.

La investigación a utilizar es de tipo aplicada; por el cual, utiliza la investigación para dar respuesta a preguntas específicas. En este tipo de investigación el énfasis del estudio está en la resolución práctica de problemas, siguiendo el esquema de investigación-acción-participativa. Una iniciativa culminará esta etapa cuando pueda configurar una solución madura a alguna problemática en ingeniería de Investigación, incluyendo consideraciones sobre las limitaciones e implicaciones de su implementación en empresas reales que realicen procesos de desarrollo de software.

RESULTADOS Y ANÁLISIS TÉCNICO DEL PRODUCTO

Durante el tiempo de desarrollo del producto se generaron los siguientes resultados que respondieron a los objetivos específicos:

- Analizar las necesidades y requerimientos del problema, para determinar requisitos funcionales, no funcionales y restricciones.
Se definieron los requerimientos del producto utilizando el estándar de la IEEE 830 ERS (especificación de requerimientos del software) el cual alimenta una matriz de requisitos ordenadas por prioridades (alta media y baja), el cual estos requisitos de productos fueron aprobados por las partes interesadas; teniendo como evidencias una carta de satisfacción firmada por el cliente, que se adjunta como anexo del proyecto.
- Diseñar los diagramas y modelos del software, que permitan detallar el funcionamiento de la aplicación web.
Las partes interesadas aprobaron los mockups y los diseños del modelo de datos, permitiendo mostrar una visión general de cómo iba a desarrollarse el producto e interactuar entre sí.

- Codificar los front end y los back end de acuerdo a los mockups aprobados por las partes interesadas.
Se desarrollaron los front end y back end de acuerdo con los diseños y requisitos aprobados por las partes interesadas; además se dio a conocer varios módulos ya construidos para la aprobación del cliente; aplicando unas de las fases del concepto de prototipado, que es mostrar un avance del producto al cliente.
- Aplicar un plan de pruebas funcionales y de interfaz para medir el cumplimiento de los requisitos del producto.
Se aplicaron el plan de prueba diseñado por el personal de testing el cual solamente se aplicó las pruebas funcionales y de interfaz, que son las necesarias para el modelo de prototipado.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades/Semanas	MESES															
	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	
Planificación de proyecto	■	■														
Definición de problema e investigación		■	■													
Marco teórico sobre el cáncer y en que consiste.	■	■	■													
Cronograma de actividades			■	■	■											
Marco teórico sobre el cáncer de estómago		■	■													
Fuentes de investigación y entrevistas a oncólogo especializado		■	■													
Evolución de rentabilidad y costos			■	■	■	■	■	■	■	■						
Levantamiento de requisitos		■	■	■												
Diseño y diagramación del proyecto		■	■	■	■											
Desarrollo del proyecto			■	■	■	■										
Módulo de acceso de usuarios mediante roles			■	■	■	■										
Módulo de gestión de administradores					■	■										
Módulo de gestión de pacientes					■	■	■	■								
Módulo de gestión de médicos						■	■	■								
Módulo de gestión de auxiliares							■	■	■							
Módulo de gestión de citas						■	■	■	■	■						
Módulo de gestión de actividades								■	■	■	■	■	■			
Pruebas del proyecto											■	■	■	■	■	

PRESUPUESTO

Rubro	Recursos Unisinu Cartagena		Recursos Externos		Total
	Especie	Frescos	Especie	Frescos	
Personal	\$ 4,889,600.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4,889,600.00
Servicios técnicos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Equipos de uso propio	\$ -		\$ 1,400,000.00		\$ 1,400,000.00
Compra de equipos	\$ -	\$ -	\$ 1,200,000.00	\$ -	\$ 1,200,000.00
Materiales / insumos / reactivos	\$ -	\$ -	\$ 30,000.00	\$ -	\$ 30,000.00
Salidas de campo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Software	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Viajes	\$ -	\$ 2,000,000.00	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos de publicación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos de patentes	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total	\$ 4,889,600.00	\$ 2,000,000.00	\$ 2,630,000.00	\$ -	\$ 9,589,600.00
TOTAL					\$ 9,589,600.00

DOCUMENTACION DE CASOS DE USO

CASOS DE USO MÉDICO

Categoría: Funcionales	ID Requerimiento: RF-001
	Nombre Requerimiento: Inicio de sesión
El sistema le permitirá al médico por medio de un usuario y contraseña, acceder al sistema para así poder realizar sus actividades en el sistema.	
Atributo: Prioridad (X)Alta ()Media ()Baja	

Categoría: Funcionales	ID Requerimiento: RF-001
	Nombre Requerimiento: Gestión auxiliar
El sistema le permitirá al médico diligenciar todos los procedimientos para el registro, consulta, eliminar y editar.	
Atributo: Prioridad (X)Alta ()Media ()Baja	

Categoría: Funcionales	ID Requerimiento: RF-001
	Nombre Requerimiento: Nombrar diagnóstico
Esta acción le permitirá al médico detallar la información y situación del paciente atendido.	
Atributo: Prioridad (X)Alta ()Media ()Baja	

Categoría: Funcionales	ID Requerimiento: RF-001
	Nombre Requerimiento: Formular medicamentos
Descripción: El sistema permitirá al médico enunciar cada uno de los medicamentos que el paciente debe tomar	
Atributo: Prioridad (X)Alta ()Media ()Baja	

Categoría: Funcionales	ID Requerimiento: RF-001
	Nombre Requerimiento: Consultar medicamentos
El sistema permitirá al médico consultar los medicamentos para verificar la disponibilidad de los mismos y si lo desea cancelar ordenes anteriormente formuladas.	
Atributo: Prioridad (X)Alta ()Media ()Baja	

Categoría: Funcionales	ID Requerimiento: RF-001
	Nombre Requerimiento: Cancelar orden de medicamentos
Descripción: El sistema permitirá al médico cancelar las ordenes de los medicamentos previamente formuladas por el mismo.	
Atributo: Prioridad (X)Alta ()Media ()Baja	

CASO DE USO PACIENTE

Categoría: Funcionales	ID Requerimiento: RF-001
	Nombre Requerimiento: Inicio de sesión
El sistema le permitirá al paciente por medio de un usuario y contraseña, acceder al sistema para así poder realizar sus actividades en el sistema	
Atributo: Prioridad (X)Alta ()Media ()Baja	

Categoría: Funcionales	ID Requerimiento: RF-001
	Nombre Requerimiento: Realizar solicitud de cita
El sistema le permitirá al paciente realizar solicitudes de citas médicas, de tal forma que pueda escoger el tipo de cita, si es una cita programada, no programada o de urgencia.	
Atributo: Prioridad (X)Alta ()Media ()Baja	

Categoría: Funcionales	ID Requerimiento: RF-001
	Nombre Requerimiento: Cancelar cita
Descripción: El sistema permitirá al paciente que previamente tenga una cita asignada cancelar la misma.	
Atributo: Prioridad (X)Alta ()Media ()Baja	

Categoría: Funcionales	ID Requerimiento: RF-001
	Nombre Requerimiento: Realizar solicitud de medicamentos
Descripción: El sistema permitirá al paciente solicitar los medicamentos previamente recetados por su médico.	
Atributo: Prioridad (X)Alta ()Media ()Baja	

Categoría: Funcionales	ID Requerimiento: RF-001
	Nombre Requerimiento: Consultar actividades
Descripción: El sistema le permitirá al paciente consultar las actividades asignadas por el médico	
Atributo: Prioridad (X)Alta ()Media ()Baja	

CASO DE USO ADMINISTRADOR

Categoría: Funcionales	ID Requerimiento: RF-001
	Nombre Requerimiento: Inicio de sesión
Descripción: El sistema le permitirá al administrador por medio de un usuario y contraseña, acceder al sistema para así poder realizar sus actividades en el sistema	
Atributo: Prioridad (X)Alta ()Media ()Baja	

Categoría: Funcionales	ID Requerimiento: RF-001
	Nombre Requerimiento: Registrar médico
Descripción: El sistema le permitirá al administrador registrar un nuevo médico	
Atributo: Prioridad (X)Alta ()Media ()Baja	

Categoría: Funcionales	ID Requerimiento: RF-001
	Nombre Requerimiento: Consultar médico
Descripción: El sistema le permitirá al administrador consultar médicos registrados	
Atributo: Prioridad (X)Alta ()Media ()Baja	

CASO DE USO ENFERMERA

Categoría: Funcionales	ID Requerimiento: RF-001
	Nombre Requerimiento: Inicio de sesión
Descripción: El sistema le permitirá a la enfermera por medio de un usuario y contraseña, acceder al sistema para así poder realizar sus actividades en el sistema	
Atributo: Prioridad (X)Alta ()Media ()Baja	

Categoría: Funcionales	ID Requerimiento: RF-001
	Nombre Requerimiento: Consultar pacientes
Descripción: La enfermera podrá consultar los pacientes registrados en el sistema	
Atributo: Prioridad (X)Alta ()Media ()Baja	

Categoría: Funcionales	ID Requerimiento: RF-001
	Nombre Requerimiento: Consultar paciente
Descripción: La enfermera podrá consultar los pacientes registrados	
Atributo: Prioridad (X)Alta ()Media ()Baja	

Categoría: Funcionales	ID Requerimiento: RF-001
	Nombre Requerimiento: Reporte de citas
Descripción: La enfermera podrá ver un listado de citas programadas al médico	
Atributo: Prioridad (X)Alta ()Media ()Baja	

Categoría: Funcionales	ID Requerimiento: RF-001
	Nombre Requerimiento: Consultar cita
Descripción: El sistema le permitirá a la enfermera consultar las citas programadas	
Atributo: Prioridad (X)Alta ()Media ()Baja	

REQUISITOS FUNCIONALES

Identificación del requerimiento:	RF01
Nombre del Requerimiento:	Acceso al sistema
Características:	Cada uno de los roles podrá acceder al sistema, teniendo en cuenta su identificación
Descripción del requerimiento:	El sistema podrá tener la facilidad de permitirle al médico, auxiliar o administrar tener acceso a la aplicación
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 • RNF02 • Ilustración 11 Acceso de usuarios
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF02
Nombre del Requerimiento:	Registro de pacientes
Características:	El sistema debe permitirle al auxiliar registrar a cada uno de sus pacientes
Descripción del requerimiento:	Teniendo la posibilidad de registro de pacientes se es más fácil la contabilidad y visualización de cada uno de estos
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • Ilustración 14 Registro paciente
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF03
Nombre del Requerimiento:	Registro de actividades
Características:	El sistema permitirá que el médico registre actividades para sus pacientes
Descripción del requerimiento:	Permite que los médicos den actividades a desarrollar a sus pacientes
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • Ilustración 18 Actividades programadas
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF04
Nombre del Requerimiento:	Registro de medicamentos
Características:	El medico podrá registrar medicamentos
Descripción del requerimiento:	Realizando los debidos registros de medicamentos los médicos podrán formular a sus pacientes
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • Ilustración 11 Consulta de medicamentos • Ilustración 15 Medicamento recetado
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF05
Nombre del Requerimiento:	Asignación de actividades
Características:	Permitir al médico facilitar la actividad correspondiente al paciente
Descripción del requerimiento:	El sistema debe permitir que el médico le asigne una actividad a cada paciente
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • Ilustración 14 Actividades programadas
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF06
Nombre del Requerimiento:	Registro de auxiliares o enfermeras
Características:	El sistema le permitirá al médico registrar a sus auxiliares
Descripción del requerimiento:	El sistema debe permitir que el médico registre una enfermera o auxiliar de su preferencia
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • Ilustración 13 Registro auxiliar
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF07
Nombre del Requerimiento:	Reporte de pacientes registrados
Características:	El medico podrá consultar y ver sus pacientes registrados
Descripción del requerimiento:	El sistema le permitirá al médico tener una contabilidad de sus pacientes
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • Ilustración 8 Inicio De Médico
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF08
Nombre del Requerimiento:	Disponibilidad del médico
Características:	El sistema debe dar la disponibilidad del médico
Descripción del requerimiento:	El sistema muestra si el medico está disponible en fecha y hora para atención de pacientes
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • Ilustración 16 Disponibilidad del medico
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF09
Nombre del Requerimiento:	Registro del tipo de cáncer
Características:	El sistema tendrá registrado tipos de cáncer de estomago
Descripción del requerimiento:	El sistema podrá visualizar en sus pacientes que tipo de cáncer posee el paciente atendido
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • Ilustración 1 Clasificación y tipo tumor
Prioridad del requerimiento: Media	

Identificación del requerimiento:	RF10
Nombre del Requerimiento:	Registro de citas
Características:	El auxiliar o el medico podrán registrar citas según la disponibilidad
Descripción del requerimiento:	El sistema debe permitirle tanto al médico tanto como al auxiliar registrar nuevas citas de acuerdo con la disponibilidad del medico
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • Ilustración 16 Confirmación de cita
Prioridad del requerimiento: Alta	

REQUISITOS NO FUNCIONALES

Identificación del requerimiento:	RNF01
Nombre del Requerimiento:	Interfaz de usuarios
Características:	Cada uno de los roles debe tener una detallada interfaz
Descripción del requerimiento:	Garantizar una buena interfaz para la facilidad de manejo a los roles del sistema
Requerimiento NO funcional:	
Prioridad del requerimiento:	Alta

Identificación del requerimiento:	RNF02
Nombre del Requerimiento:	Facilidad de mantenimiento
Características:	El sistema deberá estar bien documentado
Descripción del requerimiento:	Debe presentar un manual de instalación y manual de usuario para próximos mantenimientos al sistema
Requerimiento NO funcional:	
Prioridad del requerimiento:	Alta

Identificación del requerimiento:	RNF03
Nombre del Requerimiento:	Estabilidad del sistema
Características:	El sistema debe garantizar una buena estabilidad
Descripción del requerimiento:	Garantizar una buena continuidad de funcionamiento en cuanto a las acciones del sistema
Prioridad del requerimiento:	Alta

Identificación del requerimiento:	RNF04
Nombre del Requerimiento:	Seguridad del sistema
Características:	El sistema debe garantizar una buena seguridad del sistema
Descripción del requerimiento:	El sistema debe tener la mínima vulnerabilidad a ataques de terceros, robo de información o acceso al sistema
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF05
Nombre del Requerimiento:	Usabilidad
Características:	El sistema debe ser fácil de usar
Descripción del requerimiento:	Garantizar una excelente usabilidad del sistema para cada de uno los roles
Prioridad del requerimiento: Alta	

DIAGRAMAS DE CASO DE USO

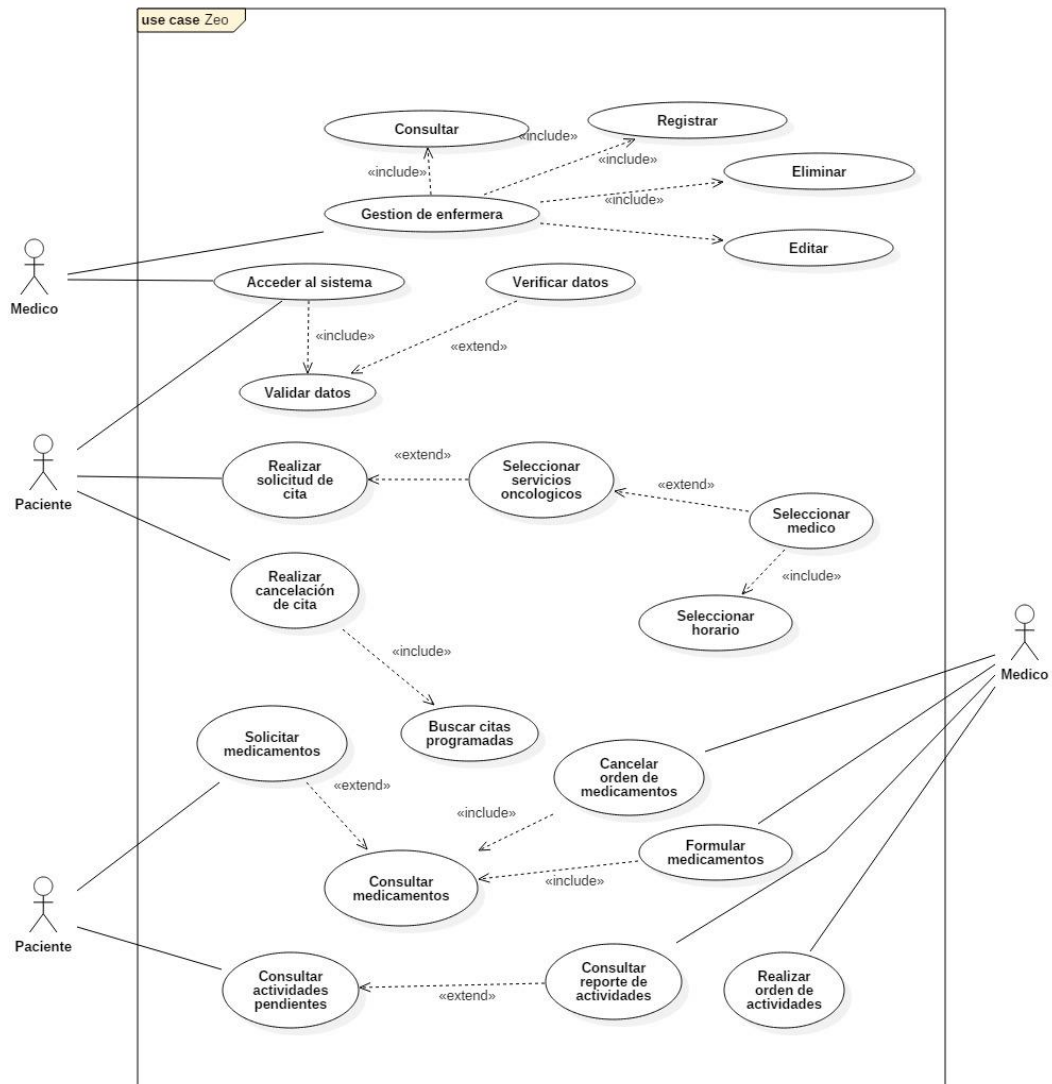


Ilustración 2 Diagrama paciente y médico

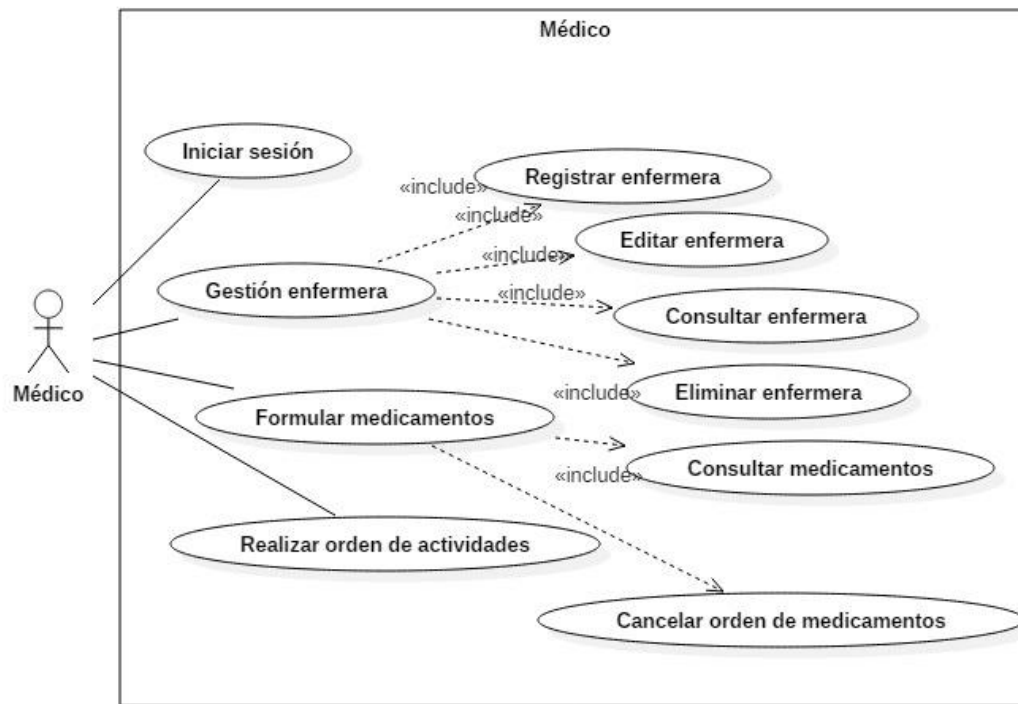


Ilustración 3 Diagrama caso de uso Médico

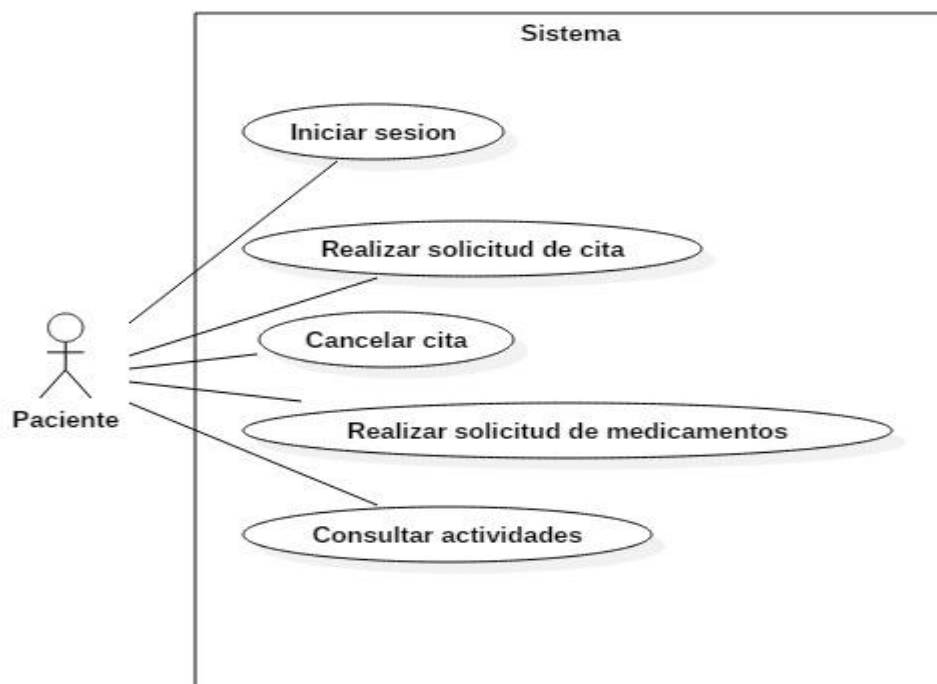


Ilustración 4 Diagrama caso de uso paciente

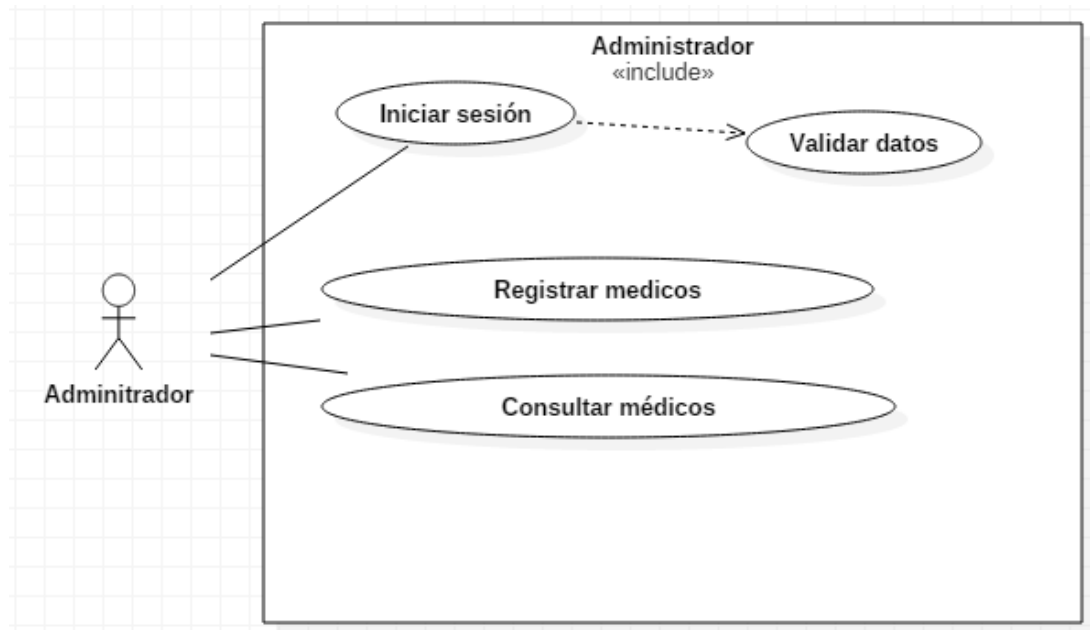


Ilustración 5 Diagrama caso de uso Administrador

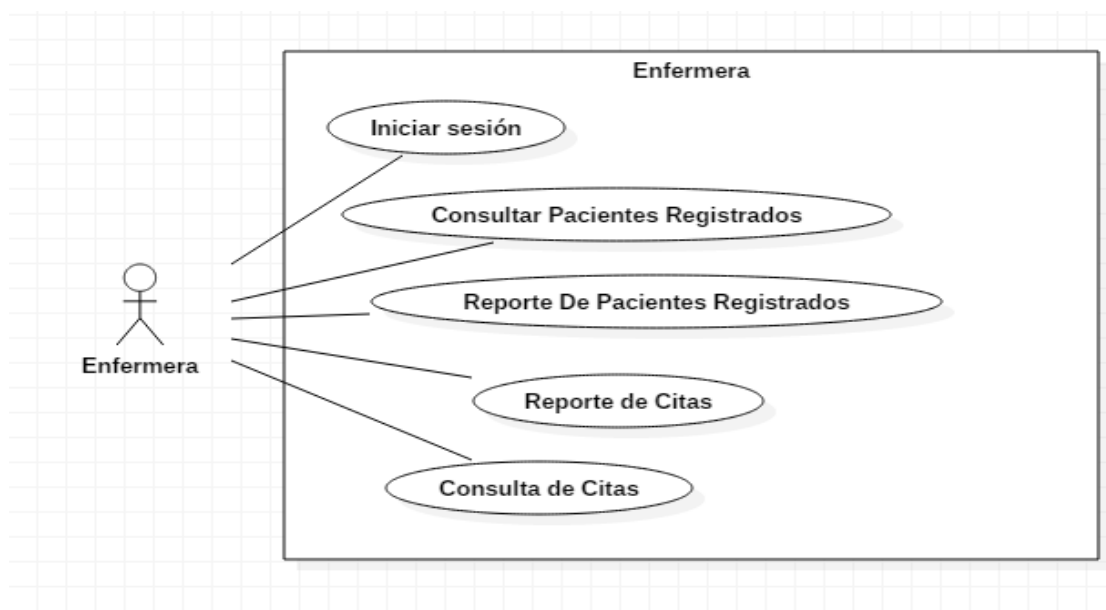


Ilustración 6 Diagrama caso de uso Enfermera

DIAGRAMA DE BASE DE DATOS

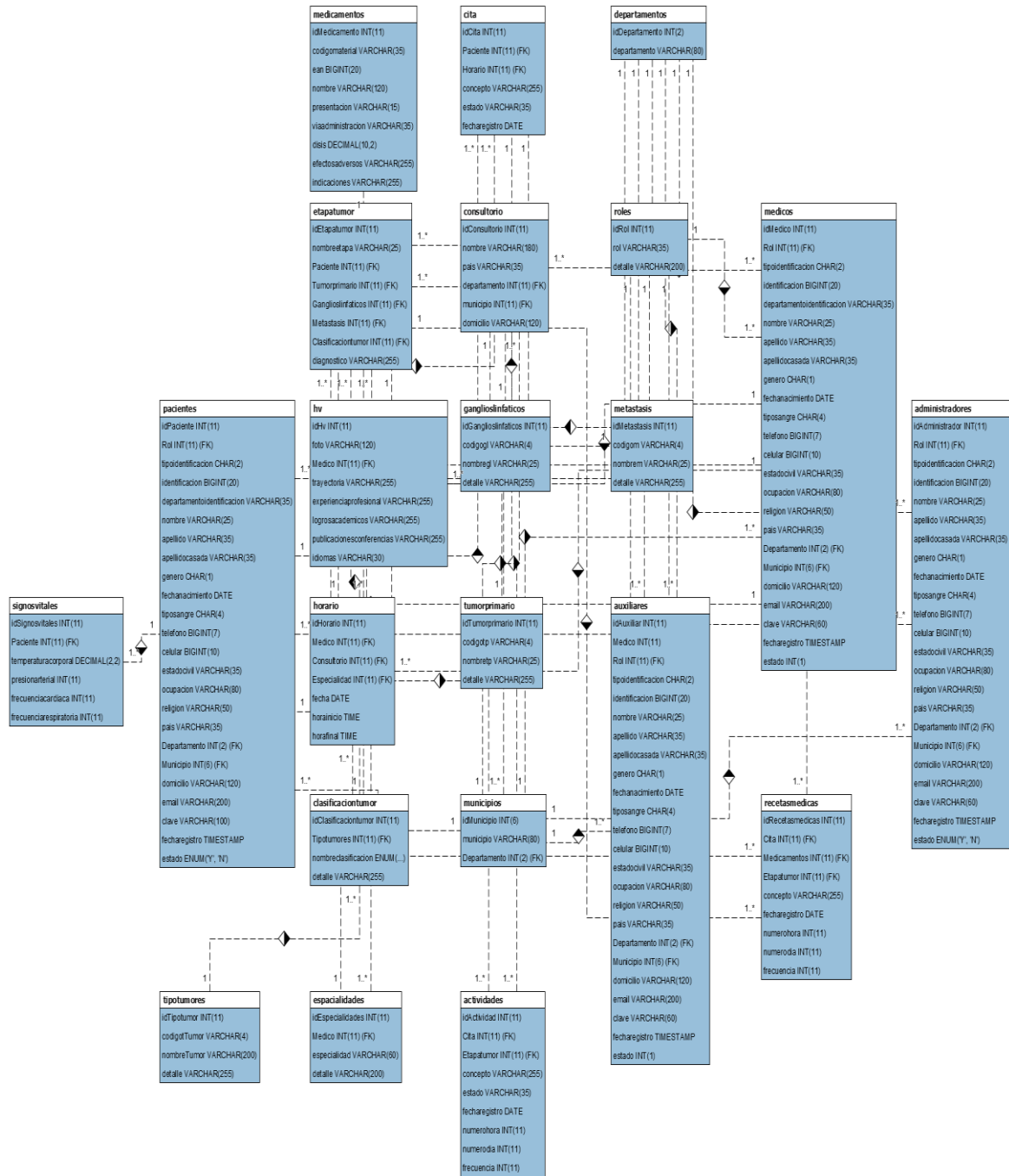


Figure 1 Diagrama base de datos completo

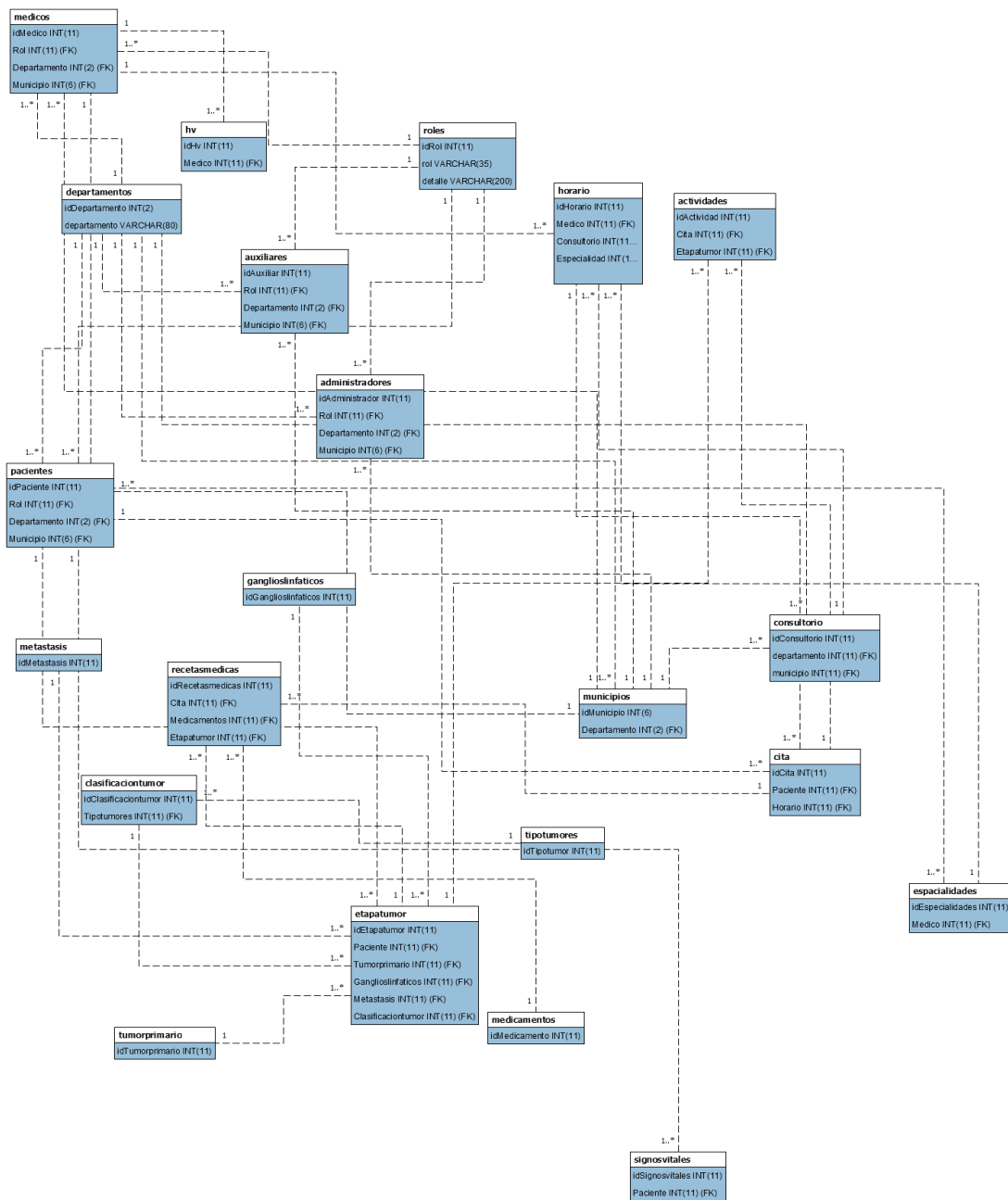


Figure 2 Diagrama entidad-relación

DIAGRAMAS DE SECUENCIA

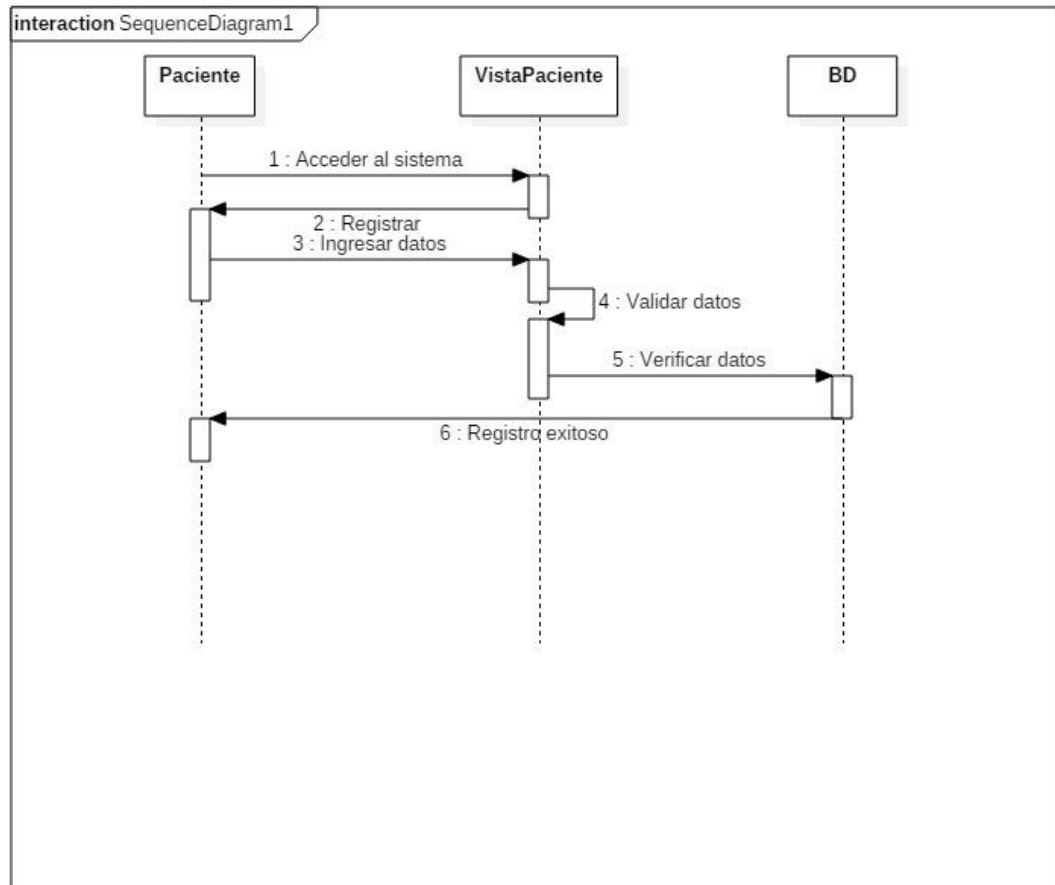


Ilustración 7 Registro paciente

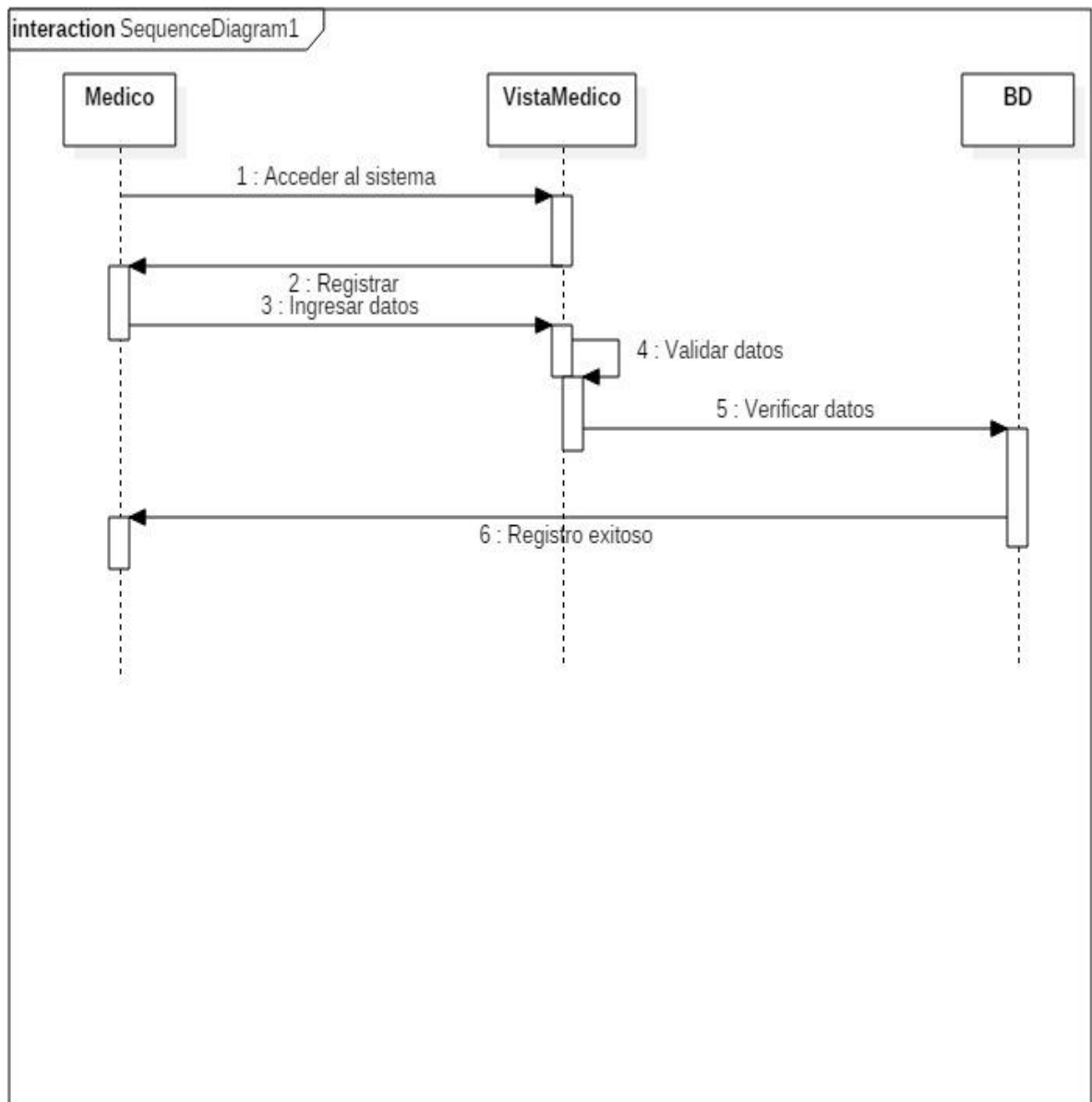


Ilustración 8 Registro Médico

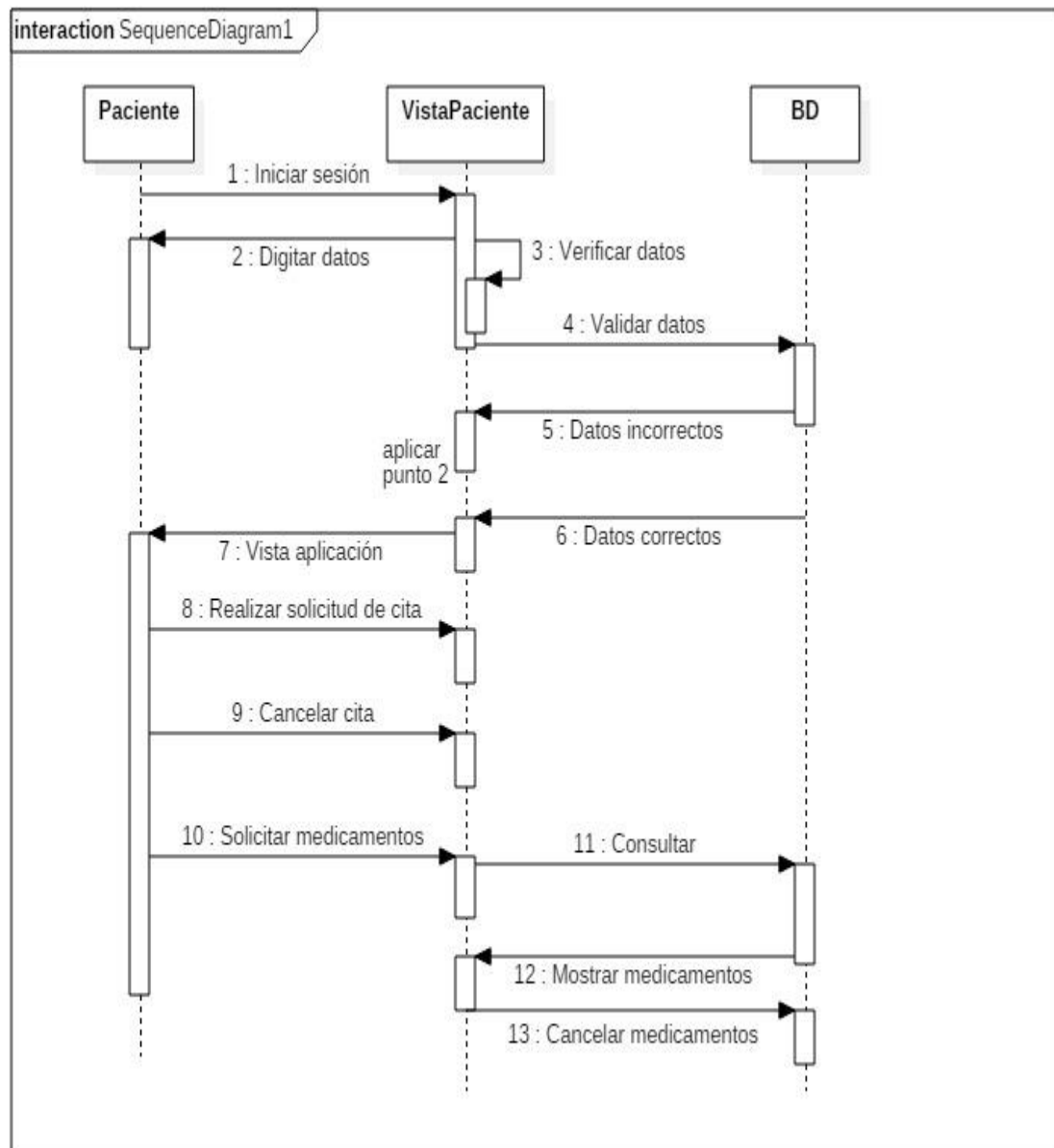


Ilustración 9 Inicio sesión paciente

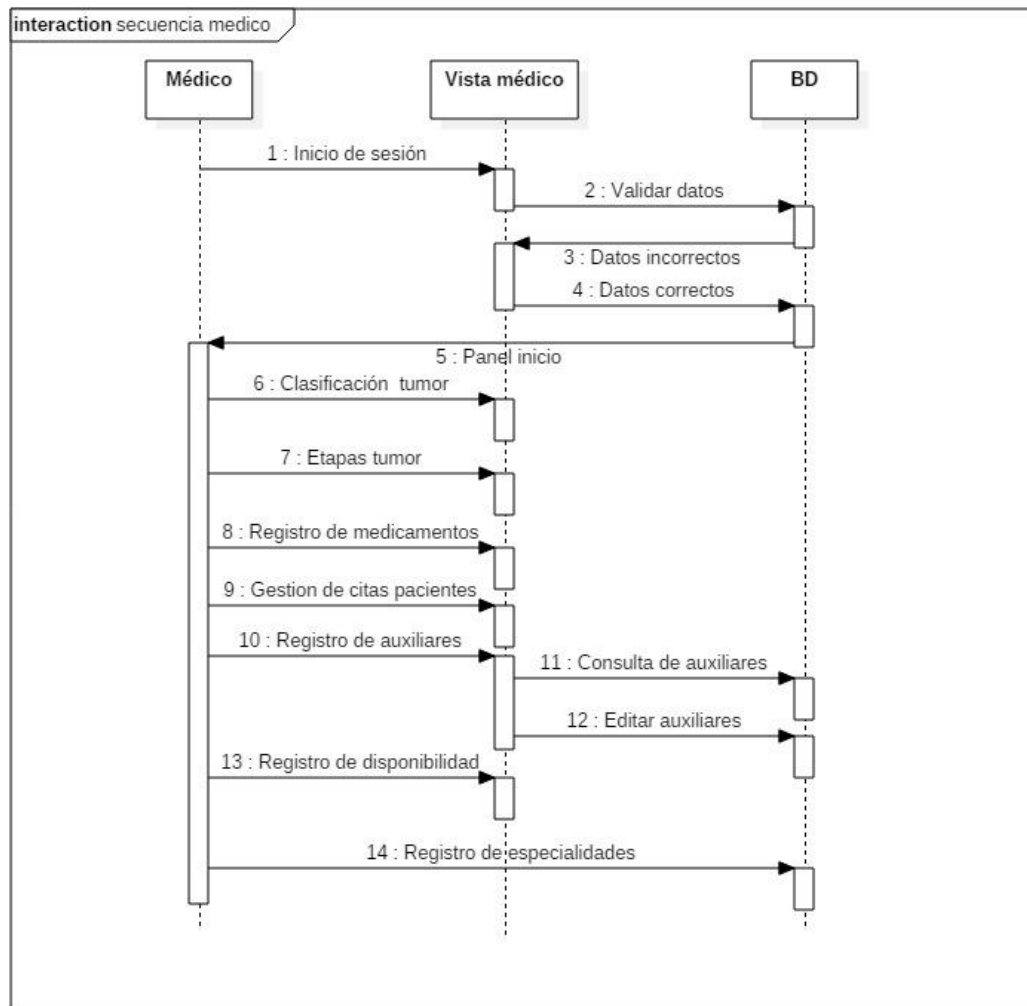


Ilustración 10 Inicio sesión médico

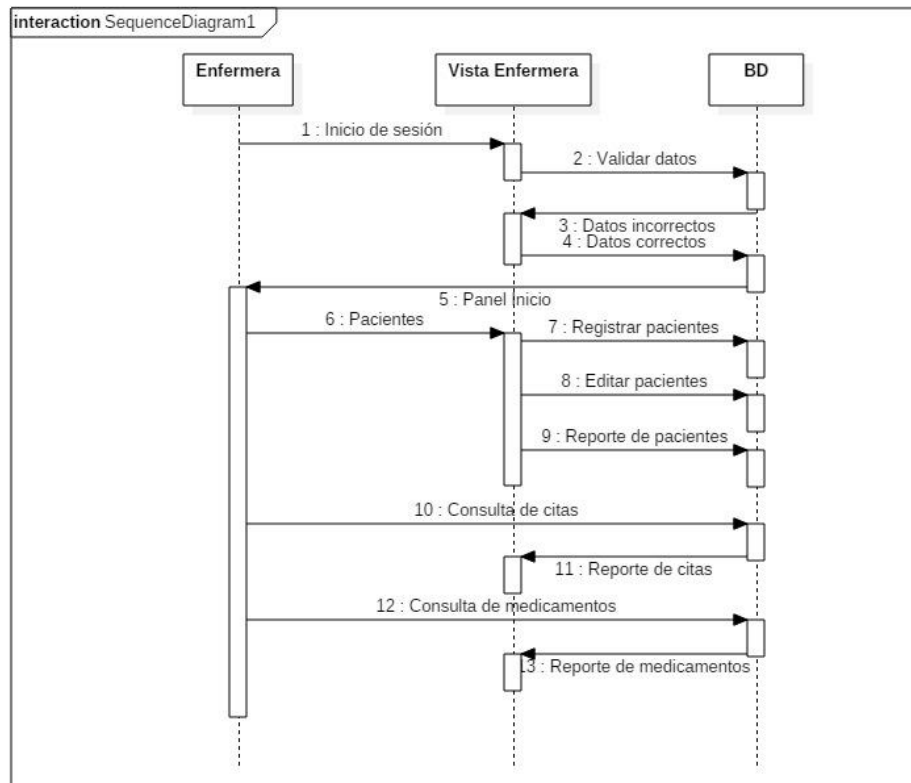


Ilustración 11 Inicio de sesión enfermera

ALCANCE DEL PRODUCTO

- Registro y control de los pacientes con cáncer de estómago
- Asignación de actividades a los pacientes
- Registro de medicamentos
- Selección de etapa del tumor
- Registro y administración de nuevos roles al sistema (Médicos, pacientes y enfermeras)
- Registro y control de medicamentos asignados a los pacientes
- Elaboración de citas y asignación de médicos de preferencia

DESARROLLO

El ingreso al software nos mostrará en primera instancia la petición de dos datos únicos que son Identificación y contraseña en cualquiera de los roles (Paciente, Medico y Auxiliar)

También mostrará en la parte inferior del recuadro el registro tanto del médico como del paciente

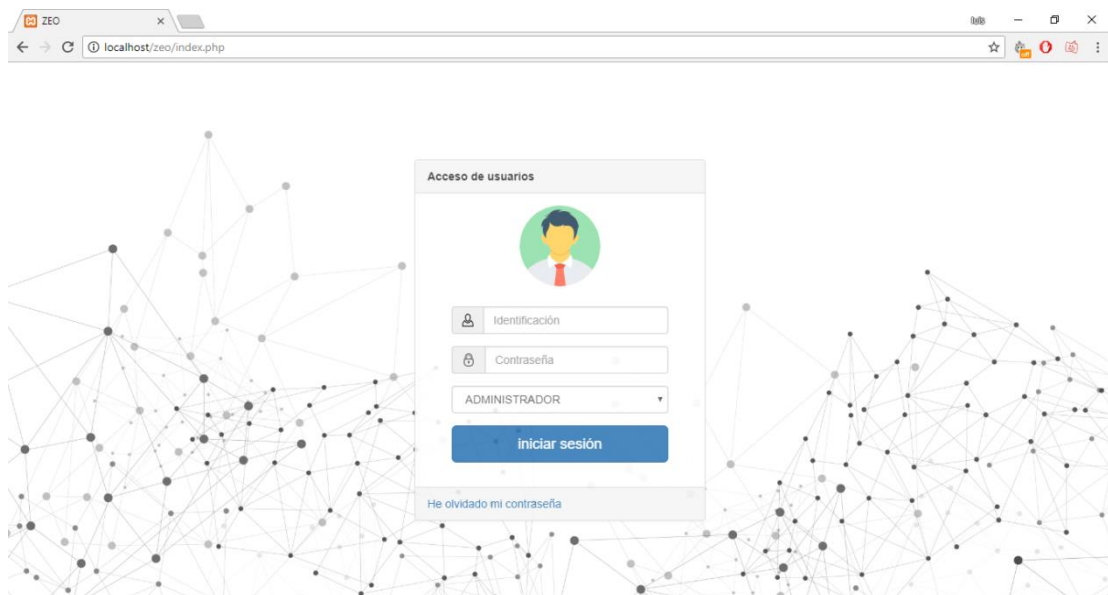


Ilustración 12 Acceso de usuarios

Una vez registrado el medico podrá acceder al sistema mostrándole cada una de una de funciones en el menú que se muestra en la parte izquierda de la pantalla

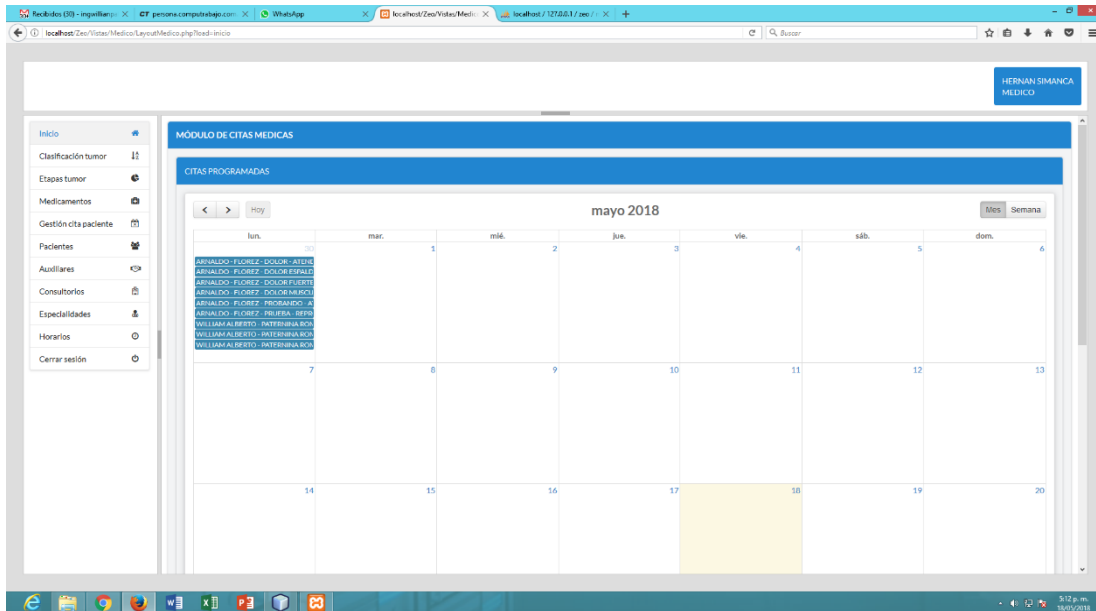


Ilustración 13 Inicio De Médico

El auxiliar deberá ser registrado por el medico llenando cada uno de los campos mostrados en la imagen

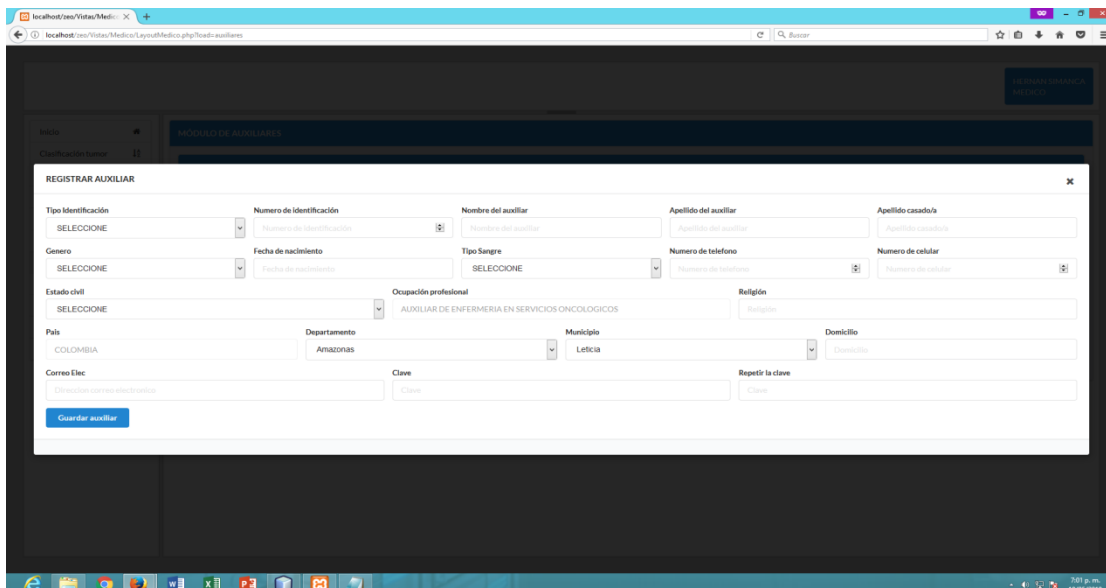


Ilustración 14 Registro auxiliar

El auxiliar será el encargado de registrar al paciente en el sistema en el que deberá llenar cada uno de los campos

The screenshot shows a web browser window with the URL localhost/Zeo/regusuario.php. The page has two tabs: 'localhost/Zeo/regusuario.php' and 'Recibidos (9) - ingwillian:'. The browser window title is 'Wilson'. The page content includes a navigation bar with 'Paciente' and 'Medico' tabs. Below this is a blue header for 'Registro de acceso para paciente'. The form contains several input fields and dropdown menus:

- CC (dropdown)
- Identificación (text)
- Departamento identificación (dropdown)
- Nombre del paciente (text)
- Apellidos del paciente (text)
- Apellido casada (text)
- MASCULINO (dropdown)
- dd/mm/aaaa (text)
- O+ (dropdown)
- Telefono (text)
- Celular (text)
- SOLTERO/A (dropdown)
- Ocupación (text)
- Religión (text)
- Departamento... (dropdown)
- Municipio... (dropdown)
- Domicilio (text)
- Correo electronico (text)
- Codigo de acceso (text)
- Confirmar codigo de acceso (text)

At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar' (green) and 'Cancelar' (red).

viernes, 11 de mayo de 2018

Ilustración 15 Registro paciente

El medico podrá ver los medicamentos registrados

The screenshot shows a web browser window with the URL localhost/zeo/Vistas/Medico/LayoutMedico.php?load=gestionpaciente. The browser window title is 'Wilson'. The page content includes a navigation bar with 'Inicio', 'Gestion Cita Paciente', and 'Pacientes' tabs. Below this is a dark blue header for 'CONSULTA DE MEDICAMENTOS'. The interface includes a search bar and a table of medication records:

Mostrar 10 registros

Buscar...

Nombre medicamento	Etapa Tumor	Concepto	Fecha registro	Numero hora	Numero día	
MEDICAMENTO DE PRUEBA	ETAPA DEMO	2	2018-04-26	2	2	✖

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

Anterior 1 Siguiente

Ilustración 16 Consulta de medicamentos

El medico tendrá la opción de registrar su disponibilidad

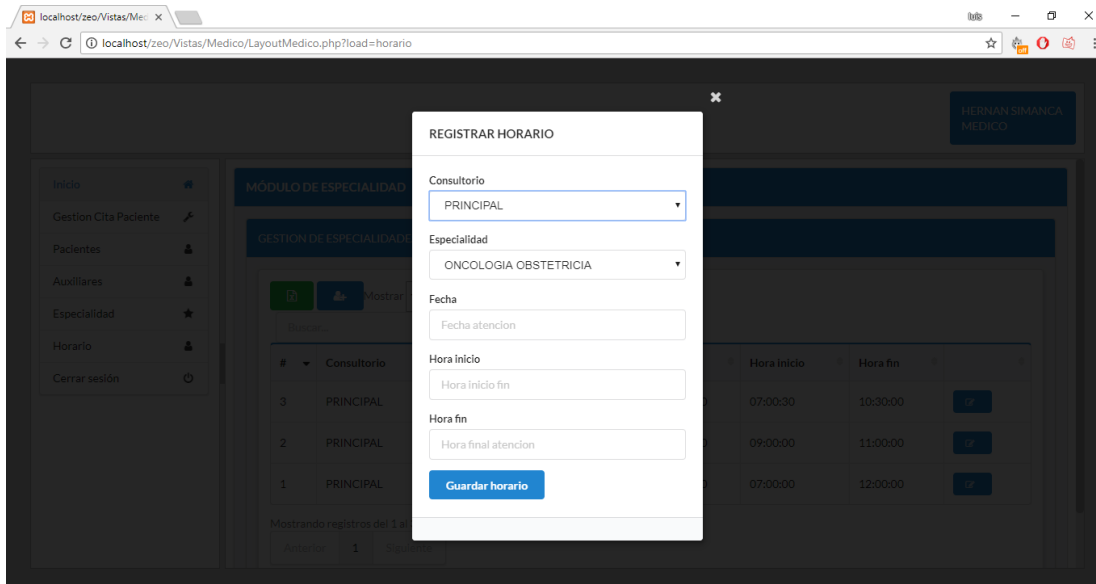


Ilustración 17 Disponibilidad del medico

El paciente podrá ver los médicos disponibles o registrados en el sistema

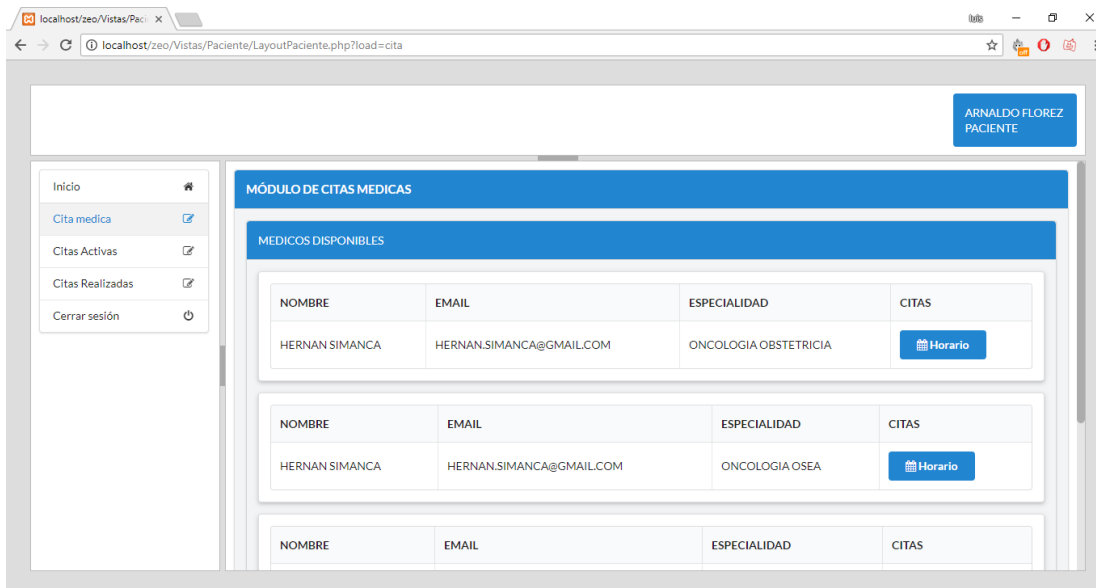


Ilustración 18 Médicos disponibles

El paciente podrá ver las actividades a realizar

VER ACTIVIDADES

Mostrar 10 registros

Buscar...

Etapa tumor	Concepto	Estado	Fecha Registro	Numero Hora	Hora Dia
ETAPA DEMO	11	11	2018-04-26	1	1

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

Anterior 1 Siguiente

1 PROBANDO ATENDIDO ONCOLOGIA OSEA 2018-04-30 09:00:00 - 11:00:00

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

1

Ilustración 19 Actividades programadas

El paciente podrá ver los medicamentos recetados por su médico especialista

CONSULTA DE MEDICAMENTOS

Mostrar 10 registros

Buscar...

Nombre medicamento	Etapa Tumor	Concepto	Fecha registro	Numero hora	Numero dia
MEDICAMENTO DE PRUEBA	ETAPA DEMO	2	2018-04-26	2	2

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

Anterior 1 Siguiente

1 PROBANDO ATENDIDO ONCOLOGIA OSEA 2018-04-30 09:00:00 - 11:00:00

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

1

Ilustración 20 Medicamento recetado

El paciente podrá anotar el detalle de la solicitud de cita

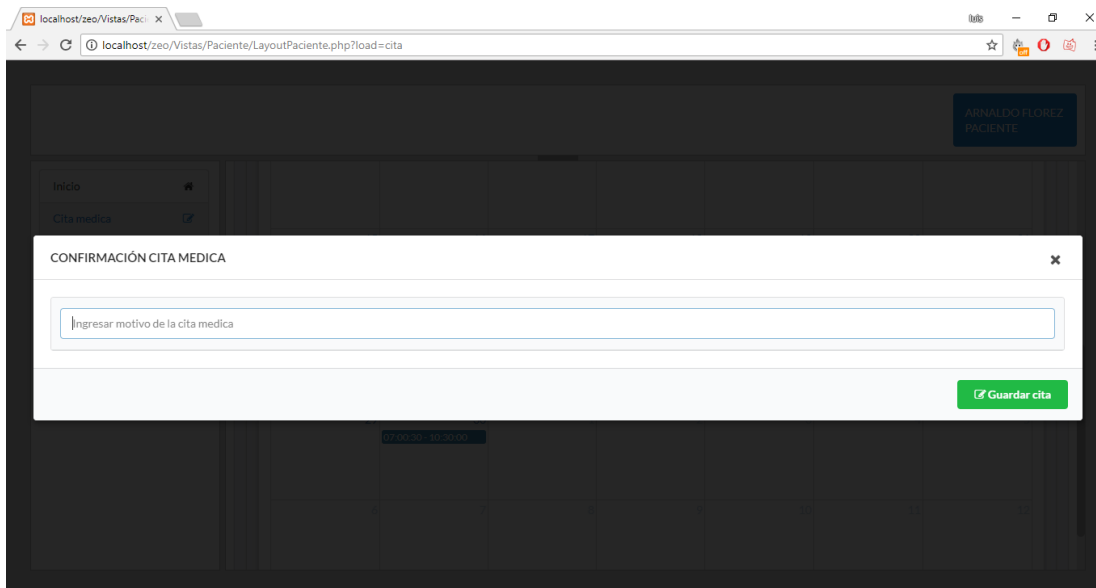


Ilustración 21 Confirmación de cita

La siguiente función del médico es registrar la clasificación y el tipo de tumor que padece el paciente

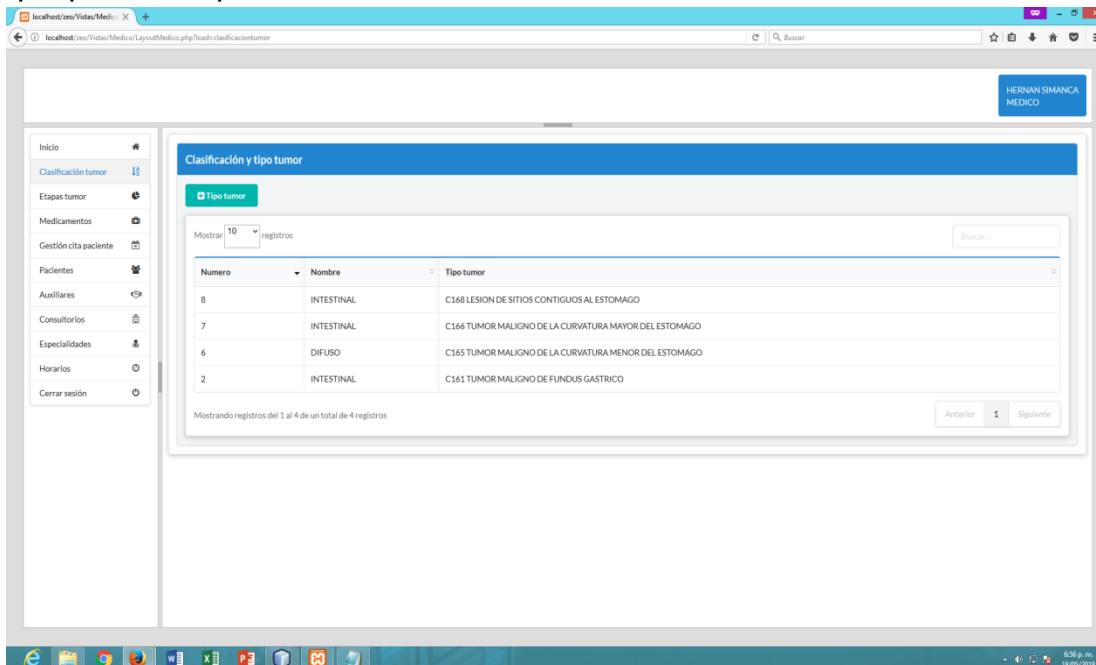


Ilustración 22 Clasificación y tipo tumor

CONCLUSIÓN

La evidencia que se mostró anteriormente demuestra que las personas que padecen cáncer de estómago necesitan alternativas que agilicen sus procesos médicos. Por ello la presente investigación tuvo objetivo desarrollar una página web para pacientes con cáncer de estómago y médicos especialistas en esta enfermedad.

Luego de realizar el diseño los resultados obtenidos fueron los siguientes:

El paciente a través de la página podrá escoger su médico de preferencia, ver las actividades sugeridas por el médico, al igual que los medicamentos requeridos para su tratamiento

Por otra parte, el medico usara la página para registrar su especialidad, con base a eso elegir su disponibilidad (horario y días de atención), recetar los medicamentos a sus pacientes.

Para concluir, esta investigación es un gran acierto a nivel profesional y personal, puesto que se logra realizar un aporte social haciendo uso de los conocimientos adquiridos durante los estudios universitarios. Es más que satisfactorio creer que las funciones que cumple esta herramienta será de gran utilidad a un gran número de especialistas en esta enfermedad a la hora de brindar atención médica a sus pacientes.

Después del trabajo realizado se fueron captando opiniones de personal especializado y estudiantes de la institución hacia el producto final, donde el software podrá tener unas actualizaciones o mejoras tales como: historial médico para que el seguimiento de los pacientes sea más óptimo, tener un sistema de notificación en cuanto a tareas nuevas y el control de número de pacientes que pueden ser atendidos en los diferentes horarios disponibles del médico en la aplicación

BIBLIOGRAFÍA

- [1] <http://www.eltiempo.com/vida/salud/cifras-de-cancer-de-estomago-en-colombia-37496>.
- [2] <http://www.infosalus.com/asistencia/noticia-solti-lanza-pagina-web-acceder-investigacion-clinica-cancer-mama-20160721133925.html>.
- [3] http://caracol.com.co/programa/2016/10/15/sanamente/1476489228_060180.html.
- [4] CLAS Soluciones de Gestión.
- [5] <https://www.clinicadelcountry.com/aplicacion-de-oncologia>.
- [6] <http://slideplayer.es/slide/8579668/>.
- [7] http://www.hipertexto.info/documentos/diseg_web.htm.
- [8] <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-estomago/acerca/que-es-el-cancer-de-estomago.html>.
- [9] <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-estomago/tratamiento/por-etapa.html>
- [10] <https://juridicoempresarial604.files.wordpress.com/2015/06/marco-legal-web.pdf>.
- [11] <https://www.todostartups.com/bloggers/las-3-claves-para-que-tu-pagina-web-sea-legal-por-abrunom>
- [12] http://caracol.com.co/programa/2016/10/15/sanamente/1476489228_060180.html.
- [13] <https://www.cancer.gov/espanol>.

