

Proyecto V-É-L-E-Z

Sistema Administrador de Clínicas, 1er prototipo

The Dream Team
Escuela Superior de Cómputo, IPN

25 de abril de 2016

1. Introducción	1
1.1. Propósito	2
1.2. Alcance	2
1.3. Definiciones, acrónimos y abreviaturas	2
1.4. Referencias	2
1.5. Contenido y organización	2
2. Análisis del problema	3
2.1. Contexto del sistema	3
2.2. Procesos actuales	3
2.2.1. Participantes	3
2.2.2. Procesos	4
2.3. Problemas identificados	4
2.3.1. Problema general	4
2.3.2. Descomposición del problema	4
2.3.3. Análisis de causas	5
2.4. Propuesta de solución	6
2.4.1. Alternativas de solución	6
3. Propuesta de solución	7
3.1. Objetivos	7
3.1.1. Objetivo general	7
3.1.2. Objetivos específicos	7
3.2. Modelo de despliegue	7
3.2.1. Requerimientos no funcionales	7
3.2.2. Modelo de despliegue del sistema	8
3.2.3. Especificación de Plataforma	10
4. Modelo de Negocios	11
4.1. Glosario de términos	11
4.2. Proceso ajustado	11
4.3. Procesos actuales	11
4.3.1. Participantes	11
4.3.2. Proceso A	11

4.3.3. Proceso B	11
4.4. Modelo de entidades del negocio	11
4.5. Descripción de atributos	11
4.5.1. Atributos de "Alumno"	11
4.6. Reglas de Negocio	12
5. Modelo del despliegue del sistema	14
6. Modelo de comportamiento	15
6.1. CUA Creación de cuenta de usuario de paciente	16
6.1.1. Descripción completa	16
6.1.2. Atributos importantes	16
6.1.3. Trayectorias del Caso de Uso	16
6.2. CU0 Login	17
6.2.1. Descripción completa	17
6.2.2. Atributos importantes	17
6.2.3. Trayectorias del Caso de Uso	17
6.3. CU1 Consultar Productos	19
6.3.1. Descripción completa	19
6.3.2. Atributos importantes	19
6.3.3. Trayectorias del Caso de Uso	19
6.4. CU2 Consultar productos por similar	21
6.4.1. Descripción completa	21
6.4.2. Atributos importantes	21
6.4.3. Trayectorias del Caso de Uso	21
6.5. CU3 Consultar por ingrediente activo	23
6.5.1. Descripción completa	23
6.5.2. Atributos importantes	23
6.5.3. Trayectorias del Caso de Uso	23
6.6. CU4 Registrar pago	25
6.6.1. Descripción completa	25
6.6.2. Atributos importantes	25
6.6.3. Trayectorias del Caso de Uso	25
6.7. CU5 Consultar cita	27
6.7.1. Descripción completa	27
6.7.2. Atributos importantes	27
6.7.3. Trayectorias del Caso de Uso	27
6.8. CU6 Registrar ventas de productos	29
6.8.1. Descripción completa	29
6.8.2. Atributos importantes	29
6.8.3. Trayectorias del Caso de Uso	29
6.9. CU7 Consulta expediente	31
6.9.1. Descripción completa	31
6.9.2. Atributos importantes	31
6.9.3. Trayectorias del Caso de Uso	32
6.10. CU10 Dar de alta paciente	33
6.10.1. Descripción completa	33
6.10.2. Atributos importantes	33
6.10.3. Trayectorias del Caso de Uso	34
6.11. CU11 Dar de alta un familiar	35

6.11.1. Descripción completa	35
6.11.2. Atributos importantes	35
6.11.3. Trayectorias del Caso de Uso	35
6.12. CU15 Generar tratamiento	36
6.12.1. Descripción completa	36
6.12.2. Atributos importantes	36
6.12.3. Trayectorias del Caso de Uso	36
7. Modelo de la Interacción	38
7.1. Modelo de navegación	38
7.1.1. IU23 Pantalla de Control de Acceso	39

CAPÍTULO 1

Introducción

En este documento se presentará el análisis, diseño, construcción y las pruebas de nuestro Sistema Administrador de Clínicas, así como la metodología usada y las etapas que harán que el sistema vaya creciendo y permita resolver las problemáticas que actualmente enfrenta la empresa.

El presente documento se encuentra dividido por 7 bloques: Introducción, Análisis de problema, Propuesta de solución, Modelo de Negocios, Modelo de despliegue del sistema, Modelo de comportamiento y modelo de la iteración.

En la introducción que en este momento lee se da una pequeña reseña del trabajo, así como los acrónimos, abreviaturas y referencias bibliográficas que se han consultado con el fin de diseñar este documento de la forma más amigable y entendible para el lector.

En la sección de Análisis del problema se tratará el contexto del sistema, el cual define cómo se mueve la empresa actualmente; los procesos actuales, que describe quiénes y cuál es su puesto dentro del sistema; los problemas identificados, que son las razones que lleva a la empresa a solicitar un sistema y que no permiten que funcione de manera eficaz; y, finalmente, las propuestas de solución, que son las alternativas que se podrían aplicar para resolver los problemas identificados, de esas alternativas de solución se seleccionará la que mejor resuelva el problema y cumpla los requisitos que la empresa solicita.

La propuesta de solución se desglosará planteando primeramente los objetivos: un objetivo general y varios particulares, que serán las metas que queremos lograr con nuestro sistema; y se tratará el modelo de despliegue abarcando los requerimientos no funcionales, el modelado de dicho despliegue y las especificaciones de la plataforma.

El modelo de negocios nos permitirá definir cómo trabaja la empresa actualmente y si en algún punto el software que se planea implementar podría llegar a cambiar la forma en la que se mueve la empresa. Primeramente se creará un glosario de términos para entender la jerga de los empleados, se tratarán los procesos ajustados, así como los procesos actuales, la descripción de atributos y finalmente las reglas del negocio, que son las principales y son las que rigen todo sistema.

El modelo de despliegue del sistema en una sección encargada de mostrar cómo nuestro sistema se va desarrollando a través del tiempo y cómo está estructurado.

El modelo de comportamiento describe qué funcionalidades tiene el sistema y cómo debe reaccionar ante diversos eventos que genere el usuario, describiendo sus atributos y cómo se va a mover el sistema en caso de entradas no esperadas.

El modelo de iteraciones presentará la descripción completa de la interfaces de usuario y cómo éste puede manipularlas e interactuar con ellas para obtener un resultado definido.

Este documento va dirigido al profesor Ulises Vélez Saldaña, profesor de la Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional como un proyecto de desarrollo de software.

Este documento será realizado por 'The Dream Team', conformado por:

- Martínez Vilchis Juan Moisés.
- Moreno González Gabriela.
- Pérez Montiel Ulises.
- Reynoso Rodríguez Erick Rubén.
- Saldaña Campos Sebastián.

Realizado en la Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional, mediante una organización secuencial de las partes que se irán cubriendo del documento y de la presentación final.

1.1. Propósito

El propósito de nuestro sistema es resolver las problemáticas que presenta la forma en la que se trata el negocio de la clínica actualmente mediante el uso de software desarrollado y de tecnologías web.

1.2. Alcance

Nuestro proyecto planea cubrir todos los requerimientos funcionales y no funcionales que serán planteados y analizados a lo largo del proyecto para resolver las problemáticas principales. Se espera que los problemas secundarios sean tratados en tiempo posterior a la entrega de este proyecto.

1.3. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

1.4. Referencias

* Bruegge, Bernd, y Allen H. Dutoit. Object-Oriented Software Engineering Conquering Complex and Changing Systems. 1 ed. Pittsburgh, USA: Prentice Hall, 1999. Impreso.

* Docherty, Mike O'. Object-Oriented Analysis and Design Understanding System Development with UML 2.0. 1 ed. England: John Wiley and Sons, Ltd, 2005. Impreso.

* Booch, Grady, Robert A. Maksimchuk, Michael W. Engle, Bobbi J. Young, Jim Conallen, y Kelli A. Houston. Object-Oriented Analysis and Design with Applications. 3 ed. Mexico City: Series Editors, 2000. Impreso.

* Bruegge, Bernd, y Allen H. Dutoit. Object-Oriented Software Engineering Using UML, Patterns, and Java™. 3 ed. Pittsburgh, PA, United States: Prentice Hall, 2010. Impreso.

1.5. Contenido y organización

CAPÍTULO 2

Análisis del problema

En este capítulo se analizarán los problemas que tiene la manera en la que se maneja actualmente la clínica y el por qué es necesario el sistema para agilizar determinados procesos, así como las alternativas de solución que se proponen y cuál de éstas es la que mejor resuelve la problemática.

También se tratarán los actores dentro del sistema actual y cómo se manejarán dentro de nuestro sistema. Se describe la problemática y los problemas puntuales encontrados, desglosados por el diagrama de Ishikawa para profundizarlos y resolverlos.

2.1. Contexto del sistema

En una clínica que cuenta con 12 consultorios se brindan los servicios de consultas médicas y farmacia.

Actualmente la agendación de citas es mediante una llamada telefónica, o bien, asistiendo a la clínica para solicitar dicha cita. Se toman los datos del paciente, se reserva una hora dada y estos datos se apuntan en una agenda junto con la información del médico que dará la consulta.

Los expedientes clínicos se almacenan en una zona donde se mantienen en un archivador ordenados alfabéticamente y contenidos en un folder. Las recetas y/o tratamientos indicados por los médicos se escriben a mano y se genera la copia mediante papel carbón, una copia para el expediente y otra para el paciente.

En un documento se lleva un registro del inventario de la farmacia, el farmacéutico lo almacena en una carpeta.

Diariamente se realiza un cierre de caja y se registra el dinero que ingreso como pago de consultas así como de las ventas de la farmacia, estas cantidades se registran a mano y se archivan. Para corroborar que el dinero corresponda a las consultas otorgadas se tiene que comparar el registro obtenido en el cierre con el registro de las citas pagadas ese día y el inventario de la farmacia.

2.2. Procesos actuales

2.2.1. Participantes

Nombre: Caja.

Descripción: La caja es una zona dentro de la clínica donde las personas van a pagar fichas de consultas.

Responsabilidades: La caja se encarga de cobrar las citas, de cobrar las recetas médicas y cualquier cosa que se requiera durante una cita como aplicaciones de inyecciones o chequeo de la presión.

Nombre: Médico.

Descripción: El médico es la persona que se encuentra dentro de un consultorio donde los pacientes son atendidos.

Responsabilidades: Registrar consultas, generar recetas médicas de los pacientes, revisar que la consulta que se está atendiendo está en el sistema y modificar expedientes.

Nombre: Cliente.

Descripción: El cliente es la persona que asiste a una cita que haya agendado en caso de estar enfermo y es checado por el médico.

Responsabilidades: Dar de alta su cita en el sistema, asistir a su cita puntual, solicitar mover su cita en caso de no poder asistir el día agendado, tomar el medicamento que le receten y asistir a chequeos en caso de necesitarlos.

Nombre: Recepción.

Descripción: La recepción es la zona de la clínica que recibe a los clientes.

Responsabilidades: Recibir a los pacientes, checar que la cita solicitada está en el sistema, dar la ficha de cita a los pacientes para que puedan pagar en caja, agendar citas de manera presencial y mover citas de forma presencial.

Nombre: Expediente.

Descripción: El expediente es un documento que contiene toda la información clínica sobre un paciente.

Responsabilidades: Almacenar la información de los pacientes.

Nombre: Administrador.

Descripción: El administrador es la persona encargada de mantener al sistema y de evitar irregularidades en éste.

Responsabilidades: Dar de alta o de baja médicos, encargados de farmacia y medicamentos.

2.2.2. Procesos

diagramas y explicación de los procesos: describir las actividades.

2.3. Problemas identificados

2.3.1. Problema general

La forma de almacenar los expedientes provoca que su consulta sea tardada y se dañen con el paso del tiempo.

Los teléfonos para agendar una cita son limitados, por lo que pueden estar ocupados a la hora de querer agendar una cita; agendar la cita personalmente puede tomar bastante tiempo, desde el traslado hasta si hay otras personas esperando agendar una cita.

El proceso para recorrer su cita puede llegar a ser tardado.

Dos citas pueden terminar agendadas para una misma fecha y hora, y el chequeo para evitar esto puede tomar mucho tiempo.

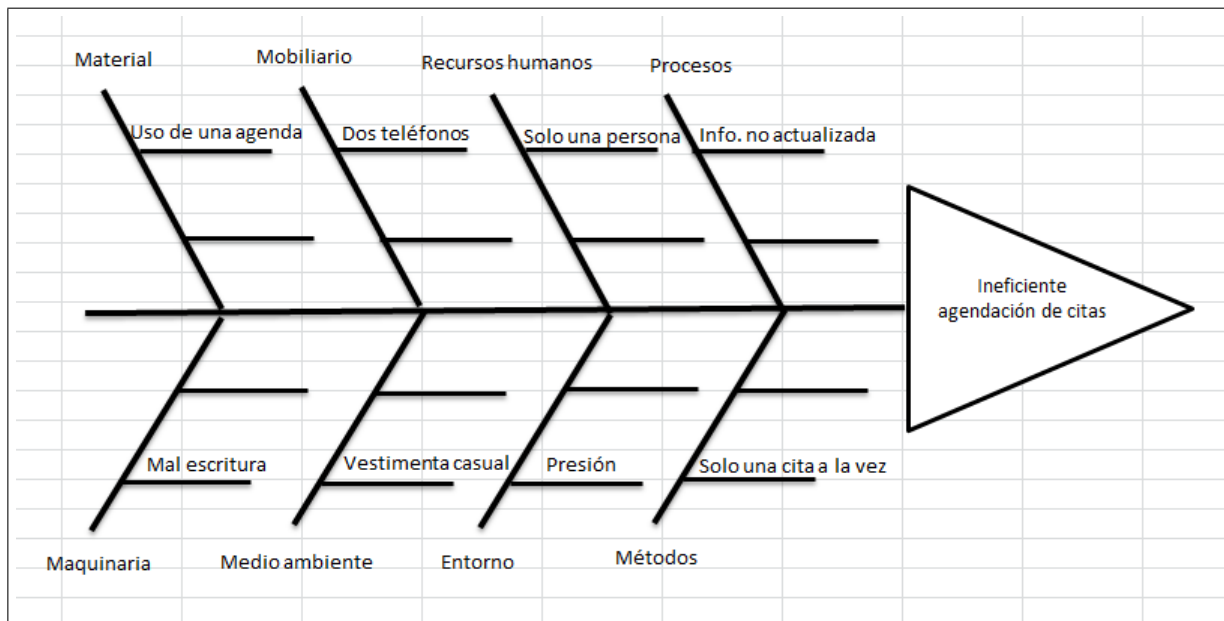
En la elaboración de recetas, el revisar el historial clínico de una persona para poder darle el medicamento adecuado, revisar los registros de recetas y tratamientos anteriores, generar una copia de la receta y otra para el paciente es tardado y usa tiempo que puede usarse para consulta.

El proceso de manejo de la caja puede ser muy tardado y es propenso a errores.

2.3.2. Descomposición del problema

1. La generación de citas se hace de manera ineficiente al usar solo 2 teléfonos y de manera presencial de igual forma es ineficiente al poder tener al recepcionista ocupado con una llamada o generando la cita de alguien más.
2. Los expedientes se maltratan debido a que son de papel y aún en un folder al consultarlos se deteriora el material y se puede perder información.
3. Mover una cita es ineficiente ya que el registro se lleva en una agenda y para moverlas se debe borrar de la hoja donde está escrita y reescribirla en la nueva fecha, pero esto maltrata la hoja donde se escribió antes.
4. El atender a un paciente puede tomar demasiado tiempo por la consulta de su expediente, ya que se debe buscar por orden alfabético donde está en caso de tener ya un expediente generado.
5. Existe un alto riesgo de agendar dos citas a la misma hora el mismo día y en el mismo consultorio debido a la forma en la que se agendan citas actualmente.
6. La creación de recetas es de manera ineficiente y se pueden perder recetas de pacientes debido a que si un paciente va demasiadas veces a consulta y genera muchas recetas en un folder podrían salirse.
7. La consulta de recetas también es de manera tardada ya que para checar qué se ha recetado en un período de tiempo se deben buscar todos los registros y checarlos uno por uno y puede tardar.
8. Al cierre de caja es muy pesado checar en la caja lo que se vendió de forma manual y todavía checar el inventario para ver que corresponda con lo vendido.
9. Al cierre de caja es pesado checar cada consultorio si las citas escritas en la agenda corresponden con las atendidas.
10. La entrada de cada doctor es de manera irregular ya que el hecho de que solo exista un checador y que dos doctores entren al mismo tiempo hace que una entrada se registre después de otra y si eso fuese perder un minuto en el chequeo al doctor que checó después se le puede acumular como retraso.

2.3.3. Análisis de causas



2.4. Propuesta de solución

2.4.1. Alternativas de solución

1. Crear un sistema local para crear citas y almacenar expedientes en un ordenador como servidor que se conecte al resto de los ordenadores.
2. Almacenar los expedientes en un sistema de archivos y comprar más teléfonos y contratar más personas para poder atender la mayor cantidad de citas posibles.
3. Crear un sistema con plataforma web para el registro de citas, la consulta de expedientes de forma local desde las computadoras dentro de la clínica y el registro de recetas médicas.
4. Crear un sistema que permita la generación de citas vía web, un sistema de archivos para los expedientes y recetas y una plataforma para el acceso de dichos sistemas de archivos.
5. Colocar un límite en la cantidad de citas por día para evitar el sobrepedido y guardar los expedientes en un almacén especial para ellos.

Propuesta de solución

En este capítulo se tratará la propuesta de solución seleccionada en el capítulo anterior. Se tratarán los objetivos fijando uno general y varios específicos, así como los requerimientos que necesita el sistema pero que nuestros usuarios no verán de manera directa. El modelo de despliegue del sistema, que muetsra de manera gráfica como se planea interconectar nuestro sistema dentro de la empresa, y las especificaciones de plataforma, que son los requisitos que requiere el equipo que se planea usar para hacer funcionar el sistema.

3.1. Objetivos

3.1.1. Objetivo general

Desarrollar un sistema de software que facilite y optimice los procesos de administración de citas, consulta de expedientes y administración de la farmacia de una clínica mediana.

3.1.2. Objetivos específicos

- Reducir el tiempo para registrar una cita.
- Permitir el registro de citas a través de internet.
- Facilitar la gestión, cambio y cancelación y de citas.
- Facilitarle a los pacientes y a los médicos la consulta de expedientes clínicos
- Evitar el deterioro de los expedientes clínicos.
- Facilitar y agilizar la consulta de medicamentos disponibles en la farmacia.
- Mantener un control preciso de los ingresos obtenidos en el consultorio, así como del inventario.
- Facilitar la creación de recetas y asegurar su legibilidad.

3.2. Modelo de despliegue

3.2.1. Requerimientos no funcionales

ID: RNF 1.

Nombre: Cumplimiento de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en posesión de los particulares.

Descripción: El sistema cumplirá esta ley con los datos de los pacientes que se encuentren almacenados en el expediente.

ID: RNF 2.

Nombre: Seguimiento del Manual del Expediente Clínico Electrónico (SALUD).

Descripción: El sistema manejará el manual del expediente clínico médico para registrar los expedientes, extrayendo los datos más importantes de dicho manual para solucionar el problema.

ID: RNF 3.

Nombre: Cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012.

Descripción: El expediente médico cumplirá dicha norma para su generación y almacenamiento.

ID: RNF 4.

Nombre: Confidencialidad en el manejo de datos de un paciente.

Descripción: El sistema no permitirá el acceso a otras personas que no sean las autorizadas para ver o editar los datos de un paciente.

ID: RNF 5.

Nombre: Plataforma web para el manejo de forma instintiva.

Descripción: La plataforma de generación de citas se desarrollará de forma web para que su uso sea más sencillo.

ID: RNF 6.

Nombre: Disponibilidad del sitio web para la generación de citas.

Descripción: El sitio web donde se podrá solicitar una cita estará disponible las 24 horas del día.

3.2.2. Modelo de despliegue del sistema

Diagrama de despliegue presentando los sistemas (comunicaciones, sistemas externos y software de base) con los que interactúa el sistema y su explicación. vea los siguientes cuatro ejemplos.



Figura 3.1: Diagrama de arquitectura.



Figura 3.2: Diagrama de arquitectura.

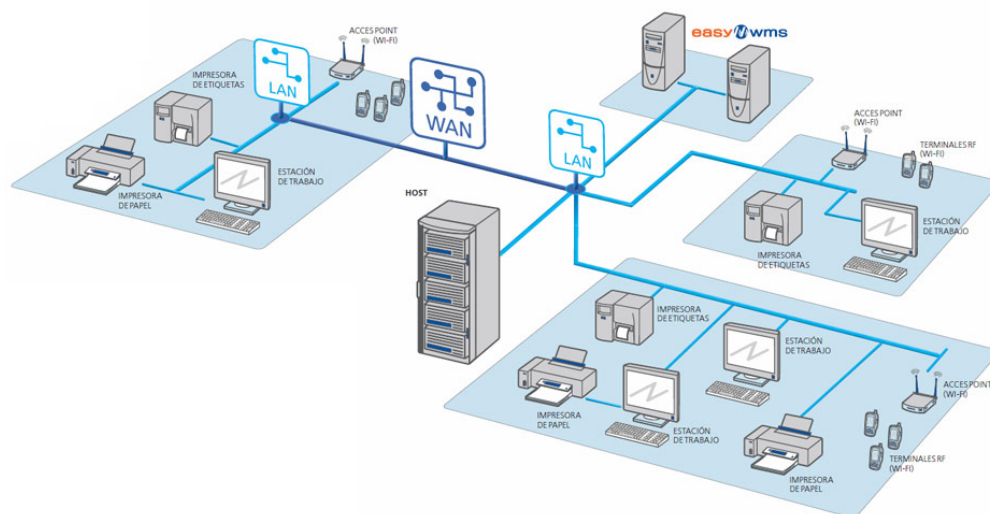


Figura 3.3: Diagrama de arquitectura.

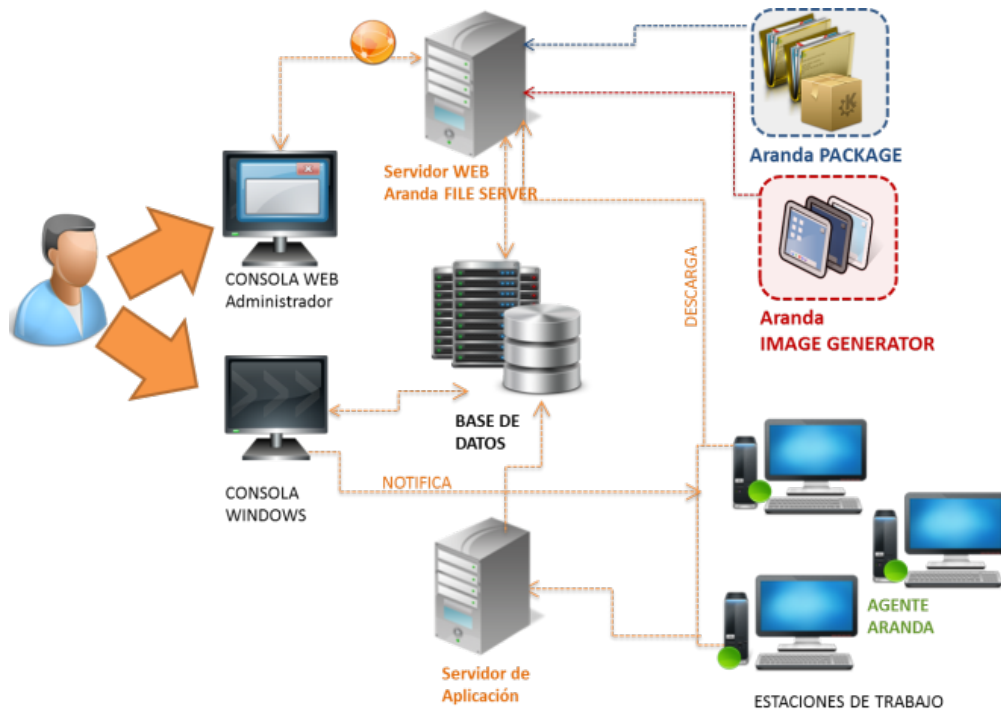


Figura 3.4: Diagrama de arquitectura.

3.2.3. Especificación de Plataforma

Hardware requerido:

- Computadora con procesador de al menos 1 GHz, con 1 GB de memoria RAM.

Software requerido:

- Java.
- Navegador web.

Servicios requeridos:

- Internet.

Introduction al capítulo

4.1. Glosario de términos

Liste todos los termino del negocio.

Término: descripción.

4.2. Proceso ajustado

Describa el proceso como será con la introducción del sistema.

4.3. Procesos actuales

4.3.1. Participantes

Describir, nombre, descripción y responsabilidades.

4.3.2. Proceso A

diagramas y explicación de los procesos: describir las actividades.

4.3.3. Proceso B

diagramas y explicación de los procesos: describir las actividades. Presentación del capítulo

4.4. Modelo de entidades del negocio

Diagrama de clases con las entidades del negocio.

4.5. Descripción de atributos

Describa para cada Entidad sus atributos y su significado. Por ejemplo:

4.5.1. Atributos de “Alumno”

boleto: Cadena de 10 dígitos que identifica de manera única a un alumno. AL estructura es YYYYEEDDDD donde YYYY es el año de registro, EE es la clave de la escuela donde se registró y DDDD es un consecutivo para cada escuela.

Nombre: Nombre del alumno.

Status: Corresponde al estado del alumno. Debe ser uno de los valores permitidos para "Status del Alumno" (ver glosario).

4.6. Reglas de Negocio

Regla de Negocio: BR129 Determinar si un Estudiante puede inscribir Seminario.

Descripción: Un Estudiante requiere del 80 % de créditos para inscribirse a un Seminario y no haber cursado y reprobado otro seminario.

Tipo: Restricción de integridad.

Nivel: Obligatorio.

Regla de Negocio: BR130 Determinar si un Estudiante puede inscribirse en un Seminario

Descripción: El Estudiante debe pertenecer a la Carrera del Seminario y debe haber Cupo en el grupo del Seminario.

Tipo: Restricción de operación y de integridad.

Nivel: Obligatorio.

Regla de Negocio: BR143 Validar el horario del estudiante

Descripción: Las Materias y Seminarios inscritos por el alumno, en un periodo específico, no pueden impartirse en el mismo día de la semana en horas traslapadas.

Tipo: Restricción de operación.

Nivel: Obligatorio.

Regla de Negocio: BR180 Calcular costos del Estudiante

Descripción: Los servicios se cobran de la siguiente forma:

- *Estudiantes Regulares:* Se les Cobran todos los servicios al 100 % de su costo.
- *Estudiantes becados:* Se les otorga un 80 % de descuento en el costo de todos los servicios (antes del IVA).
- *Estudiantes extranjeros:* Se les cobran los servicios al 200 % del costo registrado.

Sentencia: $\forall e \in \mathbb{E} \text{Estudiantes} \wedge \forall s \in \mathbb{S} \text{Seminario} \Rightarrow$

$$\text{Costo}(e, s) = \begin{cases} s.\text{costo} & , si e.tipo = \text{Estudiante regular} \\ \frac{s.\text{costo}}{5} & , si e.tipo = \text{Estudiante becado} \\ s.\text{costo} \cdot 2 & , si e.tipo = \text{Estudiante extranjero} \end{cases}$$

Tipo: Cálculo.

Nivel: Obligatorio.

Regla de Negocio: BR45 Calcular impuestos por seminario

Descripción: Los impuestos corresponden al 16 % correspondientes al IVA.

Sentencia: $\text{Impuesto}(e, s) = \text{Costo}(e, s) \cdot 0,16$.

Tipo: Cálculo.

Nivel: Obligatorio.

Regla de Negocio: BR100 Recibo del Estudiante por inscripción a Seminario.

Descripción: El Recibo del Estudiante debe mostrar el total del costo con el siguiente desglose:

<i>Costo :</i>	<i>\$XXX.XX</i>
<i>Descuento aplicado (YY %) :</i>	<i>\$XXX.XX</i>
<i>Subtotal :</i>	<i>\$XXX.XX</i>
<i>IVA (16 %) :</i>	<i>\$XXX.XX</i>
<i>Total :</i>	<i>\$XXX.XX</i>

Sentencia: $CostoTotal = Costo(e, s) + Impuesto(e, s)$.

Tipo: Restricción de operación/Cálculo.

Nivel: Obligatorio.

CAPÍTULO 5

Modelo del despliegue del sistema





6.1. CUA Creación de cuenta de usuario de paciente

6.1.1. Descripción completa

El usuario podrá crear su cuenta de usuario mediante el llenado de un formulario.

6.1.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CUA Creación de cuenta de usuario de paciente
Versión:	0.1
Actor:	Cliente
Propósito:	El actor puede acceder a su cuenta de usuario y agendar citas
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre: Cadena de caracteres. - Apellido paterno: Cadena de caracteres. - Apellido materno: Cadena de caracteres. - Correo: cadena de caracteres con el formato example@dominio.com - Contraseña: Cadena de caracteres (mínimo 6 y máximo 20). - Teléfono: Cadena de caracteres.
origen:	Todas las entradas del teclado
Salidas:	Mensaje de confirmación: "Tu cuenta se ha creado de forma correcta."
Destino:	Pantalla del actor
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - El correo no debe estar registrado anteriormente. - La contraseña debe tener al menos 6 caracteres y menos de 20. - Conexión a internet.
Postcondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Se crea la cuenta de usuario. - Se ingresa un nuevo registro de usuario en el sistema.
Errores::	<ul style="list-style-type: none"> - Si el correo ya está registrado se debe informar al usuario. - Si la contraseña es menor a 6 caracteres o mayor a 20 se debe informar al usuario. - Si el teléfono un número de dígitos diferente de 10 se debe informar al usuario.
Tipo de ejecución:	Primario
Autor:	Sebastián Saldaña Campos
Revisó:	Gabriela Moreno González

6.1.3. Trayectorias del Caso de Uso



6.2. CU0 Login

6.2.1. Descripción completa





El usuario podrá acceder a su cuenta de usuario desde el sitio web mediante el ingreso de su correo y su contraseña.

6.2.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU0 Login
Versión:	0.1
Actor:	Cliente
Propósito:	Poder solicitar una cita
Entradas:	- Correo: Cadena de caracteres con el formato: example@dominio.com - Contraseña: Cadena de caracteres de mínimo 6 y máximo 20.
origen:	Todas las entradas del teclado
Salidas:	- Mensaje de confirmación: "Bienvenido nombreusuario"
Destino:	Pantalla del actor
Precondiciones:	- Debe existir una cuenta de usuario que tenga asignado el correo ingresado. - La contraseña debe coincidir con la contraseña asignada a la cuenta de usuario a la que corresponda el correo ingresado. - Conexión a internet.
Postcondiciones:	- Se inicia la sesión. - Se cargan los datos del usuario. - Se actualiza la página principal.
Errores::	- Si el correo no está registrado se informa al usuario. - Si la contraseña no coincide se informa al usuario. - Si la contraseña tiene menos de 6 caracteres o más de 20 no se permite iniciar sesión. - Si ya se ha iniciado sesión con esa cuenta se bloquean ambas cuentas y se solicita que pida un desbloqueo en la consultoría.
Tipo de ejecución:	Primario
Autor:	Gabriela Moreno González
Revisó:	Sebastián Saldaña Campos.

6.2.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal


- 1  El actor ingresa su correo y su contraseña.
- 2  El actor oprime el botón de 'Iniciar sesión.'
- 3  El sistema busca los datos que correspondan al correo y a la contraseña. [Trayectoria A]
- 4  El sistema muestra el mensaje de 'Bienvenido nombreactor'

5  Fin

- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: El correo o contraseña no coinciden.

A1  El sistema muestra un mensaje 'Correo o contraseña incorrectos'

A2  El actor oprime el botón de Aceptar.

A3 Termina el caso de uso.

- - - - *Fin de la trayectoria.*



6.3. CU1 Consultar Productos

6.3.1. Descripción completa





Cuando se requiera realizar una venta o verificar si hay en existencia algún producto, se podrá realizar una consulta por el nombre o en general. El sistema deberá mostrar la información de dichos productos.

6.3.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU1 Consultar Productos
Versión:	0.1
Actor:	Cajero
Propósito:	El cajero sepa si existe el producto para informarle a los clientes si hay existencia del producto que se desea comprar
Entradas:	Nombre del Producto: Cadena de texto (20 dígitos)
origen:	Teclado: Nombre del Producto
Salidas:	Información del producto que coincida con el nombre ingresado, donde se muestre: <ul style="list-style-type: none"> - Número de existencias - Precio - Descripción - Nombre del Producto - Un botón si se desea comprar el producto
Destino:	Un panel donde se muestre la información del producto
Precondiciones:	Debe existir en la farmacia, el producto que se desea.
Postcondiciones:	Observar información acerca del producto, Informar al cliente la información, Realizar la venta del producto.
Errores::	<ul style="list-style-type: none"> - El actor introduce mal el nombre que se desea. - No hay conexión con la base de datos. - No coincide el nombre del producto con el ya registrado.
Tipo de ejecución:	Secundario, viene de CU0: Login
Autor:	Juan Moisés Martínez Vilchis.
Revisó:	Sebastián Saldaña Campos.

6.3.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1  El actor solicita realizar una búsqueda de algún producto tecleando en la barra de texto el nombre que se desea.
- 2  El sistema realiza una búsqueda en en la base de datos, en la tabla de "Medicamentos", donde coincida el nombre ingresado con alguno ya registrado.
- 3  El sistema verifica si hay existencias el producto introducido
- 4  El sistema realiza una búsqueda con los productos similares

5 El sistema da a conocer el resultado, mostrando el nombre, descripción, precio y número de existencias.

6 Fin

- - - *Fin del caso de uso.*



6.4. CU2 Consultar productos por similar

6.4.1. Descripción completa



Cuando se requiera realizar una venta o verificar si hay en existencia algún producto, se podrá realizar una consulta por los similares del producto deseado. El sistema deberá mostrar la información de dichos productos.





6.4.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU2 Consultar productos por similar
Versión:	0.1
Actor:	Cajero
Propósito:	El cajero sepa si existe el producto para informarle a los clientes si hay existencia del producto que se desea comprar
Entradas:	Nombre del Producto: Cadena de texto (20 dígitos)
origen:	Teclado: Nombre del Producto
Salidas:	<p>Información de los productos que sean similares al producto deseado, donde se muestre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de existencias - Precio - Descripción - Nombre del Producto - Una botón si se desea comprar el producto
Destino:	Un panel donde se muestre la información de los productos
Precondiciones:	Deben existir en la farmacia el producto deseado
Postcondiciones:	Observar información acerca de los productos, Informar al cliente la información de éstos productos y diferencias entre los mismos y el deseado , Realizar la venta del producto.
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> - El actor introduce mal el ingrediente que se desea - No hay conexión con la base de datos - No coincida el nombre del producto con el ya registrado
Tipo de ejecución:	Secundario, viene de CU0: Login
Autor:	Juan Moisés Martínez Vilchis.
Revisó:	Ulises Pérez Montiel.

6.4.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1  El actor solicita realizar una búsqueda de algún producto tecleando en la barra de texto el nombre que se desea.
- 2  El sistema realiza una búsqueda en en la base de datos, en la tabla de "Medicamentos", donde coincida el nombre ingresado con alguno ya registrado.

- 3  El sistema verifica si hay existencias el producto introducido
- 4  El sistema realiza una búsqueda con los productos similares
- 5  El sistema da a conocer el resultado, mostrando el nombre, descripción, precio y número de existencias.
- 6  Fin

- - - - *Fin del caso de uso.*



6.5. CU3 Consultar por ingrediente activo

6.5.1. Descripción completa




Cuando se requiera realizar una venta o verificar si hay en existencia algún producto, se podrá realizar una consulta buscando por el ingrediente activo del producto. El sistema deberá mostrar la información de dichos productos.

6.5.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU3 Consultar por ingrediente activo
Versión:	0.1
Actor:	Cajero
Propósito:	El cajero sepa si existe algún producto con el ingrediente activo deseado para informarle a los clientes si hay existencia de lo que se requiera
Entradas:	Nombre del Ingrediente activo : Cadena de texto (20 dígitos)
origen:	Teclado: Nombre del Ingrediente
Salidas:	Información del ingrediente que coincida con el ya ingresado, donde se muestre: <ul style="list-style-type: none"> - Número de existencias - Precio - Descripción - Nombre del Producto - Una botón si se desea comprar el producto
Destino:	Un panel donde se muestre la información de los productos
Precondiciones:	Debe existir en la farmacia
Postcondiciones:	Observar información acerca del producto que coincidan con el ingrediente activo deseado, Informar al cliente la información, Realizar la venta del producto.
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> - El actor introduce mal el nombre del ingrediente que se desea - No hay conexión con la base de datos - No coincide el nombre del producto con el ya registrado - Ningun producto contiene ese ingrediente
Tipo de ejecución:	Secundario, viene de CU0: Login
Autor:	Juan Moisés Martínez Vilchis.
Revisó:	Gabriela Moreno González

6.5.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1  El actor solicita realizar una búsqueda de algún producto tecleando en la barra de texto el nombre del ingrediente activo que se desea.
- 2  El sistema realiza una búsqueda en en la base de datos, en la tabla de "Medicamentos", donde coincida el nombre ingresado con alguno ya registrado de la columna ingrediente activo
- 3  El sistema da a conocer el resultado, mostrando el nombre, descripción, precio y número de existencias.

4  Fin

- - - - *Fin del caso de uso.*



6.6. CU4 Registrar pago

6.6.1. Descripción completa









La caja se encargará de registrar los pagos de las consultas de los clientes mediante el chequeo de la existencia de dicha agendación.

6.6.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU4 Registrar pago
Versión:	0.1
Actor:	Cajero
Propósito:	El registro de pago permite que el cliente pueda pasar a su cita a la hora acordada.
Entradas:	- Pago: número de coma flotante.
origen:	Teclado: Pago.
Salidas:	- Un mensaje "Registro de pago de ficha exitoso." - Un botón de Aceptar.
Destino:	El panel actual donde se registró el pago de la cita.
Precondiciones:	- El pago debe ser un número positivo.
Postcondiciones:	- Se registra el pago de ficha en la base de datos. - Se actualiza la cuenta del cliente. - Se actualiza la base de datos.
Errores:	- El actor introduce un número negativo en el pago.
Tipo de ejecución:	Terciario, viene de CU5: Consultar cita
Autor:	Gabriela Moreno González
Revisó:	Juan Moisés Martínez Vilchis

6.6.3. Trayectorias del Caso de Uso



Trayectoria principal: Principal

- 1  El actor ingresa la cantidad pagada por el cliente.
- 2  El actor solicita al sistema que registre dicho pago. [Trayectoria A]
- 3  El sistema registra la cantidad pagada.
- 4  El sistema muestra un mensaje 'Registro de pago de ficha exitoso.'
- 5  El sistema actualiza la base de datos registrando el pago.
- 6  El sistema genera la ficha.
- 7  El actor entrega el pago y el cambio al cliente.
- 8  Fin

- - - Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

Condición: El pago ingresado es un número negativo.

- A1**  El sistema muestra un mensaje 'El pago ingresado no puede ser un número negativo'
- A2**  El actor oprime el botón de Aceptar.
- A3** Termina el caso de uso.
- - - *Fin de la trayectoria.*



6.7. CU5 Consultar cita

6.7.1. Descripción completa







La caja podrá consultar las citas que se encuentran agendadas para un día determinado para así poder solicitar el pago al cliente en caso de que éste haya llegado a su cita.

6.7.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU5 Consultar cita
Versión:	0.1
Actor:	Cajero
Propósito:	Consultar las citas permite llevar un control de aquellas que si se encuentran dadas de alta en el sistema, para que aquellas que no y el cliente desea pagar se le solicite primer registrar su cita.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> - Fecha de la cita: cadena de caracteres con el formato YY/MM/DD - Hora de la cita: cadena de caracteres con el formato HH:MM
origen:	Teclado: Fecha y hora de la cita.
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> - La información de la fecha, hora, quién solicitó la cita, en qué consultorio y el doctor que atenderá dicha cita. - Un botón de 'Registrar pago de cita' en caso no haberse pagado aún, o bien un botón de 'Aceptar' en caso de que la cita ya haya sido pagada.
Destino:	El panel actual donde se pidió la consulta de la cita.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - La fecha de la cita debe estar escrita con el formato YY/MM/DD - La hora de la cita debe estar escrita con el formato HH:MM
Postcondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Se consulta la base de datos. - Se cargan los datos actuales.
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> - La fecha no se ingresa con el formato YY/MM/DD - La hora no se ingresa con el formato HH:MM
Tipo de ejecución:	Secundario, viene de CU0: Login
Autor:	Gabriela Moreno González
Revisó:	Saldaña Campos Sebastián

6.7.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal


- 1  El actor ingresa la fecha de la cita.
- 2  El actor ingresa la hora de inicio de la cita.
- 3  El actor solicita al sistema la información de la cita. [Trayectoria A] [Trayectoria B]
- 4  El sistema busca en la base de datos la hora y la fecha solicitada. [Trayectoria C]
- 5  El sistema muestra la información de la cita.
- 6  El actor oprime el botón 'Aceptar'.


7  Fin

- - - Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

Condición: La fecha está escrita con un formato incorrecto.

A1  El sistema muestra un mensaje 'Asegúrate de que la fecha esté escrita en formato YY/MM/DD'


A2  El actor oprime el botón de Aceptar.


A3 Termina el caso de uso.

- - - Fin de la trayectoria.

Trayectoria alternativa B:

Condición: La hora está escrita con un formato incorrecto.

B1  El sistema muestra un mensaje 'Asegúrate de que la hora esté escrita con formato HH:MM.'

B2  El actor oprime el botón de Aceptar.

B3 Termina el caso de uso.

- - - Fin de la trayectoria.

Trayectoria alternativa C:

Condición: La fecha y hora especificados no existen en la base de datos.

C1  El sistema muestra un mensaje 'Fecha y hora ingresados no poseen una cita.'

C2  El actor oprime el botón de Aceptar.

C3 Termina el caso de uso.

- - - Fin de la trayectoria.



6.8. CU6 Registrar ventas de productos

6.8.1. Descripción completa







La caja se encargará de registrar los pagos realizados por los clientes cuando se compre un medicamento o un servicio como consultas médicas, generación de certificados médicos o chequeos.


6.8.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU6 Registrar ventas de productos
Versión:	0.1
Actor:	Cajero
Propósito:	El registro de pago permite hacer el corte de caja al final del día y saber cuántas entradas de dinero hubieron.
Entradas:	- Nombre de los productos comprados: cadena de caracteres- - Cantidad de cada producto: número entero positivo.
origen:	Teclado: Productos comprados y la cantidad de éstos.
Salidas:	- Un mensaje "Registro de venta exitoso." - Un botón de Aceptar.
Destino:	El panel actual donde se registró la venta.
Precondiciones:	- Los productos ingresados deben estar registrados con anterioridad. - La cantidad ingresada por cada uno debe ser un número entero positivo menor o igual a la cantidad registrada del producto en el almacén.
Postcondiciones:	- Se registra la venta en la base de datos. - Se actualiza la cantidad de productos en el stock. - Se vuelve a la pantalla de inicio.
Errores:	- El actor introduce un número negativo en la cantidad de producto, o bien un número superior a la cantidad en el almacén. - El actor coloca un nombre de producto que no está registrado.
Tipo de ejecución:	Secundario, viene de CU0: Login
Autor:	Gabriela Moreno González
Revisó:	Erick Rubén Reynoso Rodríguez

6.8.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1  El actor ingresa el nombre del producto comprado.
- 2  El actor solicita al sistema que busque dicho producto. [Trayectoria A]
- 3  El sistema encuentra dicho producto y solicita la cantidad vendida.
- 4  El actor ingresa la cantidad vendida de dicho producto y acepta. [Trayectoria B]
- 5  El actor solicita la generación del ticket.
- 6  El sistema actualiza la base de datos registrando la venta.

7  El sistema genera el ticket.

8  Fin

- - - Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

Condición: El nombre del producto ingresado no está registrado.

A1  El sistema muestra un mensaje 'El nombre del producto ingresado está mal escrito o no está registrado'


A2  El actor oprime el botón de Aceptar.

A3 Termina el caso de uso.

- - - Fin de la trayectoria.

Trayectoria alternativa B:

Condición: La cantidad ingresada supera a la cantidad en el almacén.

B1  El sistema muestra un mensaje 'La cantidad que deseas vender supera a la cantidad disponible.'

B2  El actor oprime el botón de Aceptar.

B3 Termina el caso de uso.

- - - Fin de la trayectoria.



6.9. CU7 Consulta expediente

6.9.1. Descripción completa

Cuando el doctor requiere información del historial médico de su paciente, podrá consultar toda la información registrada en el expediente. El sistema se encargará de realizar la búsqueda del expediente

6.9.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU7 Consulta expediente
Versión:	0.1
Actor:	Doctor
Propósito:	Los doctores puedan consultar el expediente de sus pacientes rápidamente durante su consulta
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre -String - Número de seguro social (opcional)
origen:	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre - Del teclado - Número de seguro social (opcional) - Del teclado
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> - Expediente Clínico (Estructura con 4 elementos): 1) Ficha de identificación con los siguientes datos <ul style="list-style-type: none"> - Nombre - String - Edad - Numero entero - Sexo - String - Fecha de nacimiento - Día - Numero entero - Mes - Numero entero - Año - Numero entero - Direccion compuesta por: <ul style="list-style-type: none"> - Calle - String - Numero - Numero entero - Colonia - String - Estado - String - País - String - Telefono - Particular - String (Validar que sea un número de teléfono válido) - Emergencia - String (Validar que sea un número de teléfono válido) - Numero de seguro social 2) Historia clinica 3) Nota médica 4) Historial de consulta
Destino:	El panel actual donde se registró la venta.
Precondiciones:	
Postcondiciones:	
Errores:	
Tipo de ejecución:	Secundario, viene de CU0: Login

Caso de Uso:	CU7 Consulta expediente
Autor:	Ulises Pérez Montiel
Revisó:	Gabriela Moreno González

6.9.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- - - Fin del caso de uso.



6.10. CU10 Dar de alta paciente

6.10.1. Descripción completa

Cuando un paciente tome una consulta por primera vez, el médico registra al paciente en el sistema proporcionando sus datos. El sistema guardará sus datos.









6.10.2. Atributos importantes

Caso de Uso: CU10 Dar de alta paciente	
Versión:	0.1
Actor:	Médico
Propósito:	Que el médico que lo atienda pueda confirmar las citas que se han llevado a cabo con dicho paciente, como el crear, modificar el expediente
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre: String - Apellido Paterno: String - Apellido Materno: String - Fecha de Nacimiento: - Día: int - Mes: int - Año: int - CURP: String de 18 Dígitos - Dirección: - Calle: String - No Exterior: int - No Interior: int - Colonia: String - Código Postal: int de 5 Dígitos - Delegación o Municipio: String - Estado: String - País: String - Teléfono: - Teléfono: String - Tipo: String - Teléfono de Emergencia: - Teléfono: String - Tipo: String - Dueño: String
origen:	Teclado.
Salidas:	- Mensaje: Registro Exitoso
Destino:	Mensaje en Pantalla
Precondiciones:	- Que no esté registrado otro paciente con la misma CURP

Caso de Uso:	CU10 Dar de alta paciente
Postcondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Agendar Cita - Completar Cita - Crear Expediente - Modificar Expediente - Eliminar Paciente
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> - El médico introduce datos incorrectos - No hay conexión con la base de datos - Que ya esté registrado otro paciente con el mismo CURP
Tipo de ejecución:	Secundario, viene de CU0: Login
Autor:	Erick Rubén Reynoso Rodríguez
Revisó:	Sebastián Saldaña Campos

6.10.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1  El actor solicita registrar paciente dando click a "registrar paciente"
 - 2  El sistema solicita los datos del paciente a registrar mostrando el formulario "Registrar Paciente"
 - 3  El actor introduce los datos del paciente
 - 4  El actor presiona click en "Registrar"
 - 5  El sistema verifica que no esté registrado el CURP con otro paciente
 - 6  El sistema registra al paciente
 - 7  El sistema notifica el resultado de la operacion mostrando el mensaje "Registro Exitoso"
 - 8  Fin
- - - Fin del caso de uso.



6.11. CU11 Dar de alta un familiar

6.11.1. Descripción completa









Cuando un paciente se tenga registrado se puede dar la opción de registrar a un familiar de dicho paciente

6.11.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU11 Dar de alta un familiar
Versión:	0.1
Actor:	Médico
Propósito:	Los pacientes que tengan a sus familiares registrados les da un mejor expediente médico, por razones hereditarias
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre - Apellido Paterno - Apellido Materno - CURP - Enfermedades
origen:	Teclado.
Salidas:	- Mensaje: Registro Exitoso
Destino:	Mensaje en Pantalla
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Tener un paciente registrado - No tener el CURP ya relacionado al paciente
Postcondiciones:	- Agregar enfermedades hereditarias
Errores:	- El CURP ya esté relacionado
Tipo de ejecución:	Secundaria viene de CU15
Autor:	Erick Rubén Reynoso Rodríguez
Revisó:	Ulises Pérez Montiel

6.11.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1  El actor selecciona agregar datos familiares
 - 2  El sistema muestra formulario "agregar familiar"
 - 3  El actor introduce los datos del familiar
 - 4  El actor le da click en agregar
 - 5  El sistema verifica que el CURP no tenga una "relación familiar" con el paciente de la cita seleccionada
 - 6  El sistema registra al familiar
 - 7  El sistema muestra un mensaje de registro exitoso
 - 8  Fin
- - - Fin del caso de uso.



6.12. CU15 Generar tratamiento

6.12.1. Descripción completa









Al terminar la consulta el médico le proporcionará al paciente, de manera impresa, un tratamiento que contiene las indicaciones y/o receta médica para tratar su condición. El tratamiento también se almacenará en el expediente del paciente.

6.12.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU15 Generar tratamiento
Versión:	0.1
Actor:	Médico
Propósito:	El paciente conozca las acciones que debe tomar para tratar su enfermedad, y sea capaz de comprar los medicamentos necesarios. Se lleve un registro en el expediente de todos los tratamientos que haya llevado el paciente.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> - Correo electrónico del paciente: String. - Tratamiento indicado: String
origen:	Teclado.
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> - Mensaje de confirmación: "Tratamiento asignado exitosamente". - Copia para paciente: - Nombre del Médico - Nombre del paciente - Fecha - Tratamiento indicado por el médico - Marcador de posición de firma del médico - Cédula profesional del médico
Destino:	<ul style="list-style-type: none"> - Mensaje de Confirmación: mensaje en pantalla - Copia para paciente: Archivo PDF listo para imprimir
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - El médico debe haber iniciado sesión en el sistema - El paciente debe de estar registrado en el sistema - El paciente debe contar con un expediente
Postcondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> - El paciente contará con una copia del tratamiento indicado para su consulta - El paciente tendrá un comprobante que le permitirá comprar los medicamentos indicados en el tratamiento - Se tratamiento será registrado en el expediente del paciente
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> - El actor introduce información incorrecta - El paciente no está registrado en el sistema - El paciente no cuenta con un expediente
Tipo de ejecución:	Secundaria viene de CU0
Autor:	Sebastián Saldaña Campos
Revisó:	Erick Rubén Reynoso Rodríguez

6.12.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

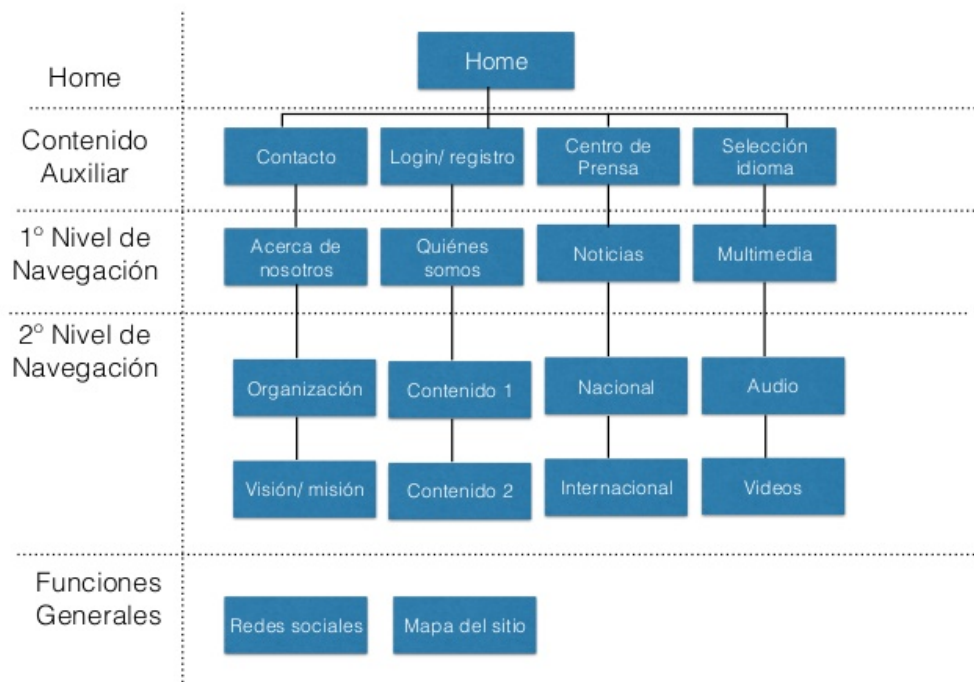
- 1  El actor solicita generar un tratamiento dando click en la opción "Generar Tratamiento"
- 2  El sistema solicita el correo electrónico con el que el paciente creó su cuenta de usuario
- 3  El actor introduce el correo electrónico del paciente
- 4  El actor envía el correo electrónico del paciente al sistema presionando el botón "Buscar"
- 5  El sistema verifica la existencia del usuario buscando su correo electrónico
- 6  El sistema solicita el tratamiento que se determinó para el paciente
- 7  El sistema registra el tratamiento en el expediente
- 8  Fin

- - - *Fin del caso de uso.*

Introducción al capítulo.

7.1. Modelo de navegación

Describe la navegación entre pantallas.



8

Figura 7.1: mapa

7.1.1. IU23 Pantalla de Control de Acceso

Objetivo

Controlar el acceso al sistema mediante una contraseña a fin de que cada usuario acceda solo a las operaciones permitidas para su perfil.

Diseño

Esta pantalla aparece al iniciar el sistema. Para ingresar al mismo se debe escribir el Número de Boleta del estudiante y la contraseña de acceso.

Acceso al sistema

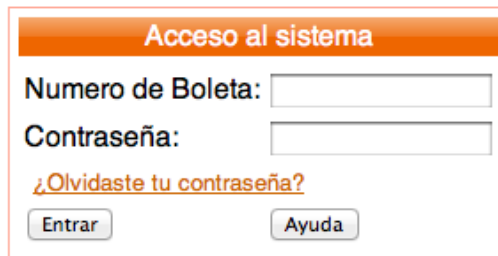


Figura 7.2: IU23 Pantalla de Control de Acceso.


Salidas

Ninguna.

Entradas

Número de Boleta y Contraseña del Estudiante.

Comandos

- **Entrar**: Verifica que el Estudiante se encuentre registrado y la contraseña sea la correcta. Si la verificación es correcta, se muestra la  UI32 Pantalla de Selección de Seminario.
- **Ayuda**: Muestra la ayuda de esta pantalla  UI50 Pantalla de Ayuda.

Mensajes

- **MSG5** Error al verificar los datos de acceso, vuelva a intentarlo.