

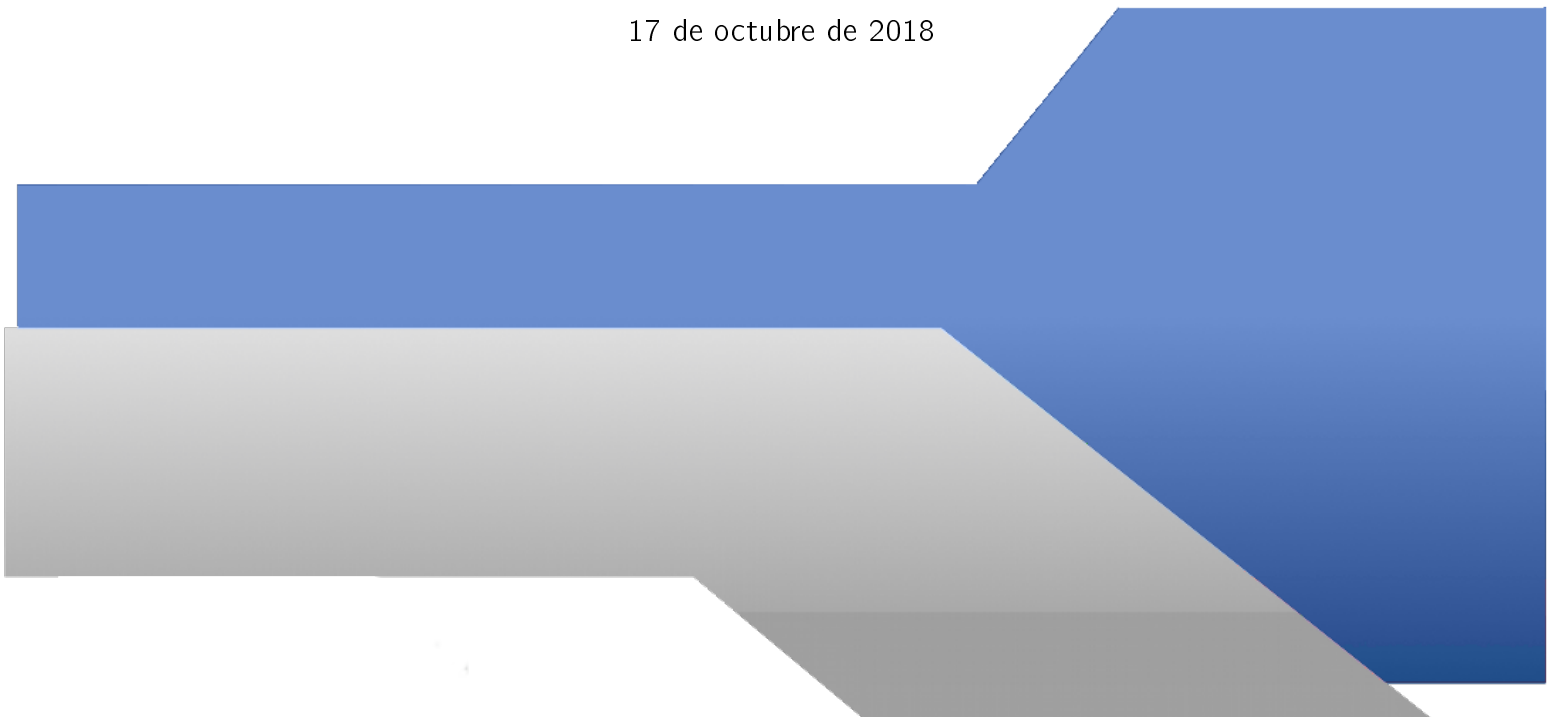
Documento Técnico Etapa 1

Asistente Móvil para el Seguimiento de Tratamientos Médicos
(Rem-Pills)



Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Cómputo

17 de octubre de 2018





1. Introducción	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Objetivo	3
1.3. Problemática	3
1.4. Metodología	4
1.5. Solución propuesta por otras aplicaciones	5
1.6. Solución propuesta	6
1.7. Análisis de factibilidad	7
1.7.1. Económica	7
1.8. Referencias	9
2. Sistema de Seguimiento de Tratamientos Médicos por medio de un Dispositivo Móvil	13
2.1. Arquitectura	13
2.2. Módulos	15
2.3. Modelo Relacional	16
2.4. Requerimientos	16
2.5. Procesos	21
2.6. Casos de uso	22
3. Modelo de comportamiento del paciente: Casos de Uso del paciente	25
3.1. CUR 1 Iniciar sesión	26
3.1.1. Resumen	26
3.1.2. Descripción	26
3.1.3. Trayectorias del caso de uso	26
3.1.4. Puntos de extensión	27
3.2. CUR 2 Recuperar contraseña	28
3.2.1. Resumen	28
3.2.2. Descripción	28
3.2.3. Trayectorias del caso de uso	28
3.2.4. Puntos de extensión	29
3.3. CUR 3 Registro de cuenta	30



3.3.1.	Resumen	30
3.3.2.	Descripción	30
3.3.3.	Trayectorias del caso de uso	31
3.3.4.	Puntos de extensión	32
3.4.	CUR 4 Consultar datos personales	33
3.4.1.	Resumen	33
3.4.2.	Descripción	33
3.4.3.	Trayectorias del caso de uso	33
3.4.4.	Puntos de extensión	34
3.5.	CUR 5 Editar datos personales	35
3.5.1.	Resumen	35
3.5.2.	Descripción	35
3.5.3.	Trayectorias del caso de uso	35
3.5.4.	Puntos de extensión	36
3.6.	CUR 6 Consultar Tratamiento	37
3.6.1.	Resumen	37
3.6.2.	Descripción	37
3.6.3.	Trayectorias del caso de uso	37
3.6.4.	Puntos de extensión	38
3.7.	CUR 7 Editar Tratamiento	39
3.7.1.	Resumen	39
3.7.2.	Descripción	39
3.7.3.	Trayectorias del caso de uso	39
3.7.4.	Puntos de extensión	40
3.8.	CUR 8 Agregar Tratamiento	41
3.8.1.	Resumen	41
3.8.2.	Descripción	41
3.8.3.	Trayectorias del caso de uso	41
3.8.4.	Puntos de extensión	42
3.9.	CUR 9 Agregar Medicamento	43
3.9.1.	Resumen	43
3.9.2.	Descripción	43
3.9.3.	Trayectorias del caso de uso	43
3.9.4.	Puntos de extensión	44
3.10.	CUR 10 Recibir notificación	45
3.10.1.	Resumen	45
3.10.2.	Descripción	45
3.10.3.	Trayectorias del caso de uso	45
3.10.4.	Puntos de extensión	46
3.11.	CUR 11 Mandar alerta	47
3.11.1.	Resumen	47
3.11.2.	Descripción	47
3.11.3.	Trayectorias del caso de uso	47
3.11.4.	Puntos de extensión	48
3.12.	CUR 12 Agregar Doctor	49
3.12.1.	Resumen	49
3.12.2.	Descripción	49



3.12.3. Trayectorias del caso de uso	49
3.12.4. Puntos de extensión	50
3.13. CUR 13 Consultar Doctor	51
3.13.1. Resumen	51
3.13.2. Descripción	51
3.13.3. Trayectorias del caso de uso	51
3.13.4. Puntos de extensión	52
3.14. CUR 14 Agregar auxiliar	53
3.14.1. Resumen	53
3.14.2. Descripción	53
3.14.3. Trayectorias del caso de uso	53
3.14.4. Puntos de extensión	54
3.15. CUR 15 Consultar Auxiliar	55
3.15.1. Resumen	55
3.15.2. Descripción	55
3.15.3. Trayectorias del caso de uso	55
3.15.4. Puntos de extensión	56
3.16. CUR 16 Agregar contactos de emergencia	57
3.16.1. Resumen	57
3.16.2. Descripción	57
3.16.3. Trayectorias del caso de uso	57
3.16.4. Puntos de extensión	58
3.17. CUR 17 Consultar contactos de emergencia	59
3.17.1. Resumen	59
3.17.2. Descripción	59
3.17.3. Trayectorias del caso de uso	59
3.17.4. Puntos de extensión	60



Índice de figuras

1.1. Marco de la Metodología SCRUM	4
2.1. Arquitectura	13
2.2. modelo relacional de rem-pills	16
2.3. Proceso médico en la actualidad	21
2.4. Sub-proceso Adquiere tratamiento en la actualidad	22
2.5. Proceso médico con ayuda de la aplicación	22
2.6. Sub-proceso Adquiere tratamiento con ayuda de la aplicación	22
2.7. Proceso médico con ayuda de la aplicación	24



1.1. Antecedentes

Para la OMS (Organización Mundial de la Salud) enfermedad es la alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible.

Para el Diccionario Médico Teide, una enfermedad se le llama al conjunto de alteraciones morfológico estructurales que se producen en organismo como consecuencia de un agente morbígeno interno o externo, contra el cual el organismo no tiene la capacidad de oponerse o no consigue enfrentarlo con la suficiente fuerza.

Como podemos notar, existen diversas definiciones para el concepto de la enfermedad pero todas ellas convergen en que es una alteración o rompe la armonía del bienestar ya sea a nivel molecular, corporal, mental, emocional o espiritual. Estas enfermedades cuentan con una amplia clasificación:

- Enfermedades infecciosas: Destacadas por la presencia de bacterias, virus y hongos.
- Enfermedades congénitas: Adquiridas en el momento de la gestación del embrión.
- Enfermedades hereditarias: Su característica principal es la transmisión de generación a generación.
- Enfermedades auto-inmunes: El sistema inmunológico deja de reconocer ciertas células del propio organismo.
- Enfermedades neurodegenerativas: Desordenes cognitivos producidos por la disminución de neuronas
- Enfermedades mentales: Alteraciones y trastornos cerebrales causados por desordenes químicos.
- Enfermedades metabólicas: Perturbaciones o alteraciones en el metabolismo

Para poder combatir esta amplia variedad de enfermedades toman protagonismo los medicamentos que a partir de 1940 se empiezan a producir en masa.

Un medicamento se puede entender como toda sustancia o combinación de sustancias poseedoras de propiedades para el tratamiento, prevención de enfermedades o para el alivio de los síntomas. Al tener un

amplio espectro de enfermedades también hay una gran variedad de medicamentos, que atacan distintos problemas de diversas maneras. Los medicamentos que se tienen son:

- Analgésicos: Grupo de tipos de medicamentos en donde se encuentran todos los fármacos que tienen como finalidad aliviar el dolor físico. estos medicamentos pueden ser divididos en dos grandes familias los opiáceos (no esta permitida la automedicación) y los no opiáceos.
- Antiácidos y antiulcerosos: Su principal característica es la disminución de las secreciones gástricas. Si disminuye la acidez, se previene la aparición de úlceras.
- Antialérgicos: Se agrupan fármacos que tienen la finalidad de combatir los efectos negativos de las reacciones alérgicas o la hipersensibilidad
- Antidiarreicos y laxantes: Los antidiarreicos tienen como funcionalidad detener los efectos de la diarrea. Los laxantes al contrario de los antidiarreicos su principal función es el de aumentar el movimiento intestinal
- Antiinfecciosos: Los medicamentos antiinfecciosos se pueden dividir en 4:
 - antibiotico: Su aplicación es contra bacterias.
 - antifúngicos: Su aplicación es contra los hongos.
 - antivirales: Su aplicación es contra los virus.
 - antiparasitarios: Su aplicación es contra parásitos.
- Antiinflamatorios: Reduce la inflamación.
- Antipiréticos: Son los medicamentos encargados de bajar la fiebre.
- Antitusivos y mucolíticos: Los medicamentos antitusivos son los encargados en reducir la tos que no libre la mucosidad, al contrario los mucolíticos son los encargados de ayudar a la correcta respiración.

Los medicamentos tienen que ser administrados y recomendados por un profesional de la salud, en donde te suministrará un tratamiento médico en el entendido de que un tratamiento es un conjunto de procedimientos higiénicos, farmacológicos y de rehabilitación que son recetados por un profesional de la salud para el bienestar del paciente.

Un medicamento, según la definición propuesta por CedimCat (Centre d'Informació de Medicaments de Catalunya) [5], es una sustancia con propiedades para el tratamiento o la prevención de enfermedades en los seres humanos. También se consideran medicamentos aquellas sustancias que se utilizan o se administran con el objetivo de restaurar, corregir o modificar funciones fisiológicas del organismo o aquellas para establecer un diagnóstico médico.

Un tratamiento médico es el conjunto de procedimiento higiénicos, dietéticos, farmacológicos, quirúrgicos y de rehabilitación, empleados en la atención de la salud [6].

Una aplicación móvil, mejor conocida como "app", es una aplicación de software diseñada específicamente para los dispositivos móviles [7].

El médico es el profesional de la medicina que cuenta con los conocimientos y las destrezas necesarias para diagnosticar y resolver con tratamiento médico y con procedimientos sencillos la mayoría de los padecimientos que el ser humano sufre en su vida, desde niño hasta la vejez, con acciones frecuentemente realizadas en el consultorio del médico o en la casa del enfermo [8].

El paciente designa a un individuo que es examinado médicamente o al que se administra un tratamiento [9].

1.2. Objetivo

Analizar, diseñar y desarrollar un asistente móvil que permita ayudar al usuario a llevar un mejor control de sus tratamientos médicos por medio de recordatorios y notificaciones que auxilien a dar un correcto seguimiento, además de notificar cuando el medicamento de dicho tratamiento esté por terminarse para que el usuario tenga la oportunidad de adquirirlo.

1.3. Problemática

La problemática a la que nos enfrentamos en este trabajo terminal es la complejidad de crear recordatorios que nos ayuden a seguir los tratamientos médicos, ya que por la complejidad de seguirlos al pie de la letra son abandonados de forma parcial o completa.

Carlos Baños vicepresidente para latinoamerica de los laboratorios Eli Lilly informo que cuatro de diez pacientes que se encuentran en un tratamiento médico lo abandonan de forma parcial o completa [1]. En consecuencia a esta mala práctica y de acuerdo con la OMS(Organización Mundial de la Salud) [2] el incumplimiento en un tratamiento médico causa:

- Poca o nula obtención de lo beneficios de los medicamentos.
- Efectos secundarios no esperados.
- Aumenta la probabilidad de resistencia que pueden tener las bacterias, virus, hongos o parásitos a los medicamentos recetados.

El informe se elaboró teniendo en cuenta una amplia gama de trastornos crónicos y de factores de riesgo, y buscando los puntos comunes entre ellos [3]. Las principales causas para que un paciente abandone su tratamiento de forma parcial o completa de acuerdo a un trabajo doctoral del doctor **Pablo Herrera Salinas** [4] son las siguientes:

- Negación a estar enfermos: Los pacientes son renuentes a la idea de estar enfermos, creyendo que solo la gente débil o vieja se enferma.
- Baja calidad de vida: Los pacientes creen que el seguir un tratamiento hará que su calidad de vida sea deplorable.
- Miedo por efectos secundarios o adicción: Los pacientes tienen miedo de los efectos secundarios que según ellos podrían ocasionar ó que se vuelvan adictos a los medicamentos.
- Alejarse de sus círculos sociales: Para los pacientes el seguir un tratamiento significa .obligar.^a que los demás coman sin sal o que puedan ser excluidos de eventos sociales por sus restricciones.
- Dejar de ser independientes: A los pacientes les da miedo volverse dependientes de su tratamiento o vivir con demasiadas prohibiciones.
- Depresión: Los pacientes creen que no vale la pena seguir el tratamiento ya que tienen la sensación de que no sirve de nada o que es una tarea demasiado difícil.
- Creencias: Muchos de los pacientes por las creencias religiosas y sobre el entorno de la vida que tienen deciden no seguir al cien por ciento el tratamiento.

1.4. Metodología

Para la realización del Trabajo Terminal se utilizará la metodología SCRUM ya que es una metodología ágil y que es altamente flexible, ya que la lista de sprints pueden ser modificadas en el transcurso del desarrollo del proyecto por diversos motivos que se tengan. Otro punto de SCRUM es que al trabajar por partes pequeñas y comenzar por las más importantes, es más fácil poder detectar problemas a futuro que tal vez puedan presentarse [11].

Uno de los beneficios de la metodología SCRUM es que los proyectos pueden ser entregados con una mejor calidad, ya que como es más fácil detectar problemas, estos pueden ser corregidos en el momento justo, antes de que seán más costosos y difíciles de corregir.

En la figura 1.1 se muestran las principales actividades abordadas por la metodología Scrum.



Figura 1.1: Marco de la Metodología SCRUM

Se tendrán además prototipos de desarrollo donde se llevarán a cabo el análisis, diseño, construcción y pruebas de los prototipos implementados en cada etapa de la metodología anteriormente mencionada.

Esta metodología será aplicada a nuestro Trabajo Terminal de la siguiente manera:

Trabajo Terminal 1

- Se trabajarán los primeros 2 sprints para esta primer parte del Trabajo Terminal.
- El sprint 1 constará del análisis de requerimientos, análisis del proceso y el análisis formal del Trabajo Terminal por medio de casos de uso.

- El sprint 2 constará del diseño del sistema, diseño de pantallas por medio de mockups e implementación del primer prototipo que en este caso, será únicamente la parte del rol del **Paciente**.

Trabajo Terminal 2

- Se trabajarán los últimos 3 sprints para esta segunda parte del Trabajo Terminal.
- El sprint 3 constará de la definición formal de la aplicación.
- El sprint 4 constará del diseño del sistema, diseño de pantallas por medio de mockups e implementación de los prototipos restantes que en este caso, serán las partes de los roles del **Doctor** y el **Auxiliar**.
- El sprint 5 constará de las pruebas de la aplicación, la generación del manual de usuario y la generación del reporte técnico para la entrega final del Trabajo Terminal.

1.5. Solución propuesta por otras aplicaciones

En la tabla 1.1 se muestran las aplicaciones que están enfocadas al ámbito de la salud y que intentan cumplir con la problemática planteada pero que ninguna de ellas cumple.

Aplicación	Multiplataforma	Notificaciones de Medicamentos	Alertas a contactos de Emergencia	Información de Medicamentos	Múltiples perfiles	Historial de Medicamentos	Captura de tratamiento
RecuerdaMed	Sí	Sí	No	No	Sí	No	Sí
Dosecast	Sí	Sí	No	No	No	Sí (Solo Premium)	Sí
Medisafe	Sí	Sí	No	No	Sí (Solo Premium)	No	Sí
PillManager	Sí	No	No	No	No	Sí	Sí
PharApp	Sí	No	No	Sí	No	No	No
Capzule	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí
Andaman7	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí
GenieMD	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	Sí
Rem-Pills	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Tabla 1.1: Soluciones propuestas por otras aplicaciones

- RecuerdaMed: Es una app que sirve como recordatorio para mejorar la cumplimentación del tratamiento sobre todo de pacientes crónicos polimedicados. Posibilita al paciente, o la persona que lo cuida, llevar un control exhaustivo de la medicación que está tomando, sin embargo, no cuenta con información de los medicamentos ni guarda el historial de los medicamentos del paciente. Es una aplicación difícil de manejar porque su interfaz no es intuitiva.
- Dosecast: Es una aplicación de administración de medicamentos en la cual, podrá registrar su tratamiento médico para recordar tomar la medicación correcta. Esta aplicación no cuenta con alertas a contactos de emergencia, información de los medicamentos, tampoco es capaz de manejar múltiples perfiles. La aplicación si maneja un historial de medicamentos pero únicamente en su versión Premium que tiene un costo de 59.00 pesos al mes, lo cual muchas veces es un impedimento económico para el usuario.

- **Medisafe:** Medisafe es una aplicación que ayuda a resolver el problema de incumplimiento de la medicación pero no cuenta con un servicio de alertas a contactos de emergencia ni se puede guardar la información adicional de los medicamentos. Esta aplicación cuenta con el servicio de múltiples perfiles en su versión Premium que tiene un costo de 89.00 pesos al mes, lo cual muchas veces es un impedimento económico para el usuario.
- **PillManager:** Esta aplicación sirve como un recordatorio de dosificación de medicamentos pero no cuenta con un servicio de notificaciones de medicamentos para el usuario, un servicio de alertas a contactos de emergencia, no se puede guardar la información de los medicamentos y no es capaz de manejar múltiples perfiles. La interfaz de esta aplicación tiene iconos que se pueden entender fácilmente pero entre tantas opciones es fácil confundirse al querer hacer la captura de un tratamiento médico.
- **PharApp:** Es una aplicación que impulsa la adherencia del paciente al tratamiento farmacológico prescrito con independencia del tipo de medicamento y su forma de administración, sin embargo, no cuenta con un servicio de notificaciones de medicamentos para el usuario ni de alertas a los contactos de emergencia. Como esta aplicación no permite la captura del tratamiento médico, tampoco permite que se pueda generar un historial de los medicamentos del paciente. Al querer entrar a esta aplicación por primera vez, muestra un mensaje que dice que para poder hacer uso de la aplicación debemos acudir a su farmacia de confianza a pedir su usuario y contraseña, pero no explica a que tipos de farmacia ni cuál sería el procedimiento para registrarse por lo que la mayoría de las veces, ni las farmacias tienen idea de cómo funciona esta aplicación.
- **Capzule:** Es una aplicación que está diseñada para seguir la salud y el bienestar de la familia, sin embargo, no se puede seguir el bienestar de la familia si no cuenta con un servicio de múltiples perfiles y de alertas a contactos de emergencia. La interfaz de esta aplicación no es nada intuitiva y es difícil entender su funcionamiento.
- **Andaman7:** Es una aplicación que facilita la administración de sus datos de salud por medio de la captura del tratamiento. La desventaja de esta aplicación es que no cuenta con notificaciones al usuario ni alertas a sus contactos de emergencia.
- **GenieMD:** Es la primer plataforma de telemedicina totalmente funcional, basada en la nube y móvil. Algunas de las desventajas de esta aplicación es que no maneja alertas a contactos de emergencia, no puede generar un historial de medicamentos y tiene una interfaz un poco difícil de entender.

1.6. Solución propuesta

Como podemos notar ninguna aplicación existente en el mercado da solución a la problemática planteada. Es por eso que en este trabajo terminal se propone una aplicación móvil que llamaremos **Rem-Pills** y su principal objetivo es facilitar la creación de los recordatorios para la ayuda del seguimiento de los tratamientos médicos.

Para poder cumplir nuestro objetivo se proponen las siguientes características:

- Multiplataforma para Android y iOS.
- Una interfaz intuitiva que ayude a mejorar los niveles de usabilidad en los usuarios en el momento en que agreguen sus tratamientos médicos.
- Programación de recordatorios los cuales contarán con notificaciones audiovisuales.

- Alertas a los contactos de emergencia que serán activadas cuando una notificación no sea finalizada después de 3 avisos.
- Información acerca de la utilización, efectos secundarios y principales usos de los medicamentos.
- Historial semanal, mensual o anual de los medicamentos, tratamientos clínicos y datos relevantes de la salud del usuario.

1.7. Análisis de factibilidad

1.7.1. Económica

Este estudio tiene como finalidad determinar la factibilidad económica y observar el total de los gastos que generan los recursos que son necesarios para el desarrollo del trabajo terminal **Asistente Móvil para el Seguimiento de Tratamientos Médicos Rem-Pills**, cabe mencionar que es un proyecto únicamente con fines académicos y sin fines de lucro.

Los gastos que generaron los recursos necesarios para el desarrollo de este proyecto podemos clasificarlos de la siguiente manera:

1. Gastos tecnológicos
2. Gastos de Servicios
3. Sueldos

A continuación se describen cada uno de los gastos anteriormente mencionados y los recursos que los comprenden.

Gastos tecnológicos

Los gastos tecnológicos son aquellos que se generan con los recursos de hardware utilizados durante el desarrollo de este proyecto.

Los recursos de hardware son considerados como un activo fijo y por lo tanto, sufren una depreciación técnica. La depreciación es la disminución en el valor de mercado de un bien, la disminución en el valor de un activo para su propietario, o la asignación del costo de uso o demérito de un activo a lo largo de su vida útil (duración) [10].

En la siguiente tabla 1.2 se muestra el hardware disponible para el desarrollo de este trabajo terminal y el gasto total del mismo en un periodo de **10 meses** que es el tiempo en que se estará desarrollando este proyecto.

Recurso	Precio	Valor de Salvamento	Depreciación mensual	Depreciación total
Macbook Pro 13 2011	\$12,000.00	\$3,600.00	\$140.00	\$1,400.00
Gateway NE 522 series	\$4,500.00	\$1,350.00	\$52.50	\$525.00
Total				\$1,925.00

Tabla 1.2: Gastos tecnológicos

Gastos de Servicios

Este trabajo terminal también conlleva gastos de servicios públicos necesarios para el desarrollo del proyecto como lo son el servicio de internet y el servicio de electricidad necesario para la funcionalidad de los equipos de cómputo utilizados.

En la siguiente tabla 1.3 se muestran los gastos de servicios estimados durante el desarrollo del trabajo terminal que será durante un periodo de **10 meses**.

Recurso	Gasto mensual	Gasto total
Electricidad	\$133.00	\$1,330.00
Internet	\$166.00	\$1,660.00
Total	\$360.00	\$2,990.00

Tabla 1.3: Gastos de Servicios

Sueldos

Los gastos de sueldos son los gastos relacionados con los sueldos del personal necesario para el desarrollo de este proyecto. Para el desarrollo del trabajo terminal se han considerado un analista, un desarrollador y un tester, de los cuales se muestra en la siguiente tabla 1.4 el tiempo de trabajo y sus sueldos estimados por hora para el Trabajo Terminal 1.

TT	Recurso	Tiempo (meses)	Días trabajados	Tiempo estimado	Pago por hora
TT1	Analista	3 meses	60 días	240 hrs	\$140.00
TT1	Desarrollador	1 1/2 mes	30 días	120 hrs	\$130.00
TT1	Tester	1/2 mes	10 días	40 hrs	\$85.00
Total		5 meses	100 días	400 hrs	

Tabla 1.4: Sueldos y Tiempos para el Trabajo Terminal 1

En la siguiente tabla 1.5 se muestra el tiempo de trabajo y sus sueldos estimados por hora para el Trabajo Terminal 2.

TT	Recurso	Tiempo (meses)	Días trabajados	Tiempo estimado	Pago por hora
TT2	Analista	1 mes	20 días	80 hrs	\$140.00
TT2	Desarrollador	3 1/2 meses	70 días	280 hrs	\$130.00
TT2	Tester	1/2 mes	10 días	40 hrs	\$85.00
Total		5 meses	100 días	400 hrs	

Tabla 1.5: Sueldos y Tiempos para el Trabajo Terminal 2

Igualmente, durante los **10 meses** del desarrollo de este proyecto, se ha considerado la colaboración de un project manager. En la tabla 1.6 se muestra el tiempo de trabajo del project manager y su sueldo

estimado por hora.

TT	Recurso	Tiempo (meses)	Días trabajados	Tiempo estimado	Pago por hora
TT1	Project Manager	5 meses	100 días	400 hrs	\$150.00
TT2	Project Manager	5 meses	100 días	400 hrs	\$150.00
Total		10 meses	200 días	800 hrs	

Tabla 1.6: Sueldos y Tiempos para el Project Manager

En la siguiente tabla 1.7 se muestran los gastos totales por el desarrollo de este trabajo terminal.

Cantidad	Recurso	Tiempo estimado	Pago total
1	Análista	320 hrs	\$44,800.00
1	Desarrollador	400 hrs	\$52,000.00
1	Tester	80 hrs	\$6,800.00
1	Project Manager	800 hrs	\$120,000.00
Total			\$223,600.00

Tabla 1.7: Sueldos y Tiempos Totales del Trabajo Terminal

En la tabla 1.8 se muestra el total de los gastos tecnológicos, gastos de servicios y sueldos, necesarios para el desarrollo de este proyecto.

Concepto	Precio
Gastos tecnológicos	\$1,925.00
Gastos de servicios	\$2,990.00
Sueldos	\$223,600.00
Total	\$228,515.00

Tabla 1.8: Gastos Totales del Trabajo Terminal

Por lo tanto, el costo total estimado de este proyecto es de \$228,515.00. Y concluyendo con este análisis de factibilidad económica, se determinó que se cuenta con la infraestructura necesaria para el desarrollo de este Trabajo Terminal.

1.8. Referencias



Bibliografía

- [1] Rafael M y H.D. Sherali, <http://www.milenio.com/ciencia-y-salud/mexico-4-10-abandonan-tratamiento-eli-lilly>, En México, 4 de cada 10 abandonan su tratamiento: Eli Lilly. 12.07.2017.
- [2] Organización Mundial de la Salud *Adherence to Long-Term Therapies. Evidence for Action* <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr54/es/> July 2003
- [3] Derek Yach *ADHERENCE TO LONG-TERM THERAPIES-Evidence for action* January 2003
- [4] Pablo Herrera Salinas . (2015) . ¿POR QUÉ NO SEGUIMOS LOS TRATAMIENTOS MÉDICOS E INDICACIONES DE SALUD?. 2018, de CERES DESARROLLO HUMANO LA SECCIÓN EN ESPAÑOL DEL BRITISH GESTALT JOURNAL Sitio web: <https://www.britishgestaltjournal.com/features/2015/1/19/por-qu-no-seguimos-los-tratamientos-mdicos-e-indicaciones-de-salud>
- [5] CedimCat (Centre d'Informació de Medicaments de Catalunya) *CONCEPTO DE MEDICAMENTO* http://www.cedimcat.info/index.php?option=com_content&view=article&id=209:que-es-un-medicamento&catid=40&Itemid=472&lang=es July 2016
- [6] La Comisión Nacional de Arbitraje Médico *GLOSARIO DE TÉRMINOS MÉDICO-JURÍDICOS* http://www.conamed.gob.mx/comisiones_estatales/coesamed_nayarit/publicaciones/pdf/glosario.pdf
- [7] eumed.net Enciclopedia virtual *CONCEPTO DE APLICACIÓN MÓVIL* <http://www.eumed.net/libros-gratis/2016/1539/aplicacion.htm>
- [8] P.S. Raymundo y R.S. Octavio, *SEMINARIO: EL EJERCICIO ACTUAL DE LA MEDICINA* http://www.facmed.unam.mx/sms/seam2k1/2001/ponencia_may_2k1.htm, EL PAPEL DE LA MEDICINA GENERAL EN EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD
- [9] CommentCaMarche.net *CONCEPTO DE PACIENTE* <https://salud.ccm.net/faq/15489-paciente-definicion>
- [10] Generacion Googleinstein *CONCEPTO DE DEPRECIACIÓN* <http://financierosudl.blogspot.com/2009/04/concepto-de-depreciacion.html> June 2018



- [11] Nativos Digitales *CONOCIENDO LA METODOLOGÍA SCRUM: SUS BENEFICIOS Y CARACTERÍSTICAS* <https://nativosdigitales.pe/blog/metodologia-scrum-beneficios-caracteristicas> March 2017

Sistema de Seguimiento de Tratamientos Médicos por medio de un Dispositivo Móvil

2.1. Arquitectura

En la figura 2.1 se muestra el diagrama de la arquitectura propuesta con la que se trabajará para solucionar la problemática.

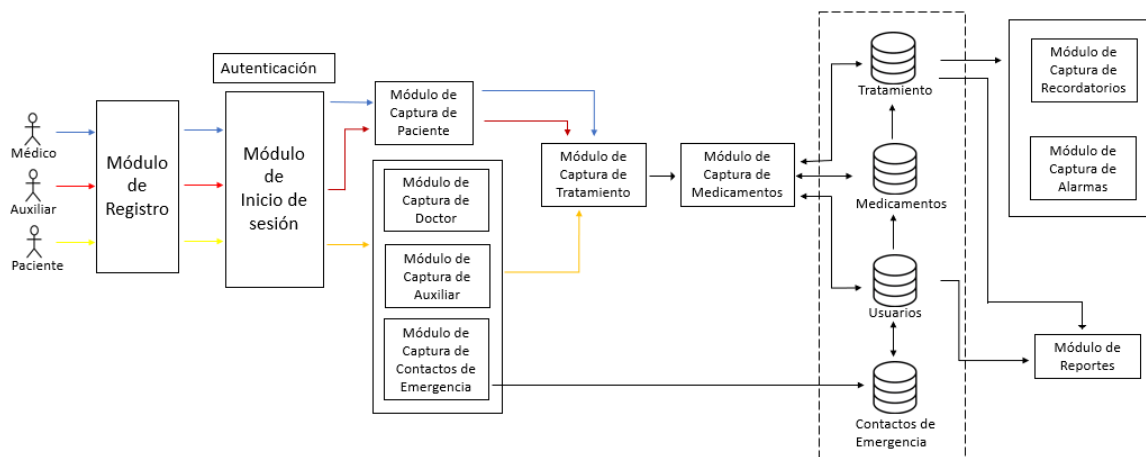


Figura 2.1: Arquitectura

Como podemos notar en la figura 2.1 se cuenta con tres roles que participarán en el sistema, los cuales son :



- Paciente: Se le llama paciente a la persona que cuenta con un tratamiento generado por el Médico que se encuentra a cargo de su salud.

Las acciones con las que cuenta su rol son:

- Consultar sus tratamientos médicos.
 - Agregar el tratamiento médico.
 - Agregar medicina a tratamiento médico.
 - Agregar doctor
 - Consultar doctor.
 - Eliminar doctor.
 - Agregar auxiliar
 - Consultar auxiliares.
 - Eliminar auxiliar.
 - Agregar contactos de emergencia
 - Consultar contactos de emergencia.
 - Eliminar contacto de emergencia.
 - Consultar recordatorios.
 - Consultar alarmas.
 - Consultar sus datos.
 - Editar sus datos.
- Doctor: **Doctor** dentro del sistema es el profesional de la salud que se encarga del diagnóstico del paciente. Las acciones con las que cuenta su rol son:
 - Consultar pacientes.
 - Consultar tratamiento de pacientes.
 - Modificar tratamiento de pacientes.
 - Eliminar tratamiento médico de sus pacientes.
 - Agregar paciente nuevo.
 - Agregar tratamiento.
 - Agregar medicina a tratamiento médico.
 - Consultar historial clínico.
 - Eliminar paciente.
 - Editar paciente.
 - Auxiliar: nace de la necesidad de ayudar a los pacientes que cuentan con poca o nula experiencia los dispositivos móviles o que por factores ajenos a la aplicación como son la edad o alguna enfermedad, les sea imposible utilizar la aplicación por sí mismos
Las acciones con las que cuenta su rol son:
 - Agregar paciente.

- Eliminar paciente.
- Editar paciente.
- Consultar tratamiento de paciente.
- Agregar tratamiento de paciente.
- Agregar medicina a tratamiento médico.
- Eliminar tratamiento de paciente.
- Agregar doctor
- Consultar doctor.
- Eliminar doctor
- Agregar contactos de emergencia
- Consultar contactos de emergencia.
- Eliminar contacto de emergencia.
- Consultar recordatorios.
- Consultar alarmas.

2.2. Módulos

La arquitectura contará con los siguientes módulos:

- Módulo de Registro: Este módulo es el encargado de registrar e ingresar a los actores dentro de la aplicación.
- Módulo de Autenticación: Una vez que te hayas registrado dentro de la aplicación, el módulo de autenticación se encargará de verificar tu usuario y habilitar los módulos correspondientes a tu rol.
- Módulo de captura de paciente: Este módulo es el encargado de agregar al paciente con el que trabajarán el doctor y el auxiliar.
- Módulo de captura de doctor: Este módulo es el encargado de agregar al doctor que está a cargo del tratamiento del paciente.
- Módulo de captura de auxiliar: Este módulo es el encargado de agregar al auxiliar que está a cargo del tratamiento del paciente.
- Módulo de captura de tratamiento: Este módulo es el encargado de ingresar el tratamiento médico del paciente y con el que podrán trabajar tanto el doctor como el auxiliar.
- Módulo de recordatorios: Este modulo es el encargado de crear los recordatorios de las medicinas una vez que estas hayan sido ingresadas dentro del tratamiento medico.
- Módulo de alarmas: Este modulo es el encargado de crear las alarmas cuando un medicamento sea de alta prioridad y que si no se toma en el momento pueda tener efectos negativos en el paciente.
- Módulo de reportes: Este módulo es el encargado de generar un reporte con la información del tratamiento y datos relevantes del paciente como lo son la edad, estatura, peso, etc.

2.3. Modelo Relacional

En la siguiente figura 2.2 se muestra el modelo relacional con el que trabajara la aplicación mostrando así los datos que estarán proporcionando cada una de las partes responsables para que funcionen de manera correcta todos los módulos.

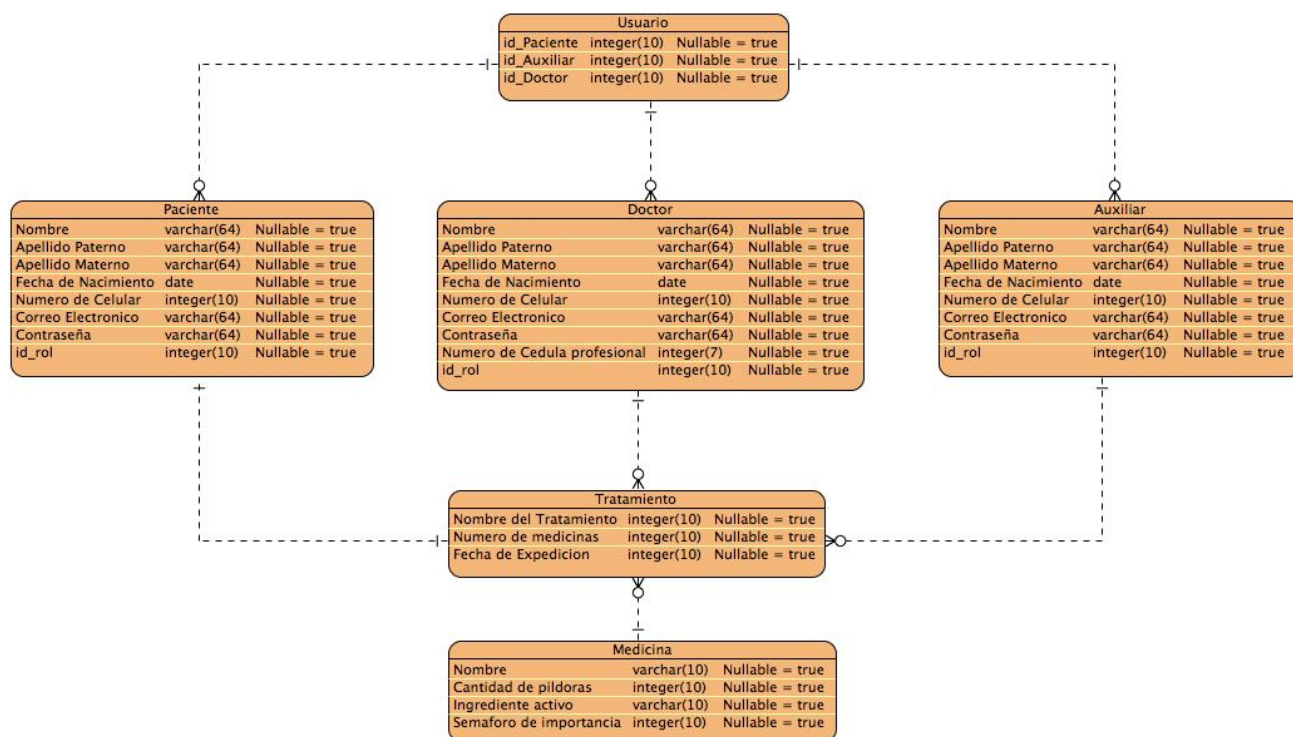


Figura 2.2: modelo relacional de rem-pills

2.4. Requerimientos

Los requerimientos funcionales describen lo que el sistema debe hacer. Son declaraciones de los servicios que debe proporcionar el sistema, de la manera en que éste debe reaccionar a entradas particulares y de cómo se debe comportar en situaciones particulares.

En la siguiente sección se especificarán los requerimientos con los que estará trabajando la aplicación.

Requerimientos Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Sistema	Estado
RF1	Registro de Usuario	El usuario requiere de un mecanismo que le permita registrarse en la aplicación	Alta		Corregir



Requerimientos Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Sistema	Estado
RF2	Acceso al Sistema	El usuario requiere de un mecanismo que le permita ingresar al sistema.	<i>Alta</i>		<i>Corregir</i>

Requerimientos Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Sistema	Estado
RF3	Recuperar Contraseña	El usuario requiere de un mecanismo que le permita recuperar su contraseña o crear una contraseña nueva.	<i>Alta</i>		<i>Corregir</i>

Requerimientos Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Sistema	Estado
RF4	Agregar Paciente	El doctor y el auxiliar requieren de un mecanismo que le permita agregar a un nuevo paciente.	<i>Alta</i>		<i>Corregir</i>

Requerimientos Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Sistema	Estado
RF5	Agregar Doctor	El paciente requiere de un mecanismo que le permita agregar a un doctor.	<i>Alta</i>		<i>Corregir</i>

Requerimientos Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Sistema	Estado
RF6	Agregar Auxiliar	El paciente requiere de un mecanismo que le permita agregar a un auxiliar.	<i>Alta</i>		<i>Corregir</i>

Requerimientos Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Sistema	Estado
RF7	Agregar Contactos de emergencia	El paciente requiere de un mecanismo que le permita agregar a un contacto de emergencia.	<i>Alta</i>		<i>Corregir</i>

Requerimientos Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Sistema	Estado
RF8	Agregar Tratamiento	El usuario requiere de un mecanismo que le permita agregar un nuevo tratamiento.	<i>Alta</i>		<i>Corregir</i>

Requerimientos Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Sistema	Estado
RF9	Agregar medicina	El usuario requiere de un mecanismo que le permita agregar una medicina nueva a un tratamiento.	<i>Alta</i>		<i>Corregir</i>

Requerimientos Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Sistema	Estado
RF10	Consultar tratamiento	El usuario requiere de un mecanismo que le permita consultar la información de su tratamiento.	<i>Alta</i>		<i>Corregir</i>

Requerimientos Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Sistema	Estado
RF11	Consultar doctores	El usuario requiere de un mecanismo que le permita consultar la información de sus doctores.	<i>Alta</i>		<i>Corregir</i>

Requerimientos Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Sistema	Estado
RF12	Consultar auxiliares	El usuario requiere de un mecanismo que le permita consultar la información de sus auxiliares.	<i>Alta</i>		<i>Corregir</i>

Requerimientos Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Sistema	Estado
RF13	Notificaciones	La aplicación creara las notificaciones para los medicamentos en un tratamiento medico.	<i>Alta</i>		<i>Corregir</i>

Requerimientos Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Sistema	Estado
RF14	Alarmas	La aplicación creara las alarmas para los medicamentos que sean de suma importancia en el tratamiento del paciente.	<i>Alta</i>		<i>Corregir</i>

Requerimientos Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Sistema	Estado
RF15	Alarmas	La aplicación creara las alarmas para los medicamentos que sean de suma importancia en el tratamiento del paciente.	<i>Alta</i>		<i>Corregir</i>

Requerimientos Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Sistema	Estado
RF16	Creación de reportes	El usuario requiere de un mecanismo que genere un reporte con los datos de su perfil, sus doctores y sus auxiliares.	<i>Alta</i>		<i>Corregir</i>

Requerimientos No Funcionales

Requerimientos No Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Usuario	Tipo
RNF1	Creación de Rol	La aplicación creara al usuario dependiendo de los roles que este seleccione.	<i>Alta</i>	RF1,RF2	

Requerimientos No Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Usuario	Tipo
RNF2	Verificación de Rol	La aplicación verificara los roles que tiene el usuario y habilitara los módulos correspondientes.	<i>Alta</i>	RF1RF2	

Requerimientos No Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Usuario	Tipo

Requerimientos No Funcionales					
RNF3	Creación de Notificación	La aplicación creara las notificaciones de los medicamentos que pertenecen a un tratamiento una vez que estos hayan sido agregados.	<i>Alta</i>	RU-MR1	

Requerimientos No Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Usuario	Tipo
RNF4	Creación de Alarma	La aplicación creara las alarmas cuando un medicamento cuente con una clasificación de Importante y este haya sido agregado al tratamiento.	<i>Alta</i>	RU-MR1	

Requerimientos No Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Usuario	Tipo
RNF5	Interfaz Comprensible	La aplicación contara con iconos que expliquen su funcionalidad, los formularios preguntaran por datos que se encuentren en la receta expedida por el doctor o que se encuentren en la caja del medicamento.	<i>Alta</i>	RU-MR1	

Requerimientos No Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Usuario	Tipo
RNF6	Foto de Perfil	La aplicación contara co 4 avatares que se podrán seleccionar en el caso de que el usuario no pueda realizar o seleccionar la foto de perfil en el momento en que esta creando su cuenta.	<i>Alta</i>	RU-MR1	

Requerimientos No Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Usuario	Tipo
RNF7	Base de Datos	La aplicación contara con una base de datos de forma local que permitirá que la consulta de los datos sea mas rápida.	<i>Alta</i>	RU-MR1	

Requerimientos No Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Usuario	Tipo
RNF8	Desarrollo Multiplataforma	La aplicación será desarrollada para los sistemas operativos iOS y Android de forma nativa para así explotar todas sus ventajas.	Alta	RU-MR1	

Requerimientos No Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Usuario	Tipo
RNF9	Servicio Web	La aplicación permitirá que el registro de un tratamiento sea ingresado por un servicio web.	Alta	RU-MR1	

Requerimientos No Funcionales					
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Req. del Usuario	Tipo
RNF10	Protección de información	La aplicación contará con un cifrado AES-128 para proporcionar la seguridad de la información del usuario.	Alta	RU-MR1	

2.5. Procesos

En el siguiente capítulo se muestran los procesos de cómo es una consulta médica y cómo será una consulta médica con el uso de la aplicación.

En la figura 2.3 con su subproceso 2.4 es cómo se maneja en la actualidad las consultas médicas y por ende la expedición de los tratamientos médicos.

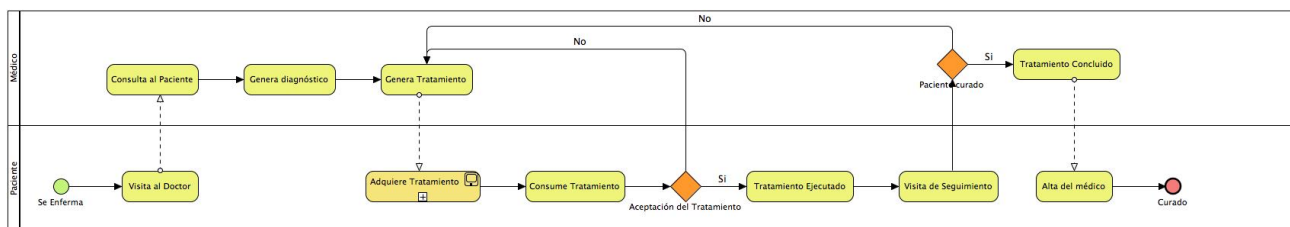


Figura 2.3: Proceso médico en la actualidad

En cambio con el uso de la aplicación como se muestra en la imagen 2.5 y su subproceso 2.6 podemos notar como el uso de las nuevas tecnologías ayuda tanto a los pacientes como a los médicos.

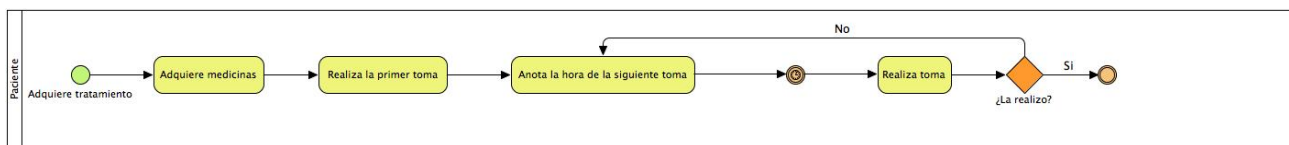


Figura 2.4: Sub-proceso Adquiere tratamiento en la actualidad

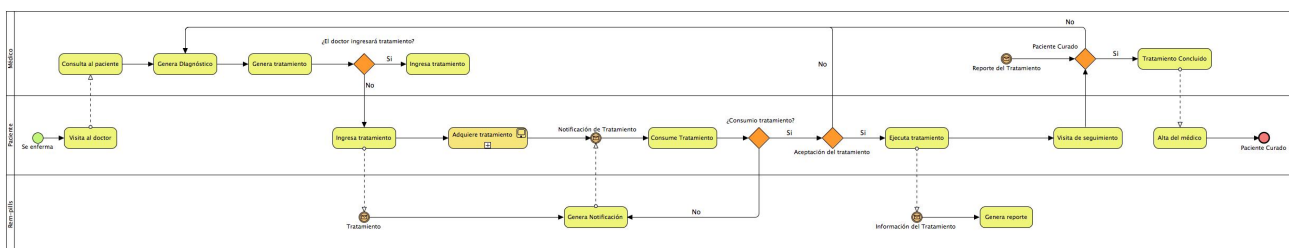


Figura 2.5: Proceso médico con ayuda de la aplicación

2.6. Casos de uso

En el análisis realizado para la aplicación Rem-Pills se identificaron los siguientes casos de uso como se muestra en la figura 2.7

La aplicación cuenta con los siguientes casos de uso:

- Paciente:
 - CUP1: Iniciar Sesión.
 - CUP2: Recuperar contraseña.
 - CUP3: Registro de cuenta.
 - CUP4: Consultar Datos personales.
 - CUP5: Editar Datos personales.
 - CUP6: Consultar Tratamientos.
 - CUP7: Consultar Información de Tratamientos.

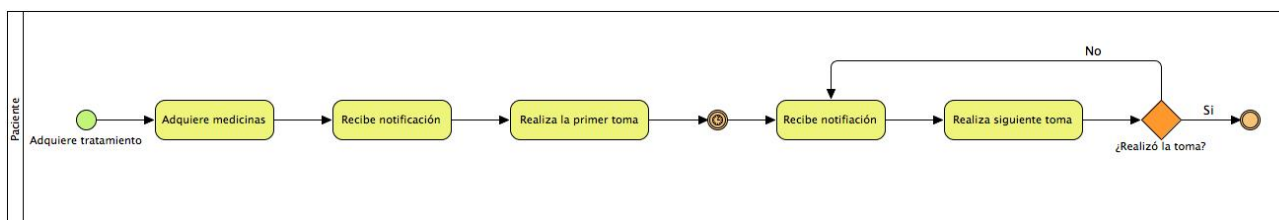
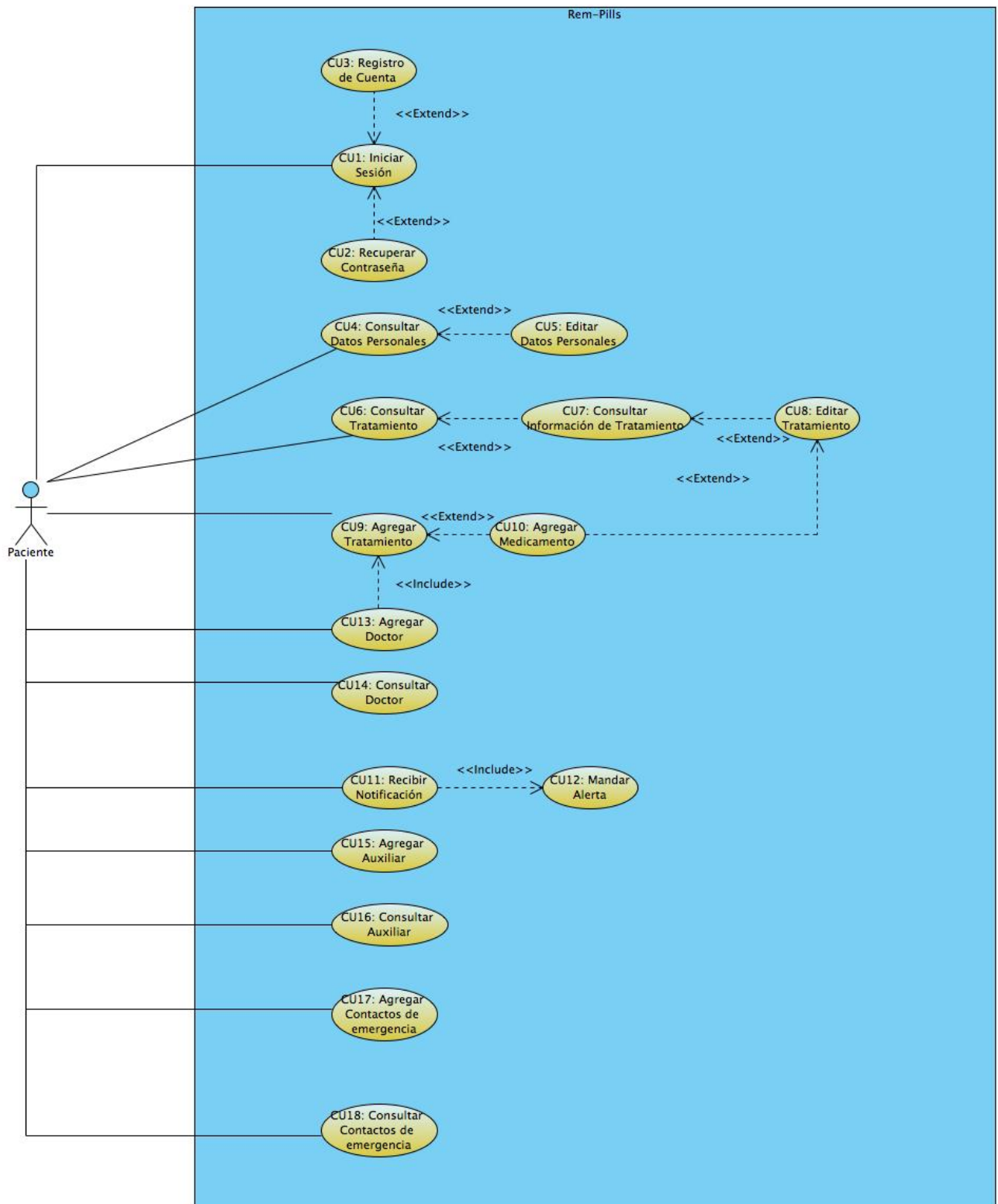


Figura 2.6: Sub-proceso Adquiere tratamiento con ayuda de la aplicación



- CUP8: Editar Tratamientos
- CUP9: Agregar Tratamiento.
- CUP10: Agregar Medicamento.
- CUP11: Recibir Notificación
- CUP12: Mandar Alerta
- CUP13: Agregar Doctor
- CUP14: Consultar Doctor
- CUP15: Agregar Auxiliar
- CUP16: Consultar Auxiliar
- CUP17: Agregar Contactos de Emergencia
- CUP18: Consultar Contactos de Emergencia
- Doctor:
 -
- Auxiliar:



Modelo de comportamiento del paciente: Casos de Uso del paciente

En este capítulo se describen los casos de uso referentes al registro y modificación de la información de las escuelas y del comité asociado a cada una de ellas.

Elementos de un caso de uso

- **Resumen:** Descripción textual del caso de uso.
- **Actores:** Lista de los actores que intervienen en el caso de uso.
- **Propósito:** Una breve descripción del objetivo que busca el actor al ejecutar el caso de uso.
- **Entradas:** Lista de los datos de entrada requeridos durante la ejecución del caso de uso.
- **Salidas:** Lista de los datos de salida que presenta el sistema durante la ejecución del caso de uso.
- **Precondiciones:** Descripción de las operaciones o condiciones que se deben cumplir previamente para que el caso de uso pueda ejecutarse correctamente.
- **Postcondiciones:** Lista de los cambios que ocurrirán en el sistema después de la ejecución del caso de uso y de las consecuencias en el sistema.
- **Reglas de negocio:** Lista de las reglas que describen, limitan o controlan algún aspecto del negocio del caso de uso.
- **Errores:** Lista de los posibles errores que pueden surgir durante la ejecución del caso de uso.
- **Trayectorias:** Secuencia de los pasos que ejecutará el caso de uso.

3.1. CUR 1 Iniciar sesión



3.1.1. Resumen

Este caso de uso permite al actor ingresar a la aplicación, de esta manera podrá desempeñar las acciones correspondientes a su rol.








3.1.2. Descripción

Caso de Uso:	CUR 1 Iniciar sesión
Versión:	1.0
Autor:	Victor Arquimedes Estrada Machuca
Operación:	Inició de Sesión
Estatus:	Terminado
Fecha del último estatus:	05 de Octubre del 2018
Atributos	
Actor:	Paciente
Propósito:	Acceder al sistema.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none">• Correo Electrónico: Se escribe desde el teclado.• Contraseña: Se escribe desde el teclado.
Salidas:	Ninguna.
Precondiciones:	Interna: El actor debe estar registrado en el sistema.
Postcondiciones:	Interna: El actor podrá realizar las funciones correspondientes a su rol.
Reglas de negocio:	RN1 Información correcta: Verifica que la información introducida sea correcta. RN2 Usuario Existente: Verifica que exista el usuario.
Errores:	<ul style="list-style-type: none">• MSG1 Operación Exitosa: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión cuando se inicio la sesión de manera exitosa.• MSG1 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión cuando el actor omitió un dato marcado como requerido.• MSG2 correo electrónico y/o contraseña incorrecto: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión indicando que el correo electrónico y/o contraseña son incorrectos.
Tipo:	Primario.

3.1.3. Trayectorias del caso de uso


Trayectoria principal

- 1  Ingresa correo electrónico y contraseña.

- 2  Selecciona el checkbox de **Mantener Sesión Abierta**.
 - 3  Presiona el botón .
 - 4  Verifica que los datos ingresados por el usuario sean correctos como lo indica la regla de negocio **RN-S1 Información correcta**. [Trayectoria A]
 - 5  Verifica que exista un usuario con el correo ingresado, tomando en cuenta la regla de negocio **RN-S1 Usuario Existente**. [Trayectoria B]
 - 6  Verifica que el nombre de usuario coincida con la contraseña registrada en el sistema. [Trayectoria C]
 - 7  Muestra la pantalla **Menu Principal** con las acciones de su rol.
- - - Fin del caso de uso.


Trayectoria alternativa A:

Condición: El actor no ingresó alguno de los datos requeridos.

- A-1**  Muestra el mensaje **MSG2 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada** en la pantalla Iniciar sesión
- A-2** Continúa en el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.


Trayectoria alternativa B:

Condición: No se encontró una cuenta con el nombre de usuario ingresado.

- B-1**  Muestra el mensaje **MSG3 Nombre de usuario y/o contraseña incorrecto** en la pantalla **Iniciar sesión**.
- B-2** Continúa con el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

Trayectoria alternativa C:

Condición: El actor ingresó una contraseña que no coincide con la registrada en el sistema.

- C-1**  Muestra el mensaje **MSG3 Nombre de usuario y/o contraseña incorrecto** en la pantalla **Iniciar sesión** indicando que el usuario y/o contraseña son incorrectos.
- C-2** Continúa con el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

3.1.4. Puntos de extensión

Causa de la extensión: El actor requiere recuperar su contraseña.

Región de la trayectoria: Paso 1 de la trayectoria principal.

Extiende a: CUP 2 Recuperar contraseña.

Causa de la extensión: El actor requiere crear una cuenta.

Región de la trayectoria: Paso 1 de la trayectoria principal.

Extiende a: CUP 3 Registro de cuenta.



3.2. CUR 2 Recuperar contraseña



3.2.1. Resumen


En el momento en que un usuario de la aplicación no puede ingresar al sistema por que olvido su contraseña o no esta ingresando la contraseña correcta, la aplicación podrá recuperar su contraseña cuando el usuario proporcione su correo electrónico o su numero celular.







3.2.2. Descripción

Caso de Uso:	CUR 2 Recuperar contraseña
Versión:	1.0
Autor:	Victor Arquimedes Estrada Machuca
Operación:	Recuperar contraseña
Estatus:	Terminado
Fecha del último estatus:	05 de Octubre del 2018
Atributos	
Actor:	Paciente
Propósito:	Recuperar contraseña.
Entradas:	Correo Electrónico: Se escribe desde el teclado. Numero celular: Se escribe desde el teclado.
Salidas:	MSG1 Operación Exitosa: Se muestra en la pantalla Recuperar contraseña cuando se mando el correo para recuperar la contraseña.
Precondiciones:	Interna: El actor debe estar registrado en el sistema.
Postcondiciones:	Interna: El actor recuperara su contraseña
Reglas de negocio:	RN1 Información correcta: Verifica que la información introducida sea correcta. RN2 Usuario Existente: Verifica que exista el usuario.
Errores:	<ul style="list-style-type: none">• MSG2 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada: Se muestra en la pantalla Recuperar contraseña cuando el actor omitió un dato marcado como requerido.• MSG4 correo electrónico no existente: Se muestra en la pantalla Recuperar contraseña indicando que el correo electrónico ingresado no existe.
Tipo:	Primario.
Fuente:	

3.2.3. Trayectorias del caso de uso


Trayectoria principal

- 1  Presiona el hipervínculo Olvidaste tu contraseña de la pantalla **Iniciar sesión**.

- 2  Muestra la pantalla **Recuperar contraseña**.
 - 3  Ingresa el correo electrónico.
 - 4  Presiona el botón Recuperar contraseña.
 - 5  Verifica que los datos ingresados por el usuario sean correctos como lo indica la regla de negocio **RN1 Información correcta**. [Trayectoria A]
 - 6  Verifica que exista un usuario con el correo ingresado, tomando en cuenta la regla de negocio **RN2 Usuario Existente**. [Trayectoria B]
 - 7  Muestra el mensaje **MSG1 Operación Exitosa** en la pantalla **Iniciar sesión**
- - - - Fin del caso de uso.


Trayectoria alternativa A:

Condición: El actor no ingresó alguno de los datos requeridos.

- A-1  Muestra el mensaje **MSG2 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada** en la pantalla **Recuperar contraseña**
 - A-2 Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal.
- - - - Fin de trayectoria.

Trayectoria alternativa B:

Condición: No se encontró una cuenta con el correo ingresado.

- B-1  Muestra el mensaje **MSG4 correo electrónico no existente** en la pantalla **Recuperar contraseña**.
 - B-2 Continúa con el paso 3 de la trayectoria principal.
- - - - Fin de trayectoria.

3.2.4. Puntos de extensión

3.3. CUR 3 Registro de cuenta



3.3.1. Resumen


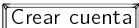






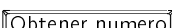








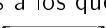













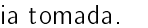

El registro de la cuenta del usuario consiste en que el usuario debe de ingresar todos los datos correspondientes a su perfil y seleccionar los roles a los cuales estará asociado, para que se le puedan asignar las acciones a las que podrá acceder.

3.3.2. Descripción

Caso de Uso:	CUR 3 Registro de cuenta
Versión:	1.0
Autor:	Victor Arquimedes Estrada Machuca
Operación:	Crear usuario
Estatus:	Terminado
Fecha del último estatus:	05 de Octubre del 2018
Atributos	
Actor:	Paciente
Propósito:	Crear cuenta.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none">• Nombre: Se escribe desde el teclado.• Apellido paterno: Se escribe desde el teclado.• Apellido materno: Se escribe desde el teclado.• Fecha de nacimiento.• Numero de celular• Correo electronico• Contraseña• Rol del usuario: Se selecciona de checkbox• Numero de Cédula profesional: Se escribe desde el teclado.
Salidas:	Ninguna.
Precondiciones:	Ninguna.
Postcondiciones:	Interna: El actor podrá ingresar a la aplicación.
Reglas de negocio:	RN1 Información correcta: Verifica que la información introducida sea correcta.
Errores:	<ul style="list-style-type: none">• MSG2 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada: Se muestra en la pantalla Crear cuenta cuando el actor omitió un dato marcado como requerido.
Tipo:	Primario.
Fuente:	

3.3.3. Trayectorias del caso de uso

Trayectoria principal

- 1  Presiona el botón  de la pantalla **Iniciar sesión**.
 - 2  Muestra la pantalla **Creación de cuenta**.
 - 3  Ingresa Nombre.
 - 4  Ingresa Apellido paterno.
 - 5  Ingresa Apellido materno.
 - 6  Ingresa Fecha de nacimiento.
 - 7  Presiona el botón  [Trayectoria A]
 - 8  Muestra el mensaje **MSG5 Obtener datos**.
 - 9  Presiona el botón  en el mensaje.
 - 10  Obtiene el numero celular del celular del usuario
 - 11  La casilla **Celular** se rellena con la información obtenida del paso anterior.
 - 12  Ingresa su contraseña.
 - 13  Selecciona los roles a los que estará asociado. [Trayectoria B]
 - 14  Presiona el botón .
 - 15  Verifica que los datos ingresados por el usuario sean correctos como lo indica la regla de negocio **RN1 Información correcta**. [Trayectoria C]
 - 16  Verifica que la contraseña sea correcta como lo indica la regla de negocio **RN3 Contraseña**. [Trayectoria D].
 - 17  Muestra la pantalla **Creación de cuenta fotografia**.
 - 18  Da click en el icono **Tomar foto**. [Trayectoria E]
 - 19  Muestra el mensaje **MSG5 Obtener datos** en la pantalla **Creación de cuenta fotografia**.
 - 20  Presiona el botón  del mensaje.
 - 21  Abre la camara del celular.
 - 22  Obtiene la fotografia tomada.
 - 23  Muestra el mensaje **MSG7 Obtener otra foto** en la pantalla **Creación de cuenta fotografia**.
 - 24  Presiona el botón .
 - 25  Presiona el botón .
 - 26  Muestra el mensaje **MSG1 Operación Exitosa** en la pantalla **Iniciar sesión**.
- - - Fin del caso de uso.





Trayectoria alternativa A:

Condición: El actor no desea que la aplicación se comuniquen con su sistema operativo.

- A-1**  Ingresa su numero celular. Continúa en el paso 12 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.


Trayectoria alternativa B:

Condición: El actor tendrá un rol que requiere un dato extra.

- B-1  Selecciona la opción Doctor de la lista de checkbox.
- B-2  Muestra la casilla **Cédula profesional** en la pantalla **Creación de cuenta**.
- B-3  Ingresa su cédula profesional.
- B-4  Continúa con el paso 14 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.


Trayectoria alternativa C:

Condición: El actor no ingresó alguno de los datos requeridos.

- C-1  Muestra el mensaje MSG2 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada en la pantalla **Creación de cuenta**
- C-2 Continúa en el paso donde no haya llenado el campo de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.








Trayectoria alternativa D:

Condición: El actor no ingreso la contraseña de forma correcta.

- D-1  Muestra el mensaje MSG6 Faltan datos en la contraseña en la pantalla **Creación de cuenta**
- D-2 Continúa en el paso 12 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

Trayectoria alternativa E:

Condición: El actor no quiere tomar una foto.

- E-1  Da click sobre el icono **Seleccionar de fototeca**.
- E-2  Muestra el mensaje MSG5 Obtener datos en la pantalla **Creación de cuenta fotografia** la primera vez que esto sucede.
- E-3  Presiona el boton  del mensaje.
- E-4  Muestra las fotos del celular.
- E-5  Obtiene la foto seleccionada.
- E-6  Continúa en el paso 25 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

3.3.4. Puntos de extensión

3.4. CUR 4 Consultar datos personales



3.4.1. Resumen




Un usuario podrá consultar sus tratamientos, doctores, auxiliares y su información personal para que tenga una vista de la información con la que cuenta.

3.4.2. Descripción

Caso de Uso:	CUR 4 Consultar datos personales
Versión:	1.0
Autor:	Victor Arquimedes Estrada Machuca
Operación:	Inició de Sesión
Estatus:	Terminado
Fecha del último estatus:	05 de Octubre del 2018
Atributos	
Actor:	Paciente
Propósito:	Consultar información.
Entradas:	Ninguna.
Salidas:	<ul style="list-style-type: none">• Foto de perfil.• Nombre.• Fecha de nacimiento.• Sexo.• Peso.• Altura• lista de Tratamientos activos.• lista de Auxiliares.• lista de Doctores.
Precondiciones:	Interna: El actor debe estar registrado en el sistema.
Postcondiciones:	Ninguna.
Reglas de negocio:	Ninguna.
Errores:	<ul style="list-style-type: none">• MSG8 No se pudieron obtener los datos: Se muestra en la pantalla Menu principal indicando que no se pudieron obtener los datos del usuario.
Tipo:	Primario.
Fuente:	



3.4.3. Trayectorias del caso de uso

Trayectoria principal

- 1  Da click sobre el icono **Datos personales** de la pantalla **Menu principal**.
 - 2  Obtiene los datos del usuario. [Trayectoria A]
 - 3  Muestra la pantalla **Datos personales**.
- - - Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

Condición: *El sistema no pudo obtener los datos requeridos.*

- A-1**  Muestra el mensaje MSG8 No se pudieron obtener los datos en la pantalla **Menu principal**
- A-2**  Muestra la pantalla **Menu principal**
- - - Fin de trayectoria.

3.4.4. Puntos de extensión

Causa de la extensión: El actor requiere editar sus datos personales.

Región de la trayectoria: Paso 1 de la trayectoria principal.

Extiende a: CUP 5 Editar datos personales.

3.5. CUR 5 Editar datos personales



3.5.1. Resumen














Los datos al pasar el tiempo son flexibles al cambio, es por eso que el usuario podrá modificar su peso, la altura y su foto de perfil, logrando de esta manera tener estos datos actualizados.

3.5.2. Descripción

Caso de Uso:	CUR 5 Editar datos personales
Versión:	1.0
Autor:	Victor Arquimedes Estrada Machuca
Operación:	Editar datos personale
Estatus:	Terminado
Fecha del último estatus:	05 de Octubre del 2018
Atributos	
Actor:	Paciente
Propósito:	Editar datos.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none">• Peso: Se escribe desde el teclado.• Altura: Se escribe desde el teclado.• Foto de perfil: La selecciona de la fototeca ó realiza una fotografía.
Salidas:	<ul style="list-style-type: none">• Foto de perfil.• Nombre.• Peso.• Altura
Precondiciones:	Interna: El actor debe tener estos datos agregados.
Postcondiciones:	Interna: Los datos serán actualizados.
Reglas de negocio:	RN1 Información correcta: Verifica que la información introducida sea correcta.
Errores:	<ul style="list-style-type: none">• MSG1 Operación Exitosa: Se muestra en la pantalla Consultar datos cuando se actualizaron de forma correcta los datos.• MSG2 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión cuando el actor omitió un dato marcado como requerido.
Tipo:	Primario.
Fuente:	







3.5.3. Trayectorias del caso de uso

Trayectoria principal

- 1  Da click sobre el icono de **Editar** en la pantalla **Datos personales**.
 - 2  Se habilitan las casillas que son modificables.
 - 3  Da click en el icono **Tomar foto**. [Trayectoria A]
 - 4  Muestra el mensaje **MSG5 Obtener datos** en la pantalla **Creación de cuenta fotografia**.
 - 5  Abre la camara del celular.
 - 6  Obtiene la fotografia tomada.
 - 7  Muestra el mensaje **MSG7 Obtener otra foto** en la pantalla **Creación de cuenta fotografia**.
 - 8  Presiona el botón **No**.
 - 9  Ingresa su nuevo peso.
 - 10  Ingresa su nueva altura.
 - 11  Presiona el botón **Guardar cambios**.
 - 12  Actualiza los datos del usuario.
 - 13  Muestra el mensaje **MSG1 Operación Exitosa** en la pantalla **Consultar datos personales**.
- - - Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

Condición: *El actor no quiere tomar una foto.*

- A-1  Da click sobre el icono **Seleccionar de fototeca**.
 - A-2  Muestra el mensaje **MSG5 Obtener datos** en la pantalla **Creación de cuenta fotografia** la primera vez que esto sucede.
 - A-3  Presiona el botón **Aceptar** del mensaje.
 - A-4  Muestra las fotos del celular.
 - A-5  Obtiene la foto seleccionada.
 - A-6  Continúa en el paso 9 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

3.5.4. Puntos de extensión

3.6. CUR 6 Consultar Tratamiento



3.6.1. Resumen




Un paciente tendrá una lista con todos sus tratamientos, tanto los que están en estado activo, incompleto, interrumpido y terminado. De esta manera sabrá cuantos y cuales son sus tratamientos, su estado y la información de estos, como nombre de tratamiento, doctor que expidió, fecha de expedición y numero de medicamentos



3.6.2. Descripción

Caso de Uso:	CUR 6 Consultar Tratamiento
Versión:	1.0
Autor:	Victor Arquimedes Estrada Machuca
Operación:	Consulta de Tratamiento
Estatus:	Terminado
Fecha del último estatus:	05 de Octubre del 2018
Atributos	
Actor:	Paciente
Propósito:	Consultar tratamientos.
Entradas:	Ninguna.
Salidas:	<ul style="list-style-type: none">• Nombre de tratamiento.• Nombre de doctor que expidió el tratamiento• Fecha en que se expidió el tratamiento.• Estado del tratamiento.• Numero de medicamentos del tratamiento.
Precondiciones:	Interna: El actor debe estar registrado en el sistema. Interna: El actor debe tener al menos un tratamiento agregado.
Postcondiciones:	Interna: El actor podrá consultar la información completa del tratamiento.
Reglas de negocio:	Ninguna.
Errores:	Ninguno.
Tipo:	Primario.
Fuente:	

3.6.3. Trayectorias del caso de uso




Trayectoria principal

- 1  Da click sobre el icono **Tratamientos** en la pantalla **Menu Principal**.
- 2  Muestra la pantalla Tratamientos.
- 3  Da click sobre el icono **Consultar Tratamientos** en la pantalla **Tratamientos**.

- 4  Muestra la pantalla **Consultar Tratamientos**. [Trayectoria A]
 - 5  Muestra primero los tratamientos activos, le siguen los incompletos, después los interrumpidos y al final los completados.
- - - Fin del caso de uso.


Trayectoria alternativa A:

Condición: *El actor no cuenta con un tratamiento.*

- A-1  Muestra el mensaje **MSG9 No hay tratamientos** en la pantalla **Tratamientos**
 - A-2  Presiona el botón **Agregar Nuevo Tratamiento** del mensaje. [Trayectoria B]
 - A-3  Extiende al caso de uso **C8: Agregar Tratamiento**.
- - - Fin de trayectoria.

Trayectoria alternativa B:

Condición: *El actor no desea agregar un nuevo tratamiento.*

- B-1  Presiona el botón **Aceptar** del mensaje **MSG9 No hay tratamientos**.
 - B-2 Muestra la pantalla **Tratamientos**
- - - Fin de trayectoria.

3.6.4. Puntos de extensión

Causa de la extensión: El actor requiere agregar un nuevo tratamiento.

Región de la trayectoria: Paso ?? de la trayectoria principal.

Extiende a: CUP8 Agregar Tratamiento.

Causa de la extensión: El actor requiere editar un tratamiento.

Región de la trayectoria: Paso ?? de la trayectoria principal.

Extiende a: CUP7 Editar Tratamiento.

3.7. CUR 7 Editar Tratamiento



3.7.1. Resumen

Este caso de uso permite al actor ingresar a la aplicación, de esta manera podrá desempeñar las acciones correspondientes a su rol.

3.7.2. Descripción

Caso de Uso:	CUR 7 Editar Tratamiento
Versión:	1.0
Autor:	Victor Arquimedes Estrada Machuca
Operación:	Inició de Sesión
Estatus:	Terminado
Fecha del último estatus:	05 de Octubre del 2018
Atributos	
Actor:	Paciente
Propósito:	Acceder al sistema.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Correo Electrónico: Se escribe desde el teclado. • Contraseña: Se escribe desde el teclado.
Salidas:	Ninguna.
Precondiciones:	Interna: El actor debe estar registrado en el sistema.
Postcondiciones:	Interna: El actor podrá realizar las funciones correspondientes a su rol.
Reglas de negocio:	RN1 Información correcta: Verifica que la información introducida sea correcta. RN2 Usuario Existente: Verifica que exista el usuario.
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • MSG1 Operación Exitosa: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión cuando se inicio la sesión de manera exitosa. • MSG1 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión cuando el actor omitió un dato marcado como requerido. • MSG2 correo electrónico y/o contraseña incorrecto: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión indicando que el correo electrónico y/o contraseña son incorrectos.
Tipo:	Primario.
Fuente:	

3.7.3. Trayectorias del caso de uso

Trayectoria principal

- 1  Ingresa correo electrónico y contraseña.
 - 2  Selecciona el checkbox de **Mantener Sesión Abierta**.
 - 3  Presiona el botón .
 - 4  Verifica que los datos ingresados por el usuario sean correctos como lo indica la regla de negocio **RN-S1 Información correcta**. [Trayectoria A]
 - 5  Verifica que exista un usuario con el correo ingresado, tomando en cuenta la regla de negocio **RN-S1 Usuario Existente**. [Trayectoria B]
 - 6  Verifica que el nombre de usuario coincida con la contraseña registrada en el sistema. [Trayectoria C]
 - 7  Muestra la pantalla **Menu Principal** con las acciones de su rol.
- - - Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

Condición: El actor no ingresó alguno de los datos requeridos.

- A-1**  Muestra el mensaje **MSG2 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada** en la pantalla Iniciar sesión
- A-2** Continúa en el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

Trayectoria alternativa B:

Condición: No se encontró una cuenta con el nombre de usuario ingresado.

- B-1**  Muestra el mensaje **MSG3 Nombre de usuario y/o contraseña incorrecto** en la pantalla **Iniciar sesión**.
- B-2** Continúa con el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

Trayectoria alternativa C:

Condición: El actor ingresó una contraseña que no coincide con la registrada en el sistema.

- C-1**  Muestra el mensaje **MSG3 Nombre de usuario y/o contraseña incorrecto** en la pantalla **Iniciar sesión** indicando que el usuario y/o contraseña son incorrectos.
- C-2** Continúa con el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

3.7.4. Puntos de extensión

Causa de la extensión: El actor requiere recuperar su contraseña.

Región de la trayectoria: Paso 1 de la trayectoria principal.

Extiende a: CUP 2 Recuperar contraseña.

Causa de la extensión: El actor requiere crear una cuenta.

Región de la trayectoria: Paso 1 de la trayectoria principal.

Extiende a: CUP 3 Registro de cuenta.

3.8. CUR 8 Agregar Tratamiento



3.8.1. Resumen

Este caso de uso permite al actor ingresar a la aplicación, de esta manera podrá desempeñar las acciones correspondientes a su rol.

3.8.2. Descripción

Caso de Uso:	CUR 8 Agregar Tratamiento
Versión:	1.0
Autor:	Victor Arquimedes Estrada Machuca
Operación:	Inició de Sesión
Estatus:	Terminado
Fecha del último estatus:	05 de Octubre del 2018
Atributos	
Actor:	Paciente
Propósito:	Acceder al sistema.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none">• Correo Electrónico: Se escribe desde el teclado.• Contraseña: Se escribe desde el teclado.
Salidas:	Ninguna.
Precondiciones:	Interna: El actor debe estar registrado en el sistema.
Postcondiciones:	Interna: El actor podrá realizar las funciones correspondientes a su rol.
Reglas de negocio:	RN1 Información correcta: Verifica que la información introducida sea correcta. RN2 Usuario Existente: Verifica que exista el usuario.
Errores:	<ul style="list-style-type: none">• MSG1 Operación Exitosa: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión cuando se inicio la sesión de manera exitosa.• MSG1 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión cuando el actor omitió un dato marcado como requerido.• MSG2 correo electrónico y/o contraseña incorrecto: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión indicando que el correo electrónico y/o contraseña son incorrectos.
Tipo:	Primario.
Fuente:	

3.8.3. Trayectorias del caso de uso

Trayectoria principal

- 1  Ingresa correo electrónico y contraseña.
 - 2  Selecciona el checkbox de **Mantener Sesión Abierta**.
 - 3  Presiona el botón .
 - 4  Verifica que los datos ingresados por el usuario sean correctos como lo indica la regla de negocio **RN-S1 Información correcta**. [Trayectoria A]
 - 5  Verifica que exista un usuario con el correo ingresado, tomando en cuenta la regla de negocio **RN-S1 Usuario Existente**. [Trayectoria B]
 - 6  Verifica que el nombre de usuario coincida con la contraseña registrada en el sistema. [Trayectoria C]
 - 7  Muestra la pantalla **Menu Principal** con las acciones de su rol.
- - - Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

Condición: El actor no ingresó alguno de los datos requeridos.

- A-1**  Muestra el mensaje **MSG2 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada** en la pantalla Iniciar sesión
- A-2** Continúa en el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

Trayectoria alternativa B:

Condición: No se encontró una cuenta con el nombre de usuario ingresado.

- B-1**  Muestra el mensaje **MSG3 Nombre de usuario y/o contraseña incorrecto** en la pantalla **Iniciar sesión**.
- B-2** Continúa con el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

Trayectoria alternativa C:

Condición: El actor ingresó una contraseña que no coincide con la registrada en el sistema.

- C-1**  Muestra el mensaje **MSG3 Nombre de usuario y/o contraseña incorrecto** en la pantalla **Iniciar sesión** indicando que el usuario y/o contraseña son incorrectos.
- C-2** Continúa con el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

3.8.4. Puntos de extensión

Causa de la extensión: El actor requiere recuperar su contraseña.

Región de la trayectoria: Paso 1 de la trayectoria principal.

Extiende a: CUP 2 Recuperar contraseña.

Causa de la extensión: El actor requiere crear una cuenta.

Región de la trayectoria: Paso 1 de la trayectoria principal.

Extiende a: CUP 3 Registro de cuenta.

3.9. CUR 9 Agregar Medicamento



3.9.1. Resumen

Este caso de uso permite al actor ingresar a la aplicación, de esta manera podrá desempeñar las acciones correspondientes a su rol.

3.9.2. Descripción

Caso de Uso:	CUR 9 Agregar Medicamento
Versión:	1.0
Autor:	Victor Arquimedes Estrada Machuca
Operación:	Inició de Sesión
Estatus:	Terminado
Fecha del último estatus:	05 de Octubre del 2018
Atributos	
Actor:	Paciente
Propósito:	Acceder al sistema.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none">• Correo Electrónico: Se escribe desde el teclado.• Contraseña: Se escribe desde el teclado.
Salidas:	Ninguna.
Precondiciones:	Interna: El actor debe estar registrado en el sistema.
Postcondiciones:	Interna: El actor podrá realizar las funciones correspondientes a su rol.
Reglas de negocio:	RN1 Información correcta: Verifica que la información introducida sea correcta. RN2 Usuario Existente: Verifica que exista el usuario.
Errores:	<ul style="list-style-type: none">• MSG1 Operación Exitosa: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión cuando se inicio la sesión de manera exitosa.• MSG1 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión cuando el actor omitió un dato marcado como requerido.• MSG2 correo electrónico y/o contraseña incorrecto: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión indicando que el correo electrónico y/o contraseña son incorrectos.
Tipo:	Primario.
Fuente:	

3.9.3. Trayectorias del caso de uso

Trayectoria principal

- 1  Ingresa correo electrónico y contraseña.
 - 2  Selecciona el checkbox de **Mantener Sesión Abierta**.
 - 3  Presiona el botón .
 - 4  Verifica que los datos ingresados por el usuario sean correctos como lo indica la regla de negocio **RN-S1 Información correcta**. [Trayectoria A]
 - 5  Verifica que exista un usuario con el correo ingresado, tomando en cuenta la regla de negocio **RN-S1 Usuario Existente**. [Trayectoria B]
 - 6  Verifica que el nombre de usuario coincida con la contraseña registrada en el sistema. [Trayectoria C]
 - 7  Muestra la pantalla **Menu Principal** con las acciones de su rol.
- - - Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

Condición: El actor no ingresó alguno de los datos requeridos.

- A-1**  Muestra el mensaje **MSG2 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada** en la pantalla Iniciar sesión
- A-2** Continúa en el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

Trayectoria alternativa B:

Condición: No se encontró una cuenta con el nombre de usuario ingresado.

- B-1**  Muestra el mensaje **MSG3 Nombre de usuario y/o contraseña incorrecto** en la pantalla **Iniciar sesión**.
- B-2** Continúa con el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

Trayectoria alternativa C:

Condición: El actor ingresó una contraseña que no coincide con la registrada en el sistema.

- C-1**  Muestra el mensaje **MSG3 Nombre de usuario y/o contraseña incorrecto** en la pantalla **Iniciar sesión** indicando que el usuario y/o contraseña son incorrectos.
- C-2** Continúa con el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

3.9.4. Puntos de extensión

Causa de la extensión: El actor requiere recuperar su contraseña.

Región de la trayectoria: Paso 1 de la trayectoria principal.

Extiende a: CUP 2 Recuperar contraseña.

Causa de la extensión: El actor requiere crear una cuenta.

Región de la trayectoria: Paso 1 de la trayectoria principal.

Extiende a: CUP 3 Registro de cuenta.

3.10. CUR 10 Recibir notificación



3.10.1. Resumen

Este caso de uso permite al actor ingresar a la aplicación, de esta manera podrá desempeñar las acciones correspondientes a su rol.

3.10.2. Descripción

Caso de Uso:	CUR 10 Recibir notificación
Versión:	1.0
Autor:	Victor Arquimedes Estrada Machuca
Operación:	Inició de Sesión
Estatus:	Terminado
Fecha del último estatus:	05 de Octubre del 2018
Atributos	
Actor:	Paciente
Propósito:	Acceder al sistema.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none">• Correo Electrónico: Se escribe desde el teclado.• Contraseña: Se escribe desde el teclado.
Salidas:	Ninguna.
Precondiciones:	Interna: El actor debe estar registrado en el sistema.
Postcondiciones:	Interna: El actor podrá realizar las funciones correspondientes a su rol.
Reglas de negocio:	RN1 Información correcta: Verifica que la información introducida sea correcta. RN2 Usuario Existente: Verifica que exista el usuario.
Errores:	<ul style="list-style-type: none">• MSG1 Operación Exitosa: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión cuando se inicio la sesión de manera exitosa.• MSG1 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión cuando el actor omitió un dato marcado como requerido.• MSG2 correo electrónico y/o contraseña incorrecto: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión indicando que el correo electrónico y/o contraseña son incorrectos.
Tipo:	Primario.
Fuente:	

3.10.3. Trayectorias del caso de uso

Trayectoria principal

- 1  Ingresa correo electrónico y contraseña.
 - 2  Selecciona el checkbox de **Mantener Sesión Abierta**.
 - 3  Presiona el botón .
 - 4  Verifica que los datos ingresados por el usuario sean correctos como lo indica la regla de negocio **RN-S1 Información correcta**. [Trayectoria A]
 - 5  Verifica que exista un usuario con el correo ingresado, tomando en cuenta la regla de negocio **RN-S1 Usuario Existente**. [Trayectoria B]
 - 6  Verifica que el nombre de usuario coincida con la contraseña registrada en el sistema. [Trayectoria C]
 - 7  Muestra la pantalla **Menu Principal** con las acciones de su rol.
- - - Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

Condición: El actor no ingresó alguno de los datos requeridos.

- A-1**  Muestra el mensaje **MSG2 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada** en la pantalla Iniciar sesión
- A-2** Continúa en el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

Trayectoria alternativa B:

Condición: No se encontró una cuenta con el nombre de usuario ingresado.

- B-1**  Muestra el mensaje **MSG3 Nombre de usuario y/o contraseña incorrecto** en la pantalla **Iniciar sesión**.
- B-2** Continúa con el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

Trayectoria alternativa C:

Condición: El actor ingresó una contraseña que no coincide con la registrada en el sistema.

- C-1**  Muestra el mensaje **MSG3 Nombre de usuario y/o contraseña incorrecto** en la pantalla **Iniciar sesión** indicando que el usuario y/o contraseña son incorrectos.
- C-2** Continúa con el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

3.10.4. Puntos de extensión

Causa de la extensión: El actor requiere recuperar su contraseña.

Región de la trayectoria: Paso 1 de la trayectoria principal.

Extiende a: CUP 2 Recuperar contraseña.

Causa de la extensión: El actor requiere crear una cuenta.

Región de la trayectoria: Paso 1 de la trayectoria principal.

Extiende a: CUP 3 Registro de cuenta.

3.11. CUR 11 Mandar alerta



3.11.1. Resumen

Este caso de uso permite al actor ingresar a la aplicación, de esta manera podrá desempeñar las acciones correspondientes a su rol.

3.11.2. Descripción

Caso de Uso:	CUR 11 Mandar alerta
Versión:	1.0
Autor:	Victor Arquimedes Estrada Machuca
Operación:	Inició de Sesión
Estatus:	Terminado
Fecha del último estatus:	05 de Octubre del 2018
Atributos	
Actor:	Paciente
Propósito:	Acceder al sistema.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none">• Correo Electrónico: Se escribe desde el teclado.• Contraseña: Se escribe desde el teclado.
Salidas:	Ninguna.
Precondiciones:	Interna: El actor debe estar registrado en el sistema.
Postcondiciones:	Interna: El actor podrá realizar las funciones correspondientes a su rol.
Reglas de negocio:	RN1 Información correcta: Verifica que la información introducida sea correcta. RN2 Usuario Existente: Verifica que exista el usuario.
Errores:	<ul style="list-style-type: none">• MSG1 Operación Exitosa: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión cuando se inicio la sesión de manera exitosa.• MSG1 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión cuando el actor omitió un dato marcado como requerido.• MSG2 correo electrónico y/o contraseña incorrecto: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión indicando que el correo electrónico y/o contraseña son incorrectos.
Tipo:	Primario.
Fuente:	

3.11.3. Trayectorias del caso de uso

Trayectoria principal

- 1  Ingresa correo electrónico y contraseña.
 - 2  Selecciona el checkbox de **Mantener Sesión Abierta**.
 - 3  Presiona el botón .
 - 4  Verifica que los datos ingresados por el usuario sean correctos como lo indica la regla de negocio **RN-S1 Información correcta**. [Trayectoria A]
 - 5  Verifica que exista un usuario con el correo ingresado, tomando en cuenta la regla de negocio **RN-S1 Usuario Existente**. [Trayectoria B]
 - 6  Verifica que el nombre de usuario coincida con la contraseña registrada en el sistema. [Trayectoria C]
 - 7  Muestra la pantalla **Menu Principal** con las acciones de su rol.
- - - Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

Condición: El actor no ingresó alguno de los datos requeridos.

- A-1**  Muestra el mensaje **MSG2 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada** en la pantalla Iniciar sesión
- A-2** Continúa en el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

Trayectoria alternativa B:

Condición: No se encontró una cuenta con el nombre de usuario ingresado.

- B-1**  Muestra el mensaje **MSG3 Nombre de usuario y/o contraseña incorrecto** en la pantalla **Iniciar sesión**.
- B-2** Continúa con el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

Trayectoria alternativa C:

Condición: El actor ingresó una contraseña que no coincide con la registrada en el sistema.

- C-1**  Muestra el mensaje **MSG3 Nombre de usuario y/o contraseña incorrecto** en la pantalla **Iniciar sesión** indicando que el usuario y/o contraseña son incorrectos.
- C-2** Continúa con el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

3.11.4. Puntos de extensión

Causa de la extensión: El actor requiere recuperar su contraseña.

Región de la trayectoria: Paso 1 de la trayectoria principal.

Extiende a: CUP 2 Recuperar contraseña.

Causa de la extensión: El actor requiere crear una cuenta.

Región de la trayectoria: Paso 1 de la trayectoria principal.

Extiende a: CUP 3 Registro de cuenta.

3.12. CUR 12 Agregar Doctor



3.12.1. Resumen

Este caso de uso permite al actor ingresar a la aplicación, de esta manera podrá desempeñar las acciones correspondientes a su rol.

3.12.2. Descripción

Caso de Uso:	CUR 12 Agregar Doctor
Versión:	1.0
Autor:	Victor Arquimedes Estrada Machuca
Operación:	Inició de Sesión
Estatus:	Terminado
Fecha del último estatus:	05 de Octubre del 2018
Atributos	
Actor:	Paciente
Propósito:	Acceder al sistema.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Correo Electrónico: Se escribe desde el teclado. • Contraseña: Se escribe desde el teclado.
Salidas:	Ninguna.
Precondiciones:	Interna: El actor debe estar registrado en el sistema.
Postcondiciones:	Interna: El actor podrá realizar las funciones correspondientes a su rol.
Reglas de negocio:	RN1 Información correcta: Verifica que la información introducida sea correcta. RN2 Usuario Existente: Verifica que exista el usuario.
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • MSG1 Operación Exitosa: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión cuando se inicio la sesión de manera exitosa. • MSG1 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión cuando el actor omitió un dato marcado como requerido. • MSG2 correo electrónico y/o contraseña incorrecto: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión indicando que el correo electrónico y/o contraseña son incorrectos.
Tipo:	Primario.
Fuente:	

3.12.3. Trayectorias del caso de uso

Trayectoria principal

- 1  Ingresa correo electrónico y contraseña.
 - 2  Selecciona el checkbox de **Mantener Sesión Abierta**.
 - 3  Presiona el botón .
 - 4  Verifica que los datos ingresados por el usuario sean correctos como lo indica la regla de negocio **RN-S1 Información correcta**. [Trayectoria A]
 - 5  Verifica que exista un usuario con el correo ingresado, tomando en cuenta la regla de negocio **RN-S1 Usuario Existente**. [Trayectoria B]
 - 6  Verifica que el nombre de usuario coincida con la contraseña registrada en el sistema. [Trayectoria C]
 - 7  Muestra la pantalla **Menu Principal** con las acciones de su rol.
- - - Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

Condición: El actor no ingresó alguno de los datos requeridos.

- A-1**  Muestra el mensaje **MSG2 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada** en la pantalla Iniciar sesión
- A-2** Continúa en el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

Trayectoria alternativa B:

Condición: No se encontró una cuenta con el nombre de usuario ingresado.

- B-1**  Muestra el mensaje **MSG3 Nombre de usuario y/o contraseña incorrecto** en la pantalla **Iniciar sesión**.
- B-2** Continúa con el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

Trayectoria alternativa C:

Condición: El actor ingresó una contraseña que no coincide con la registrada en el sistema.

- C-1**  Muestra el mensaje **MSG3 Nombre de usuario y/o contraseña incorrecto** en la pantalla **Iniciar sesión** indicando que el usuario y/o contraseña son incorrectos.
- C-2** Continúa con el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

3.12.4. Puntos de extensión

Causa de la extensión: El actor requiere recuperar su contraseña.

Región de la trayectoria: Paso 1 de la trayectoria principal.

Extiende a: CUP 2 Recuperar contraseña.

Causa de la extensión: El actor requiere crear una cuenta.

Región de la trayectoria: Paso 1 de la trayectoria principal.

Extiende a: CUP 3 Registro de cuenta.

3.13. CUR 13 Consultar Doctor



3.13.1. Resumen







Este caso de uso permite al **Paciente** consultar los doctores que tiene asociados a su cuenta y a la vez, consultar a qué tratamiento está asociado cada doctor.

3.13.2. Descripción

Caso de Uso:	CUR 13 Consultar Doctor
Versión:	1.0
Autor:	Daniel Josue Fuentes Hernández
Operación:	Consulta de doctor
Estatus:	Terminado
Fecha del último estatus:	16 de Octubre del 2018
Atributos	
Actor:	Paciente
Propósito:	Consultar los doctores que se tienen asociados a la cuenta del Paciente.
Entradas:	Ninguna.
Salidas:	<ul style="list-style-type: none">• Nombre de doctor.• Nombre de tratamiento del que es responsable.
Precondiciones:	Interna: El actor debe estar registrado en el sistema.
Postcondiciones:	Interna: El actor podrá consultar la información de los doctores asociados a su cuenta.
Reglas de negocio:	Ninguna.
Errores:	Ninguno.
Tipo:	Primario.
Fuente:	

3.13.3. Trayectorias del caso de uso

Trayectoria principal

- 1  Da click sobre el icono **Doctores** en la pantalla **Menu Principal**.
- 2  Muestra la pantalla **Doctor**.
- 3  Da click sobre el icono **Consultar Doctor** en la pantalla **Doctor**.
- 4  Muestra la pantalla **Doctores**.[\[Trayectoria A\]](#)
- 5  Da clic en el botón **Regresar**.
- 6  Muestra la pantalla Doctor.


- - - Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

Condición: *El actor no tiene doctores asociados a su cuenta.*

A-1  Muestra el mensaje **MSG No hay doctores** en la pantalla **Doctor**.

A-2  Presiona el botón  del mensaje MSG No hay Doctor.

A-3  Muestra la pantalla **Doctor**.

- - - Fin de trayectoria.

3.13.4. Puntos de extensión

Causa de la extensión: El actor requiere registrar un nuevo doctor.

Región de la trayectoria: Paso 1 de la trayectoria principal.

Extiende a: **CUR 12 Agregar Doctor**.

3.14. CUR 14 Agregar auxiliar



3.14.1. Resumen

Este caso de uso permite al actor ingresar a la aplicación, de esta manera podrá desempeñar las acciones correspondientes a su rol.

3.14.2. Descripción

Caso de Uso:	CUR 14 Agregar auxiliar
Versión:	1.0
Autor:	Victor Arquimedes Estrada Machuca
Operación:	Inició de Sesión
Estatus:	Terminado
Fecha del último estatus:	05 de Octubre del 2018
Atributos	
Actor:	Paciente
Propósito:	Acceder al sistema.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none">• Correo Electrónico: Se escribe desde el teclado.• Contraseña: Se escribe desde el teclado.
Salidas:	Ninguna.
Precondiciones:	Interna: El actor debe estar registrado en el sistema.
Postcondiciones:	Interna: El actor podrá realizar las funciones correspondientes a su rol.
Reglas de negocio:	RN1 Información correcta: Verifica que la información introducida sea correcta. RN2 Usuario Existente: Verifica que exista el usuario.
Errores:	<ul style="list-style-type: none">• MSG1 Operación Exitosa: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión cuando se inicio la sesión de manera exitosa.• MSG1 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión cuando el actor omitió un dato marcado como requerido.• MSG2 correo electrónico y/o contraseña incorrecto: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión indicando que el correo electrónico y/o contraseña son incorrectos.
Tipo:	Primario.
Fuente:	

3.14.3. Trayectorias del caso de uso

Trayectoria principal

- 1  Ingresa correo electrónico y contraseña.
 - 2  Selecciona el checkbox de **Mantener Sesión Abierta**.
 - 3  Presiona el botón .
 - 4  Verifica que los datos ingresados por el usuario sean correctos como lo indica la regla de negocio **RN-S1 Información correcta**. [Trayectoria A]
 - 5  Verifica que exista un usuario con el correo ingresado, tomando en cuenta la regla de negocio **RN-S1 Usuario Existente**. [Trayectoria B]
 - 6  Verifica que el nombre de usuario coincida con la contraseña registrada en el sistema. [Trayectoria C]
 - 7  Muestra la pantalla **Menu Principal** con las acciones de su rol.
- - - Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

Condición: El actor no ingresó alguno de los datos requeridos.

- A-1**  Muestra el mensaje **MSG2 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada** en la pantalla Iniciar sesión
- A-2** Continúa en el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

Trayectoria alternativa B:

Condición: No se encontró una cuenta con el nombre de usuario ingresado.

- B-1**  Muestra el mensaje **MSG3 Nombre de usuario y/o contraseña incorrecto** en la pantalla **Iniciar sesión**.
- B-2** Continúa con el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

Trayectoria alternativa C:

Condición: El actor ingresó una contraseña que no coincide con la registrada en el sistema.

- C-1**  Muestra el mensaje **MSG3 Nombre de usuario y/o contraseña incorrecto** en la pantalla **Iniciar sesión** indicando que el usuario y/o contraseña son incorrectos.
- C-2** Continúa con el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

3.14.4. Puntos de extensión

Causa de la extensión: El actor requiere recuperar su contraseña.

Región de la trayectoria: Paso 1 de la trayectoria principal.

Extiende a: CUP 2 Recuperar contraseña.

Causa de la extensión: El actor requiere crear una cuenta.

Región de la trayectoria: Paso 1 de la trayectoria principal.

Extiende a: CUP 3 Registro de cuenta.

3.15. CUR 15 Consultar Auxiliar



3.15.1. Resumen







Este caso de uso permite al **Paciente** consultar los auxiliares que tiene asociados a su cuenta y a la vez, consultar sus medios de contacto.

3.15.2. Descripción

Caso de Uso:	CUR 15 Consultar Auxiliar
Versión:	1.0
Autor:	Daniel Josue Fuentes Hernández
Operación:	Consulta de auxiliar
Estatus:	Terminado
Fecha del último estatus:	16 de Octubre del 2018
Atributos	
Actor:	Paciente
Propósito:	Consultar los auxiliares que se tienen asociados a la cuenta del Paciente.
Entradas:	Ninguna.
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de auxiliar. • Telefono de auxiliar. • Correo de auxiliar.
Precondiciones:	Interna: El actor debe estar registrado en el sistema.
Postcondiciones:	Interna: El actor podrá consultar la información de los auxiliares asociados a su cuenta.
Reglas de negocio:	Ninguna.
Errores:	Ninguno.
Tipo:	Primario.
Fuente:	

3.15.3. Trayectorias del caso de uso

Trayectoria principal

- 1  Da click sobre el icono **Auxiliares** en la pantalla **Menu Principal**.
- 2  Muestra la pantalla **Auxiliar**.
- 3  Da click sobre el icono **Consultar Auxiliar** en la pantalla **Auxiliar**.
- 4  Muestra la pantalla **Auxiliares**. [Trayectoria A]
- 5  Da clic en el botón **Regresar**.
- 6  Muestra la pantalla **Auxiliar**.



- - - Fin del caso de uso.




Trayectoria alternativa A:

Condición: *El actor no tiene auxiliares asociados a su cuenta.*

A-1  Muestra el mensaje **MSG No hay auxiliares** en la pantalla **Auxiliar**.

A-2  Presiona el botón  del mensaje MSG No hay auxiliares.

A-3  Muestra la pantalla **Auxiliar**.

- - - Fin de trayectoria.

3.15.4. Puntos de extensión

Causa de la extensión: El actor requiere registrar un nuevo auxiliar.

Región de la trayectoria: Paso 1 de la trayectoria principal.

Extiende a: CUR 14 Agregar Auxiliar.

3.16. CUR 16 Agregar contactos de emergencia



3.16.1. Resumen

Este caso de uso permite al actor ingresar a la aplicación, de esta manera podrá desempeñar las acciones correspondientes a su rol.

3.16.2. Descripción

Caso de Uso:	CUR 16 Agregar contactos de emergencia
Versión:	1.0
Autor:	Victor Arquimedes Estrada Machuca
Operación:	Inició de Sesión
Estatus:	Terminado
Fecha del último estatus:	05 de Octubre del 2018
Atributos	
Actor:	Paciente
Propósito:	Acceder al sistema.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none">• Correo Electrónico: Se escribe desde el teclado.• Contraseña: Se escribe desde el teclado.
Salidas:	Ninguna.
Precondiciones:	Interna: El actor debe estar registrado en el sistema.
Postcondiciones:	Interna: El actor podrá realizar las funciones correspondientes a su rol.
Reglas de negocio:	RN1 Información correcta: Verifica que la información introducida sea correcta. RN2 Usuario Existente: Verifica que exista el usuario.
Errores:	<ul style="list-style-type: none">• MSG1 Operación Exitosa: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión cuando se inicio la sesión de manera exitosa.• MSG1 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión cuando el actor omitió un dato marcado como requerido.• MSG2 correo electrónico y/o contraseña incorrecto: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión indicando que el correo electrónico y/o contraseña son incorrectos.
Tipo:	Primario.
Fuente:	

3.16.3. Trayectorias del caso de uso

Trayectoria principal

- 1  Ingresa correo electrónico y contraseña.
 - 2  Selecciona el checkbox de **Mantener Sesión Abierta**.
 - 3  Presiona el botón .
 - 4  Verifica que los datos ingresados por el usuario sean correctos como lo indica la regla de negocio **RN-S1 Información correcta**. [Trayectoria A]
 - 5  Verifica que exista un usuario con el correo ingresado, tomando en cuenta la regla de negocio **RN-S1 Usuario Existente**. [Trayectoria B]
 - 6  Verifica que el nombre de usuario coincida con la contraseña registrada en el sistema. [Trayectoria C]
 - 7  Muestra la pantalla **Menu Principal** con las acciones de su rol.
- - - Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

Condición: El actor no ingresó alguno de los datos requeridos.

- A-1**  Muestra el mensaje **MSG2 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada** en la pantalla Iniciar sesión
- A-2** Continúa en el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

Trayectoria alternativa B:

Condición: No se encontró una cuenta con el nombre de usuario ingresado.

- B-1**  Muestra el mensaje **MSG3 Nombre de usuario y/o contraseña incorrecto** en la pantalla **Iniciar sesión**.
- B-2** Continúa con el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

Trayectoria alternativa C:

Condición: El actor ingresó una contraseña que no coincide con la registrada en el sistema.

- C-1**  Muestra el mensaje **MSG3 Nombre de usuario y/o contraseña incorrecto** en la pantalla **Iniciar sesión** indicando que el usuario y/o contraseña son incorrectos.
- C-2** Continúa con el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

3.16.4. Puntos de extensión

Causa de la extensión: El actor requiere recuperar su contraseña.

Región de la trayectoria: Paso 1 de la trayectoria principal.

Extiende a: CUP 2 Recuperar contraseña.

Causa de la extensión: El actor requiere crear una cuenta.

Región de la trayectoria: Paso 1 de la trayectoria principal.

Extiende a: CUP 3 Registro de cuenta.

3.17. CUR 17 Consultar contactos de emergencia



3.17.1. Resumen

Este caso de uso permite al actor ingresar a la aplicación, de esta manera podrá desempeñar las acciones correspondientes a su rol.

3.17.2. Descripción

Caso de Uso:	CUR 17 Consultar contactos de emergencia
Versión:	1.0
Autor:	Victor Arquimedes Estrada Machuca
Operación:	Inició de Sesión
Estatus:	Terminado
Fecha del último estatus:	05 de Octubre del 2018
Atributos	
Actor:	Paciente
Propósito:	Acceder al sistema.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Correo Electrónico: Se escribe desde el teclado. • Contraseña: Se escribe desde el teclado.
Salidas:	Ninguna.
Precondiciones:	Interna: El actor debe estar registrado en el sistema.
Postcondiciones:	Interna: El actor podrá realizar las funciones correspondientes a su rol.
Reglas de negocio:	RN1 Información correcta: Verifica que la información introducida sea correcta. RN2 Usuario Existente: Verifica que exista el usuario.
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • MSG1 Operación Exitosa: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión cuando se inicio la sesión de manera exitosa. • MSG1 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión cuando el actor omitió un dato marcado como requerido. • MSG2 correo electrónico y/o contraseña incorrecto: Se muestra en la pantalla Iniciar sesión indicando que el correo electrónico y/o contraseña son incorrectos.
Tipo:	Primario.
Fuente:	

3.17.3. Trayectorias del caso de uso

Trayectoria principal

- 1  Ingresa correo electrónico y contraseña.
 - 2  Selecciona el checkbox de **Mantener Sesión Abierta**.
 - 3  Presiona el botón .
 - 4  Verifica que los datos ingresados por el usuario sean correctos como lo indica la regla de negocio **RN-S1 Información correcta**. [Trayectoria A]
 - 5  Verifica que exista un usuario con el correo ingresado, tomando en cuenta la regla de negocio **RN-S1 Usuario Existente**. [Trayectoria B]
 - 6  Verifica que el nombre de usuario coincida con la contraseña registrada en el sistema. [Trayectoria C]
 - 7  Muestra la pantalla **Menu Principal** con las acciones de su rol.
- - - Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

Condición: El actor no ingresó alguno de los datos requeridos.

- A-1**  Muestra el mensaje **MSG2 Falta un dato requerido para efectuar la operación solicitada** en la pantalla Iniciar sesión
- A-2** Continúa en el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

Trayectoria alternativa B:

Condición: No se encontró una cuenta con el nombre de usuario ingresado.

- B-1**  Muestra el mensaje **MSG3 Nombre de usuario y/o contraseña incorrecto** en la pantalla **Iniciar sesión**.
- B-2** Continúa con el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

Trayectoria alternativa C:

Condición: El actor ingresó una contraseña que no coincide con la registrada en el sistema.

- C-1**  Muestra el mensaje **MSG3 Nombre de usuario y/o contraseña incorrecto** en la pantalla **Iniciar sesión** indicando que el usuario y/o contraseña son incorrectos.
- C-2** Continúa con el paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de trayectoria.

3.17.4. Puntos de extensión

Causa de la extensión: El actor requiere recuperar su contraseña.

Región de la trayectoria: Paso 1 de la trayectoria principal.

Extiende a: CUP 2 Recuperar contraseña.

Causa de la extensión: El actor requiere crear una cuenta.

Región de la trayectoria: Paso 1 de la trayectoria principal.

Extiende a: CUP 3 Registro de cuenta.