

Proyecto Documento

Documento de Análisis del Sistema

Versión 1.0

Fecha 18/01/2016

Preparado para:

Hospital Virgen del Rocio

Preparado por:

Grupo IR

Índice

1 Introducción

1.1 [Alcance](#)

1.2 [Objetivos](#)

2 Arquitectura lógica del sistema

2.1 [Diagramas de la arquitectura del sistema](#)

2.2 [Descripción de la arquitectura del sistema](#)

3 Modelo de clases del sistema

3.1 [Diagrama de clases del sistema](#)

3.2 [Descripción de las clases del sistema](#)

3.3 [Diagramas de estado de las clases del sistema](#)

4 Modelo de casos de uso del sistema

4.1 [Diagramas de secuencia del sistema](#)

4.2 [Descripción de los diagramas de secuencia del sistema](#)

5 Interfaz de usuario del sistema

5.1 [Diagramas de navegación del sistema](#)

5.2 [Esquemas de la interfaz de usuario del sistema](#)

5.3 [Descripción de la interfaz de usuario del sistema](#)

6 Interfaz de servicios del sistema

6.1 [Diagramas de la interfaz de servicios del sistema](#)

6.2 [Descripción de la interfaz de servicios del sistema](#)

6.3 [Servicios consumidos por el sistema](#)

7 Información sobre trazabilidad

1 Introducción

El proyecto que se va a desarrollar abarca la organización interna del Hospital Universitario Virgen del Rocío, en concreto, su Servicio de Hematología. Fundado en 1955, actualmente es el mayor complejo hospitalario del Sistema Sanitario Público de Andalucía, tanto por su intensa actividad asistencial como por su infraestructura y dotación tecnológica, incluyendo la mayor unidad de cuidados intensivos de España. Al tratarse de un hospital universitario, la Universidad de Sevilla es la institución afiliada al complejo sanitario. En resumen, es el centro sanitario de referencia de Andalucía.

1.1 Alcance

La rama del hospital en la que vamos a orientar nuestro proyecto será en el Servicio de Hematología del Hospital Universitario Virgen del Rocío. En ella existen múltiples ensayos clínicos. Cada uno de estos ensayos clínicos tienen protocolos de actuación diferentes, con diferentes fármacos administrados, diferentes pautas de seguimiento y revisión, diferentes [controles analíticos](#) en momentos diferentes de la evolución, etc. Esto hace que la organización y planificación asistencial de los pacientes incluidos en ensayos clínicos suponga un reto.

1.2 Objetivos

Nuestro proyecto pretende dotar al hospital de una herramienta más eficaz para la gestión de todos los procedimientos que se desarrollan en el Servicio de Hematología. El usuario final de este sistema será el personal adscrito a este servicio, y en menor medida, los pacientes, con lo que esperamos que les resulte fácil de usar y que permita agilizar tareas que hasta ahora resultaban muy costosas en tiempo de ejecución.

2 Arquitectura lógica del sistema

2.1 Diagramas de la arquitectura del sistema

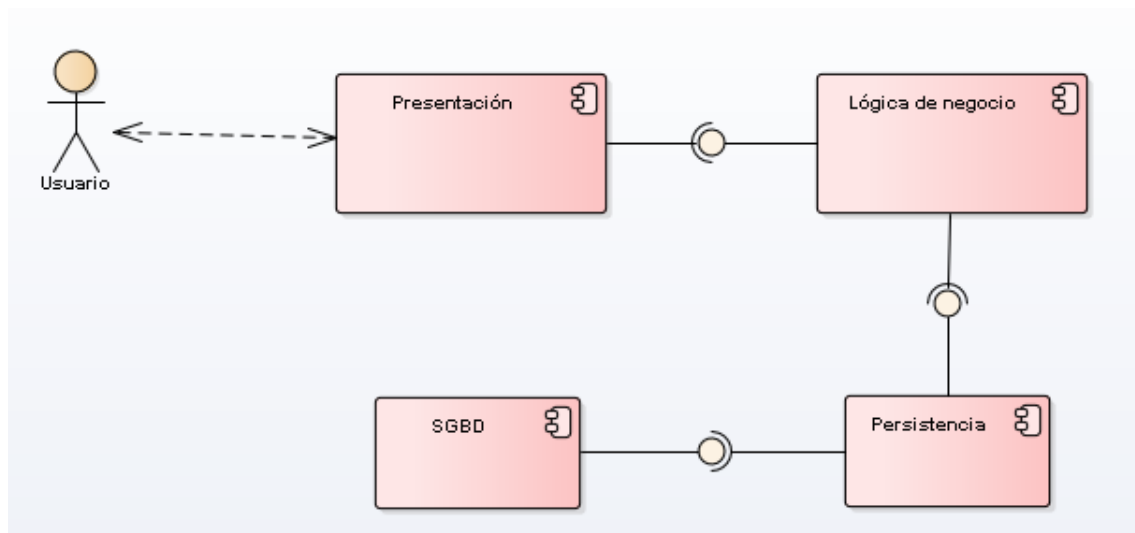


Figura 1: Diagrama

2.2 Descripción de la arquitectura del sistema

Como podemos observar en el diagrama de la arquitectura lógica del sistema, el sistema se estructurará en 4 bloques principales. El usuario interactuará con los componentes relativos a la presentación del sistema, es decir, las herramientas visuales con las que se controla el sistema. Los componentes de Presentación interactúan a su vez con los de Lógica de Negocio los cuales implementan la propia lógica del sistema, es decir, esta capa realiza las operaciones que el sistema requiera tales como pueden ser la eliminación o creación de algún elemento. La Lógica de Negocio interactúa con la Persistencia que es la encargada de gestionar el almacenamiento de los datos interactuando con SGBD que es el sistema de gestión de base de datos.

3 Modelo de clases del sistema

3.1 Diagrama de clases del sistema

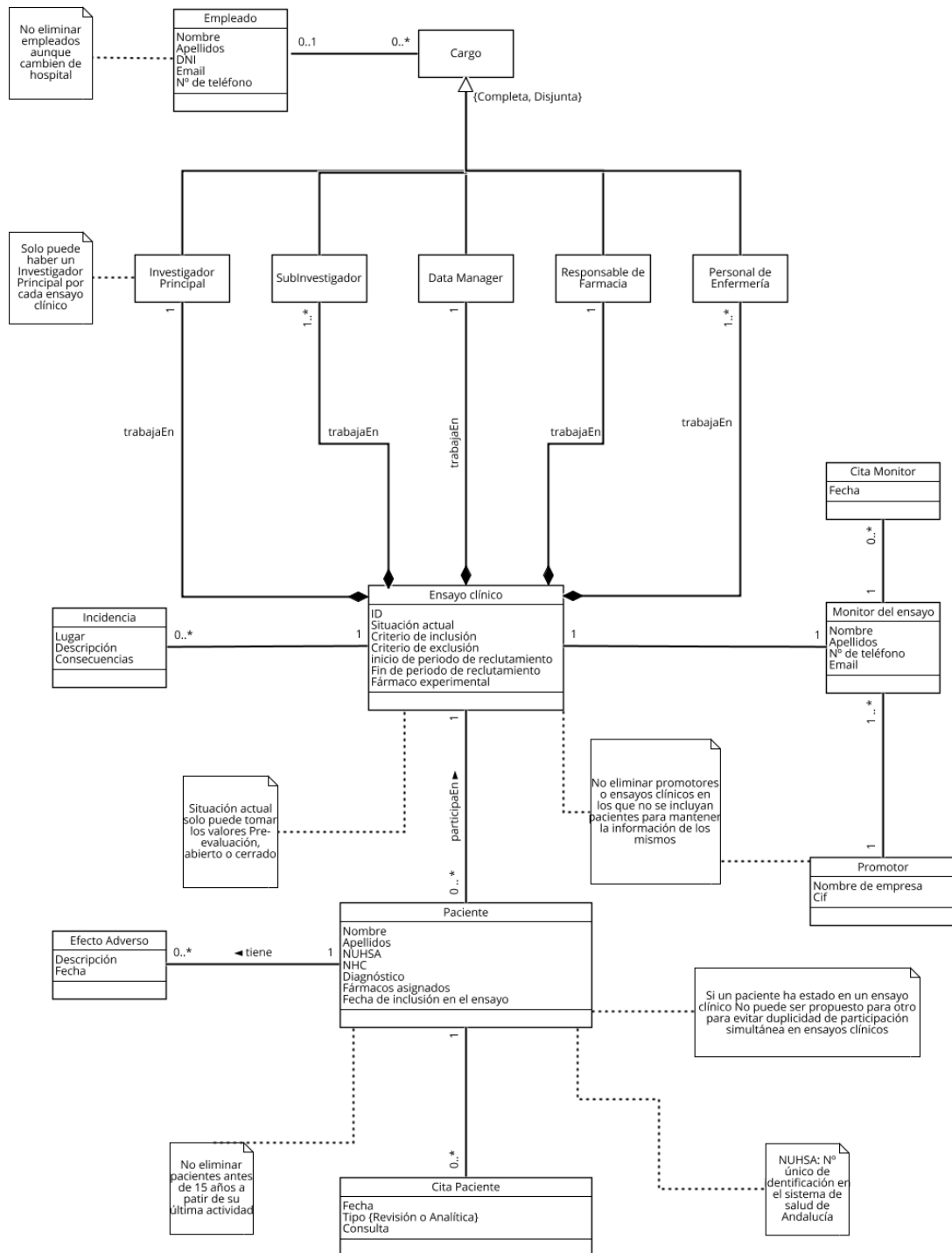


Figura 1: Diagrama de clases

3.2 Descripción de las clases del sistema

TYP-0001	Ensayo Clínico		
Versión	1.0 (11/01/2016)		
Autores	Miguel Rodríguez Caballero		
Dependencias	Ninguno		
Descripción	<p>Este tipo de objetos representa <i>los Ensayos Clínicos del Hospital</i>. Queremos guardar sobre éstos la información que se ve en el UML y con que otras clases interactúa. En el diagrama podemos ver que es con los empleados, el monitor y los pacientes.</p> <p>Es importante destacar que solo puede haber un Investigador Principal en cada Ensayo.</p>		
Supertipo	Ninguno		
Subtipos	Ninguno		
Componentes	Nombre	Tipo	Multiplicidad
	Investigador Principal	Investigador Principal	1
	Subinvestigador	Set(Subinvestigador)	1..*
	Data Manager	Data Manager	1
	Responsable de Farmacia	Responsable de Farmacia	1
	Responsable de Enfermería	Set(Responsable de Enfermería)	1..*
Comentarios	Ninguno		

Atributo constante	Ensayo Clínico:: ID
Descripción	Este atributo representa <i>Representa el número del Ensayo</i> .
Tipo	Integer
Comentarios	Ninguno

Atributo variable	Ensayo Clínico:: Situación actual
Descripción	Este atributo representa <i>La situación actual en la que se encuentra el Ensayo.</i>
Tipo	Enumerado Situación actual
Valor inicial	Pre-Evaluación
Comentarios	Ninguno

Atributo variable	Ensayo Clínico:: Criterio de inclusión
Descripción	Este atributo representa <i>el criterio por el cual se tendrá en cuenta la inclusión de un paciente al Ensayo.</i>
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

Atributo variable	Ensayo Clínico:: Criterio de exclusión
Descripción	Este atributo representa <i>el criterio por el cual se tendrá en cuenta la no inclusión de un paciente al Ensayo.</i>
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

Atributo constante	Ensayo Clínico:: Inicio de periodo de reclutamiento
Descripción	Este atributo representa <i>La fecha en la que empezó el reclutamiento de pacientes para dicho Ensayo.</i>
Tipo	Date
Comentarios	Ninguno

Atributo variable	Ensayo Clínico:: Fin de periodo de reclutamiento
Descripción	Este atributo representa <i>La fecha en la que acabó el reclutamiento de pacientes para dicho Ensayo.</i>
Tipo	Date
Comentarios	Ninguno

Atributo constante	Ensayo Clínico:: Fármaco experimental
Descripción	Este atributo representa <i>el nombre del fármaco que se aplicará en el Ensayo.</i>
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

TYP-0002	Empleado		
Versión	1.0 (14/01/2016)		
Autores	Miguel Rodríguez Caballero		
Dependencias	Ninguno		
Descripción	Este tipo de objetos representa <i>los empleados del Hospital. Queremos guardar sobre éstos la información que se ve en el UML y con que otras clases interactúa. Una particularidad de esta clase es que para ver que cargo tiene cada empleado en un Ensayo hacemos una herencia en el UML, ya que un empleado puede ser Investigador Principal en un determinado Ensayo, pero Subinvestigador en otro distinto.</i>		
Supertipo	Ninguno		
Subtipos	Ninguno		
Componentes	Nombre	Tipo	Multiplicidad
	-	-	-
Comentarios	Ninguno		

Atributo constante	Empleado:: Nombre
Descripción	Este atributo representa <i>el nombre del Empleado</i>
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

Atributo constante	Empleado:: Apellidos
Descripción	Este atributo representa <i>los apellidos del Empleado.</i>
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

Atributo constante	Empleado:: DNI
Descripción	Este atributo representa <i>el DNI del Empleado.</i>
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

Atributo variable	Empleado:: Email
Descripción	Este atributo representa <i>el email del Empleado.</i>
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

Atributo variable	Empleado:: Número de teléfono
Descripción	Este atributo representa <i>el número de teléfono del Empleado.</i>
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

TYP-0003	Paciente		
Versión	1.0 (14/01/2016)		
Autores	Miguel Rodríguez Caballero		
Dependencias	Ninguno		
Descripción	Este tipo de objetos representa <i>los Pacientes de los distintos Ensayos. Queremos guardar sobre éstos la información que se ve en el UML y con que otras clases interactúa. Cabe destacar que un paciente solo puede participar en un solo Ensayo.</i>		
Supertipo	Ninguno		
Subtipos	Ninguno		
Componentes	Nombre	Tipo	Multiplicidad
	-	-	-
Comentarios	Ninguno		

Atributo constante	Paciente:: Nombre
Descripción	Este atributo representa <i>el nombre del Paciente.</i>
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

Atributo constante	Paciente:: Apellidos
Descripción	Este atributo representa <i>los apellidos del Paciente.</i>
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

Atributo constante	Paciente:: NUHSA
Descripción	Este atributo representa <i>el número único de identificación para los pacientes en el sistema de salud de Andalucía.</i>
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

Atributo constante	Paciente:: NHC
Descripción	Este atributo representa <i>el Número de Historia Clínica.</i>
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

Atributo constante	Paciente:: Diagnóstico
Descripción	Este atributo representa <i>el diagnóstico del Paciente en el momento de entrar al Ensayo.</i>
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

Atributo variable	Paciente:: Fármacos asignados
Descripción	Este atributo representa <i>el nombre de los fármacos que tiene asignado un Paciente, a parte del fármaco de dicho Ensayo.</i>
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

Atributo constante	Paciente:: Fecha de inclusión en el Ensayo
Descripción	Este atributo representa <i>la fecha en la que el Paciente entra en el Ensayo.</i>
Tipo	Date
Comentarios	Ninguno

TYP-0004	Monitor del Ensayo		
Versión	1.0 (14/01/2016)		
Autores	Miguel Rodríguez Caballero		
Dependencias	Ninguno		
Descripción	Este tipo de objetos representa <i>los Monitores de los distintos Ensayos. Queremos guardar sobre éstos la información que se ve en el UML y con que otras clases interactúa.</i>		
Supertipo	Ninguno		
Subtipos	Ninguno		
Componentes	Nombre	Tipo	Multiplicidad
	-	-	-
Comentarios	Ninguno		

Atributo constante	Monitor del Ensayo:: Nombre
Descripción	Este atributo representa <i>el nombre del Monitor del Ensayo.</i>
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

Atributo constante	Monitor del Ensayo:: Apellidos
Descripción	Este atributo representa <i>los apellidos del Monitor del Ensayo.</i>
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

Atributo variable	Monitor del Ensayo:: Número de teléfono
Descripción	Este atributo representa <i>el número de teléfono del Monitor del Ensayo</i> .
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

Atributo variable	Monitor del Ensayo:: Email
Descripción	Este atributo representa <i>el email del Monitor del Ensayo</i> .
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

TYP-0005	Promotor		
Versión	1.0 (14/01/2016)		
Autores	Miguel Rodríguez Caballero		
Dependencias	Ninguno		
Descripción	Este tipo de objetos representa <i>los Promotores de los distintos Ensayos. Queremos guardar sobre éstos la información que se ve en el UML y con que otras clases interactúa.</i>		
Supertipo	Ninguno		
Subtipos	Ninguno		
Componentes	Nombre	Tipo	Multiplicidad
	-	-	-
Comentarios	Ninguno		

Atributo variable	Promotor:: Nombre de empresa
Descripción	Este atributo representa <i>el nombre de la empresa que promueve el Ensayo.</i>
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

Atributo constante	Promotor:: CIF
Descripción	Este atributo representa <i>el CIF de la empresa que promueve el Ensayo.</i>
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

TYP-0006	Cita Paciente		
Versión	1.0 (16/01/2016)		
Autores	Miguel Rodríguez Caballero		
Dependencias	Ninguno		
Descripción	Este tipo de objetos representa a las citas de los <i>Pacientes</i> .		
Supertipo	Ninguno		
Subtipos	Ninguno		
Componentes	Nombre	Tipo	Multiplicidad
	-	-	-
Comentarios	Ninguno		

Atributo variable	Cita Paciente:: Fecha
Descripción	Este atributo representa <i>a la fecha de la cita del Paciente.</i>
Tipo	Date
Comentarios	Ninguno

Atributo constante	Cita Paciente:: Tipo
Descripción	Este atributo representa <i>el tipo de la cita, ya sea de revisión o para estudios complementarios.</i>
Tipo	Enumerado Tipo
Comentarios	Ninguno

Atributo variable	Cita Paciente:: Consulta
Descripción	Este atributo representa <i>donde tendrá lugar la cita.</i>
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

TYP-0007	Cita Monitor		
Versión	1.0 (16/01/2016)		
Autores	Miguel Rodríguez Caballero		
Dependencias	Ninguno		
Descripción	Este tipo de objetos representa a las citas de los Monitores.		
Supertipo	Ninguno		
Subtipos	Ninguno		
Componentes	Nombre	Tipo	Multiplicidad
	-	-	-
Comentarios	Ninguno		

Atributo variable	Cita Monitor:: Fecha
Descripción	Este atributo representa <i>a la fecha de la cita del Monitor.</i>
Tipo	Date
Comentarios	Ninguno

TYP-0008	Cargo		
Versión	1.0 (16/01/2016)		
Autores	Miguel Rodríguez Caballero		
Dependencias	Ninguno		
Descripción	Este tipo abstracto de objetos representa <i>El cargo de un Empleado en un Ensayo Clínico.</i>		
Supertipo	Ninguno		
Subtipos (disjuntos)	<ul style="list-style-type: none"> • [TYP-0009] Investigador Principal • [TYP-0010] Subinvestigador • [TYP-0011] Data Manager • [TYP-0012] Responsable de Farmacia • [TYP-0013] Responsable de Enfermería 		
Componentes	Nombre	Tipo	Multiplicidad
	-	-	-
Comentarios	Ninguno		

TYP-0009	Investigador Principal		
Versión	1.0 (16/01/2016)		
Autores	Miguel Rodríguez Caballero		

Dependencias	Ninguno		
Descripción	Este tipo abstracto de objetos representa <i>al cargo de Investigador Principal</i> .		
Supertipo	[TYP-0008] Cargo		
Subtipos	Ninguno		
Componentes	Nombre	Tipo	Multiplicidad
	-	-	-
Comentarios	Ninguno		

TYP-0010	Subinvestigador		
Versión	1.0 (16/01/2016)		
Autores	Miguel Rodríguez Caballero		
Dependencias	Ninguno		
Descripción	Este tipo abstracto de objetos representa <i>al cargo de Subinvestigador</i> .		
Supertipo	[TYP-0008] Cargo		
Subtipos	Ninguno		
Componentes	Nombre	Tipo	Multiplicidad
	-	-	-
Comentarios	Ninguno		

TYP-0011	Data Manager		
Versión	1.0 (16/01/2016)		
Autores	Miguel Rodríguez Caballero		
Dependencias	Ninguno		
Descripción	Este tipo abstracto de objetos representa <i>al cargo de Data Manager</i> .		

Supertipo	[TYP-0008] Cargo		
Subtipos	Ninguno		
Componentes	Nombre	Tipo	Multiplicidad
	-	-	-
Comentarios	Ninguno		

TYP-0012	Responsable de Farmacia		
Versión	1.0 (16/01/2016)		
Autores	Miguel Rodríguez Caballero		
Dependencias	Ninguno		
Descripción	Este tipo abstracto de objetos representa <i>al cargo de Responsable de Farmacia</i> .		
Supertipo	[TYP-0008] Cargo		
Subtipos	Ninguno		
Componentes	Nombre	Tipo	Multiplicidad
	-	-	-
Comentarios	Ninguno		

TYP-0013	Responsable de Enfermería		
Versión	1.0 (16/01/2016)		
Autores	Miguel Rodríguez Caballero		
Dependencias	Ninguno		
Descripción	Este tipo abstracto de objetos representa <i>al cargo de Responsable de Enfermería</i> .		
Supertipo	[TYP-0008] Cargo		

Subtipos	Ninguno		
Componentes	Nombre	Tipo	Multiplicidad
	-	-	-
Comentarios	Ninguno		

TYP-0014	Efecto Adverso		
Versión	1.0 (17/01/2016)		
Autores	Miguel Rodríguez Caballero		
Dependencias	Ninguno		
Descripción	Este tipo de objetos representa <i>a los distintos afectos adversos que pueda tener un Paciente.</i>		
Supertipo	Ninguno		
Subtipos	Ninguno		
Componentes	Nombre	Tipo	Multiplicidad
	-	-	-
Comentarios	Ninguno		

Atributo variable	Efecto Adverso:: Descripción		
Descripción	Este atributo representa <i>una descripción del efecto adverso.</i>		
Tipo	String		
Comentarios	Ninguno		

Atributo variable	Efecto Adverso:: Fecha
Descripción	Este atributo representa <i>la fecha en la que se registró el efecto adverso.</i>
Tipo	Date
Comentarios	Ninguno

TYP-0015	Incidencia		
Versión	1.0 (18/01/2016)		
Autores	Miguel Rodríguez Caballero		
Dependencias	Ninguno		
Descripción	Este tipo de objetos representa <i>las incidencias que puede haber en un Ensayo Clínico.</i>		
Supertipo	Ninguno		
Subtipos	Ninguno		
Componentes	Nombre	Tipo	Multiplicidad
	-	-	-
Comentarios	Ninguno		

Atributo constante	Incidencia:: Lugar
Descripción	Este atributo representa <i>al lugar donde se da la Incidencia.</i>
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

Atributo variable	Incidencia:: Descripción
Descripción	Este atributo representa <i>una descripción de la Incidencia.</i>
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

Atributo variable	Incidencia:: Consecuencias
Descripción	Este atributo representa <i>las consecuencias de la Incidencia.</i>
Tipo	String
Comentarios	Ninguno

VAL-0001	Enumerado Situación actual
Versión	1.0 (14/01/2016)
Autores	Miguel Rodríguez Caballero
Dependencias	Ninguno
Descripción	Este tipo valor representa <i>los valores que puede adquirir la Situación actual de un Ensayo.</i>
Definición	{Pre-Evaluación, Abierto, Cerrado}
Comentarios	Ninguno

VAL-0002	Enumerado Tipo
Versión	1.0 (16/01/2016)
Autores	Miguel Rodríguez Caballero
Dependencias	Ninguno
Descripción	Este tipo valor representa <i>los dos tipos de citas que hay para un Paciente.</i>
Definición	{Revisión, Analítica}

Comentarios	Ninguno
--------------------	---------

VAL-0003	Enumerado Resolución
Versión	1.0 (18/01/2016)
Autores	Carlos Alberto Mata Gil
Dependencias	Ninguno
Descripción	Este tipo valor representa <i>a la Resolución de una petición de Fármacos.</i>
Definición	{Pendiente, Aceptada, Rechazada}
Comentarios	Ninguno

ASO-0001	Participa en(Ensayo Clínico, Paciente)
Versión	1.0 (16/01/2016)
Autores	Miguel Rodríguez Caballero
Dependencias	Ninguno
Descripción	Este tipo de asociación representa el hecho de que <i>que un Paciente participa en un Ensayo Clínico.</i>
Comentarios	Ninguno

Rol variable	Participa en(Ensayo Clínico, Paciente):: Ensayo Clínico
Descripción	Este rol representa <i>al Ensayo Clínico</i>
Tipo	Ensayo Clínico
Multiplicidad	1
Comentarios	Ninguno

Rol variable	Participa en(Ensayo Clínico, Paciente):: Paciente
Descripción	Este rol representa <i>al Paciente</i> .
Tipo	Set(Paciente)
Multiplicidad	0.. *
Comentarios	Ninguno

ASO-0002	Tiene(Paciente, Cita Paciente)
Versión	1.0 (17/01/2016)
Autores	Miguel Rodríguez Caballero
Dependencias	Ninguno
Descripción	Este tipo de asociación representa el hecho de que <i>que un paciente tiene una cita</i> .
Comentarios	Ninguno

Rol variable	Tiene(Paciente, Cita Paciente):: Paciente
Descripción	Este rol representa <i>al Paciente</i> .
Tipo	Paciente
Multiplicidad	1
Comentarios	Ninguno

Rol variable	Tiene(Paciente, Cita Paciente):: Cita
Descripción	Este rol representa <i>a la cita del Paciente</i> .
Tipo	Set(Cita Paciente)
Multiplicidad	0.. *
Comentarios	Ninguno

ASO-0003	Monitoriza A(Monitor del Ensayo, Ensayo Clínico)
Versión	1.0 (17/01/2016)
Autores	Miguel Rodríguez Caballero
Dependencias	Ninguno
Descripción	Este tipo de asociación representa el hecho de que <i>de que un Monitor monitoriza un Ensayo Clínico.</i>
Comentarios	Ninguno

Rol variable	Monitoriza A(Monitor del Ensayo, Ensayo Clínico):: Monitor
Descripción	Este rol representa <i>al Monitor del Ensayo.</i>
Tipo	Monitor del Ensayo
Multiplicidad	1
Comentarios	Ninguno

Rol variable	Monitoriza A(Monitor del Ensayo, Ensayo Clínico):: Ensayo Clínico
Descripción	Este rol representa <i>al Ensayo Clínico.</i>
Tipo	Ensayo Clínico
Multiplicidad	1
Comentarios	Ninguno

ASO-0004	Trabaja Para(Monitor del Ensayo, Promotor)
Versión	1.0 (17/01/2016)
Autores	Miguel Rodríguez Caballero
Dependencias	Ninguno
Descripción	Este tipo de asociación representa el hecho de que <i>de que un Monitor trabaja para un Promotor.</i>

Comentarios	Ninguno
--------------------	---------

Rol variable	Trabaja Para(Monitor del Ensayo, Promotor):: Monitor
Descripción	Este rol representa a un <i>Monitor</i> .
Tipo	Set(Monitor del Ensayo)
Multiplicidad	1.. *
Comentarios	Ninguno

Rol variable	Trabaja Para(Monitor del Ensayo, Promotor):: Promotor
Descripción	Este rol representa a un <i>Promotor</i> .
Tipo	Promotor
Multiplicidad	1
Comentarios	Ninguno

ASO-0005	Tiene(Monitor del Ensayo, Cita Monitor)
Versión	1.0 (17/01/2016)
Autores	Miguel Rodríguez Caballero
Dependencias	Ninguno
Descripción	Este tipo de asociación representa el hecho de que <i>de la cita que tiene un Monitor</i> .
Comentarios	Ninguno

Rol variable	Tiene(Monitor del Ensayo, Cita Monitor):: Monitor
Descripción	Este rol representa a un <i>Monitor</i> .
Tipo	Monitor del Ensayo
Multiplicidad	1

Comentarios	Ninguno
--------------------	---------

Rol variable	Tiene(Monitor del Ensayo, Cita Monitor):: Cita
Descripción	Este rol representa <i>a la cita que tiene un Monitor.</i>
Tipo	Set(Cita Monitor)
Multiplicidad	0.. *
Comentarios	Ninguno

ASO-0006	Tiene(Empleado, Cargo)
Versión	1.0 (17/01/2016)
Autores	Miguel Rodríguez Caballero
Dependencias	Ninguno
Descripción	Este tipo de asociación representa el hecho de que <i>el cargo que tiene un Empleado en un Ensayo.</i>
Comentarios	Ninguno

Rol variable	Tiene(Empleado, Cargo):: Empleado
Descripción	Este rol representa <i>a un Empleado.</i>
Tipo	Set(Empleado)
Multiplicidad	0.. 1
Comentarios	Ninguno

Rol variable	Tiene(Empleado, Cargo):: Cargo
Descripción	Este rol representa <i>al cargo que puede tener un Empleado en un Ensayo Clínico.</i>
Tipo	Set(Cargo)

Multiplicidad	0.. *
Comentarios	Ninguno

ASO-0007	Tiene(Paciente, Efecto Adverso)
Versión	1.0 (17/01/2016)
Autores	Miguel Rodríguez Caballero
Dependencias	Ninguno
Descripción	Este tipo de asociación representa el hecho de que <i>que un Paciente tiene un Efecto Adverso.</i>
Comentarios	Ninguno

Rol variable	Tiene(Paciente, Efecto Adverso):: Paciente
Descripción	Este rol representa <i>al Paciente.</i>
Tipo	Paciente
Multiplicidad	1
Comentarios	Ninguno

Rol variable	Tiene(Paciente, Efecto Adverso):: Efecto Adverso
Descripción	Este rol representa <i>al Efecto Adverso.</i>
Tipo	Set(Efecto Adverso)
Multiplicidad	0.. *
Comentarios	Ninguno

ASO-0008	Tiene(Ensayo Clínico, Incidencia)
Versión	1.0 (18/01/2016)

Autores	Miguel Rodríguez Caballero
Dependencias	Ninguno
Descripción	Este tipo de asociación representa el hecho de que <i>las Incidencias que se dan en los Ensayos Clínicos</i> .
Comentarios	Ninguno

Rol variable	Tiene(Ensayo Clínico, Incidencia):: Ensayo Clínico
Descripción	Este rol representa <i>al Ensayo Clínico</i> .
Tipo	Ensayo Clínico
Multiplicidad	1
Comentarios	Ninguno

Rol variable	Tiene(Ensayo Clínico, Incidencia):: Incidencia
Descripción	Este rol representa <i>a la Incidencia</i> .
Tipo	Set(Incidencia)
Multiplicidad	0.. *
Comentarios	Ninguno

3.3 Diagramas de estado de las clases del sistema

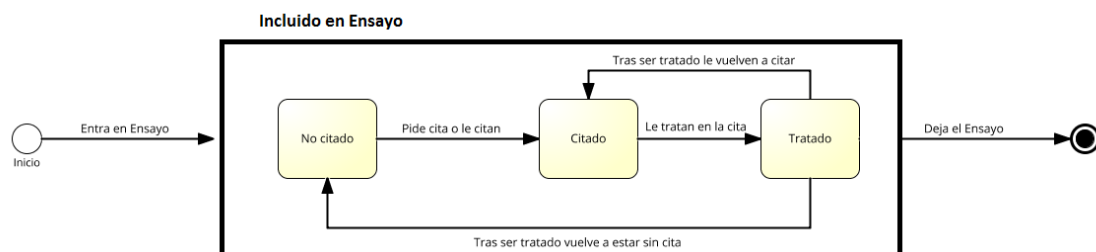


Figura 1: Diagrama de estado

En este diagrama podemos ver en los distintos estados que está un paciente desde que entra en un Ensayo Clínico hasta que lo deja.

4 Modelo de casos de uso del sistema

4.1 Diagramas de secuencia del sistema

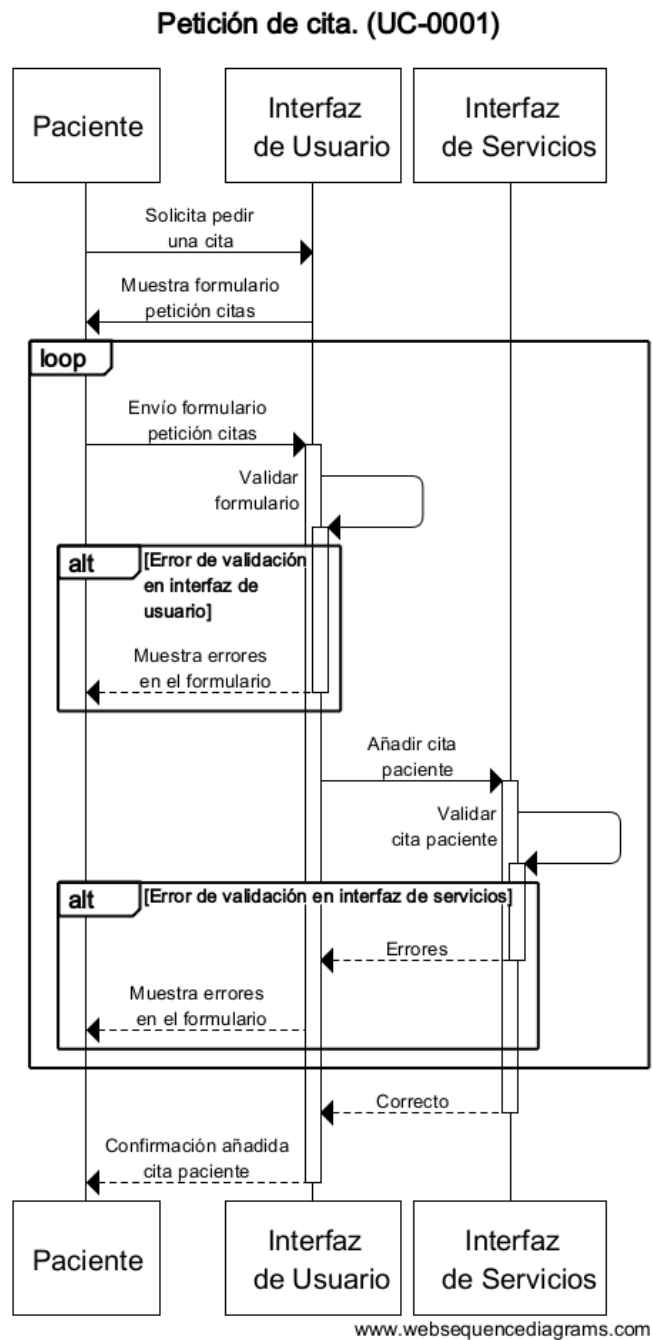


Figura 1: DS-0001

Este diagrama de secuencia está relacionado con el caso de uso UC-0001.

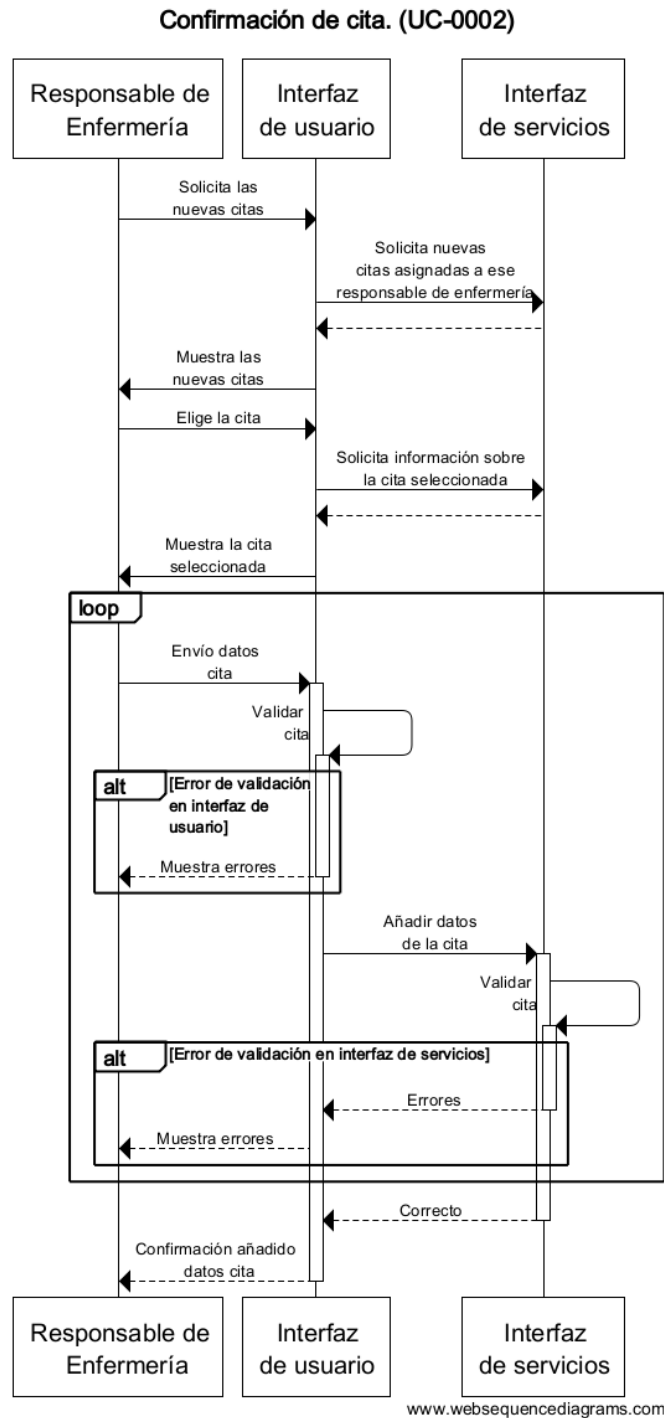


Figura 2: DS-0002

Este diagrama de secuencia está relacionado con el caso de uso UC-0002.

Solicitar las analíticas de un Paciente. (UC-0003)

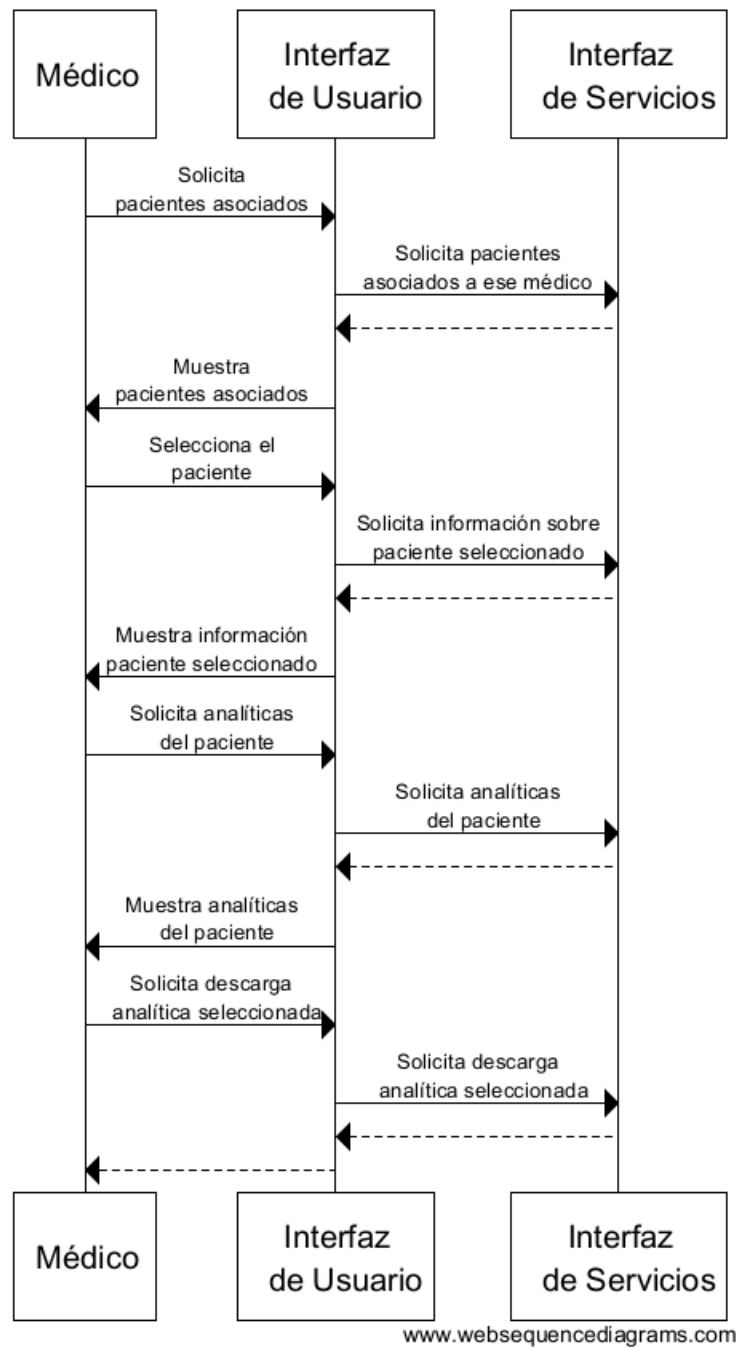
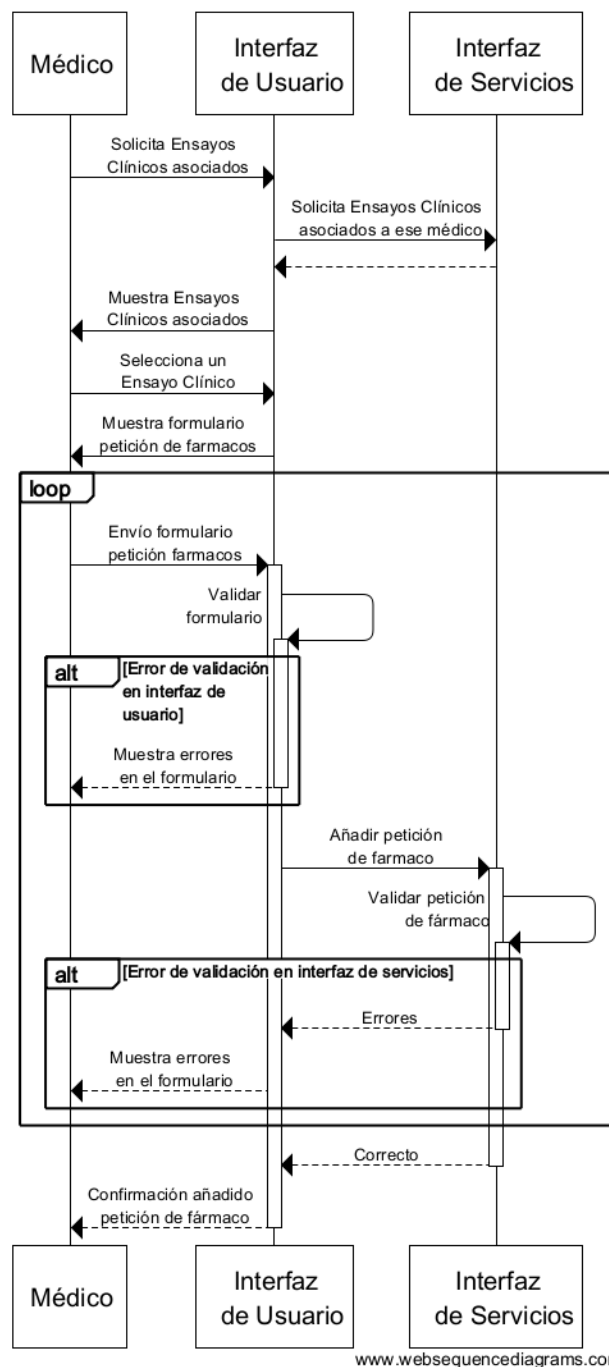


Figura 3: DS-0003

Este diagrama de secuencia está relacionado con el caso de uso UC-0003.

Petición de Fármacos. (UC-0004)



www.websequencediagrams.com

Figura 4: DS-0004

Este diagrama de secuencia está relacionado con el caso de uso UC-0004.

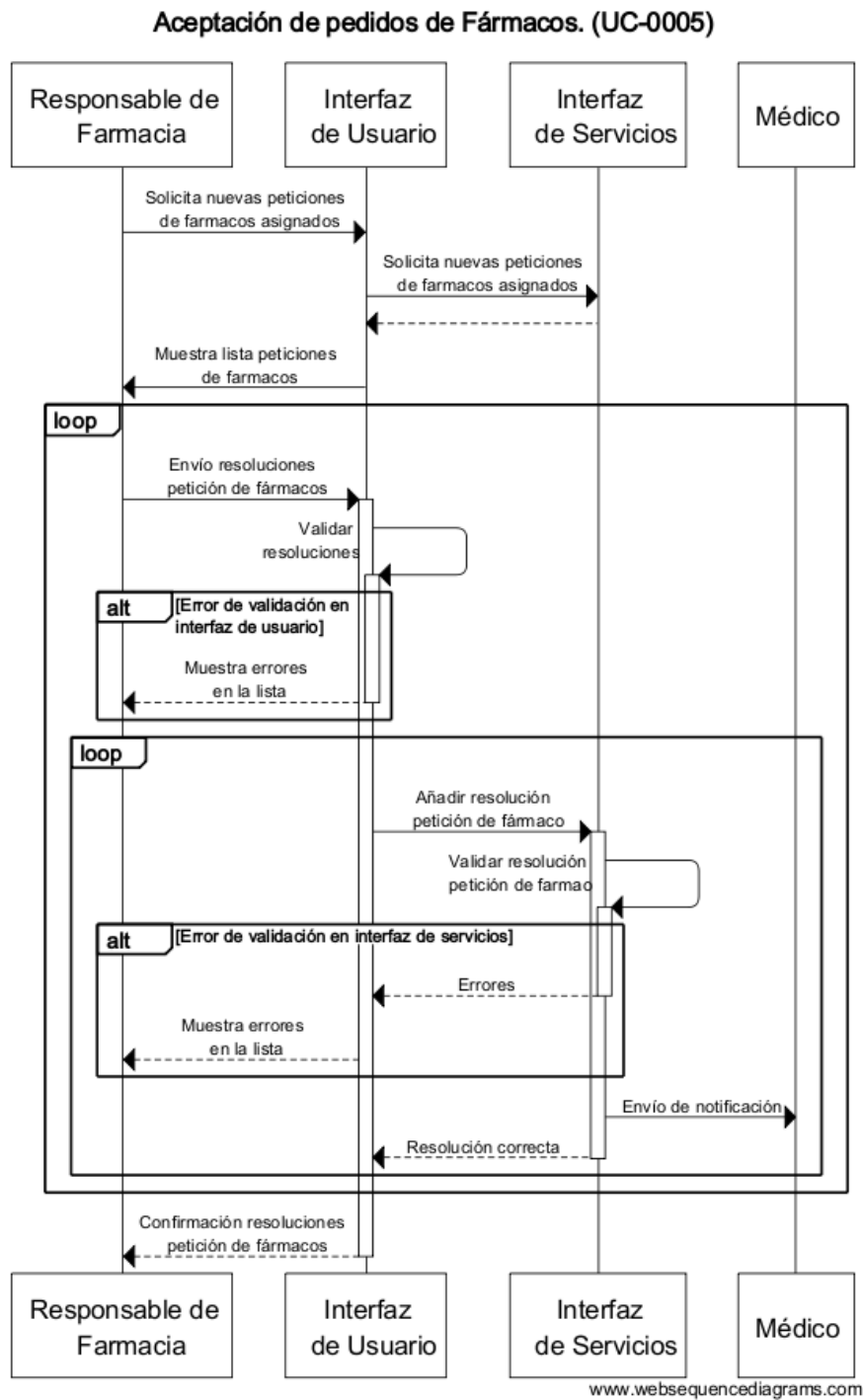


Figura 5: DS-0005

Este diagrama de secuencia está relacionado con el caso de uso UC-0005.

**Devolución de envases de tratamientos en experimentación.
(UC-0006)**

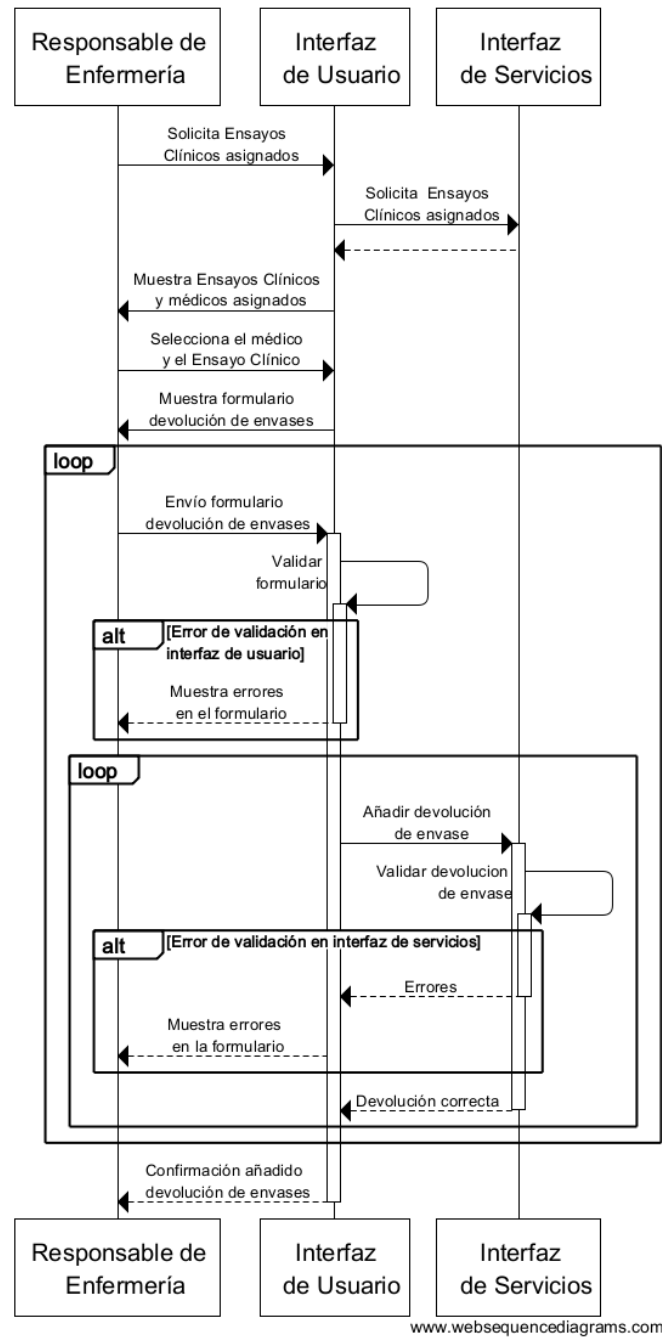


Figura 6: DS-0006

Este diagrama de secuencia está relacionado con el caso de uso UC-0006.

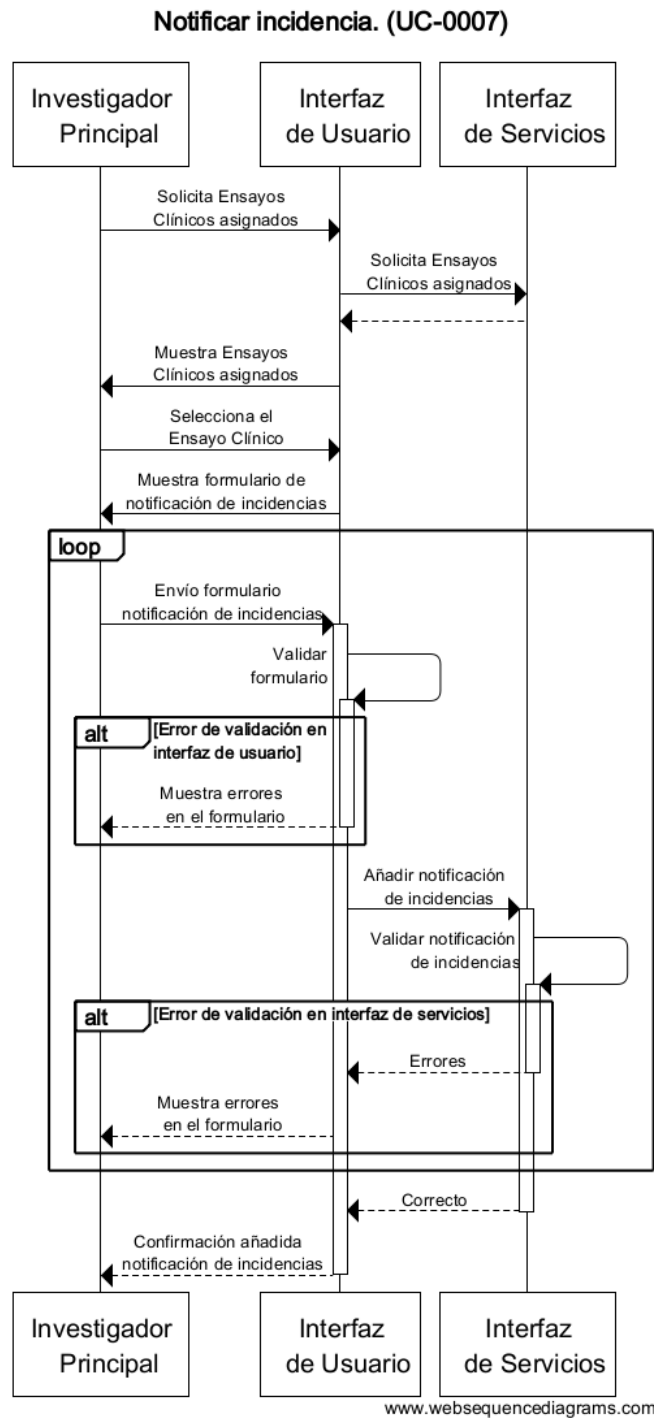


Figura 7: DS-0007

Este diagrama de secuencia está relacionado con el caso de uso UC-0007.

**Adición de efectos adversos en los tratamientos.
(UC-0008)**

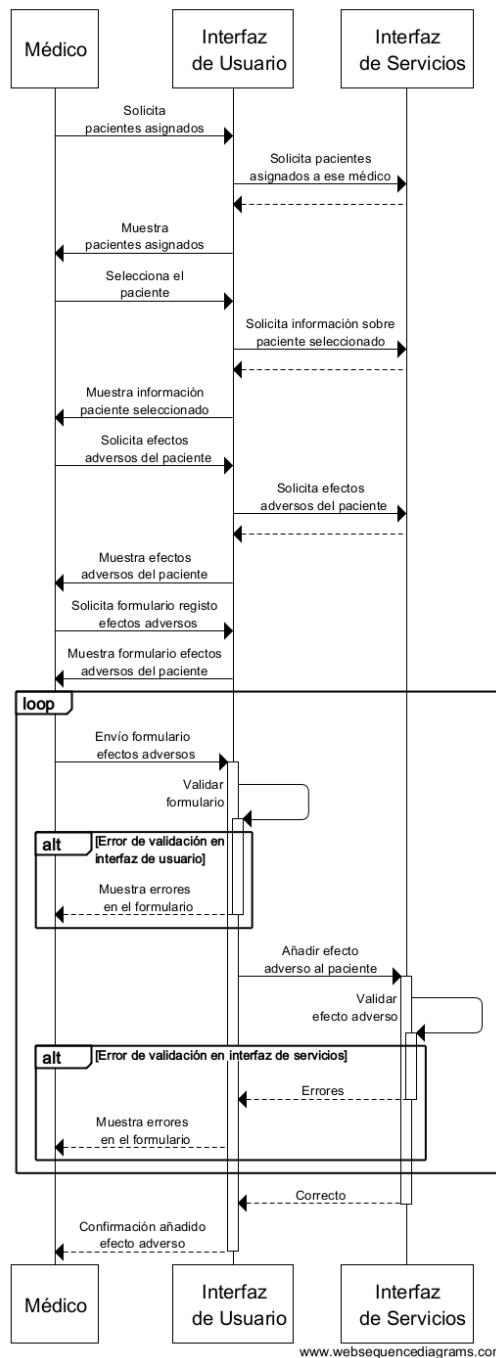


Figura 8: DS-0008

Este diagrama de secuencia está relacionado con el caso de uso UC-0008.

4.2 Descripción de los diagramas de secuencia del sistema

La descripción de los diagramas de secuencia están incluidos en el apartado 4.1.

5 Interfaz de usuario del sistema

5.1 Diagramas de navegación del sistema

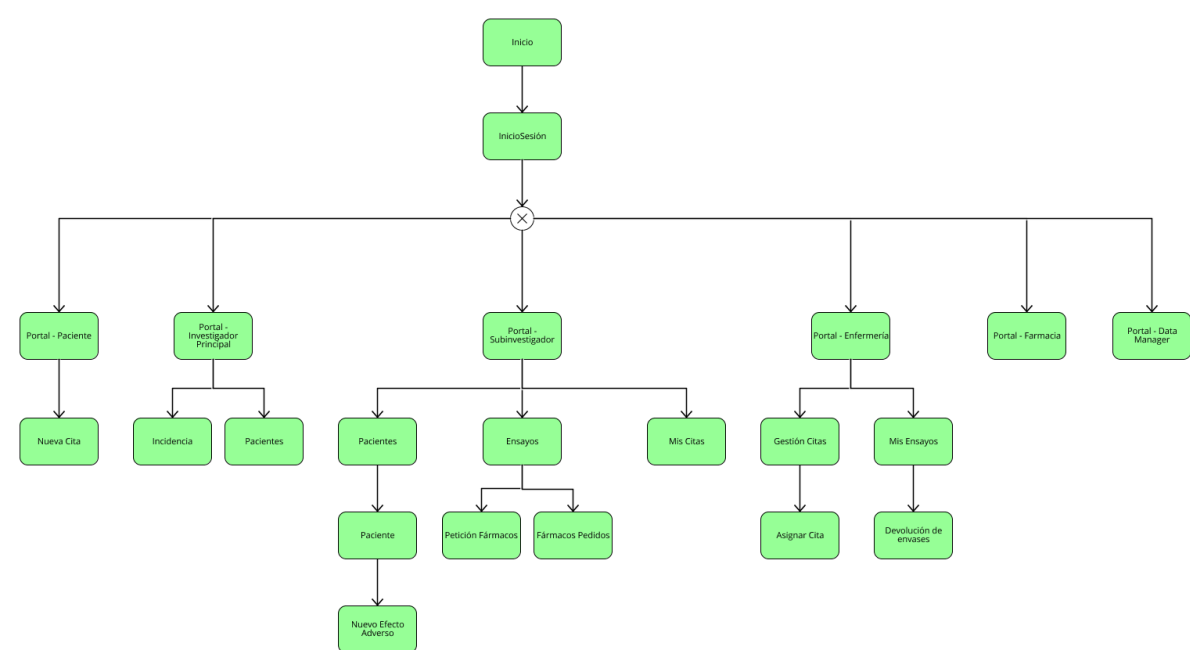


Figura 1: Diagrama de navegación

5.2 Esquemas de la interfaz de usuario del sistema

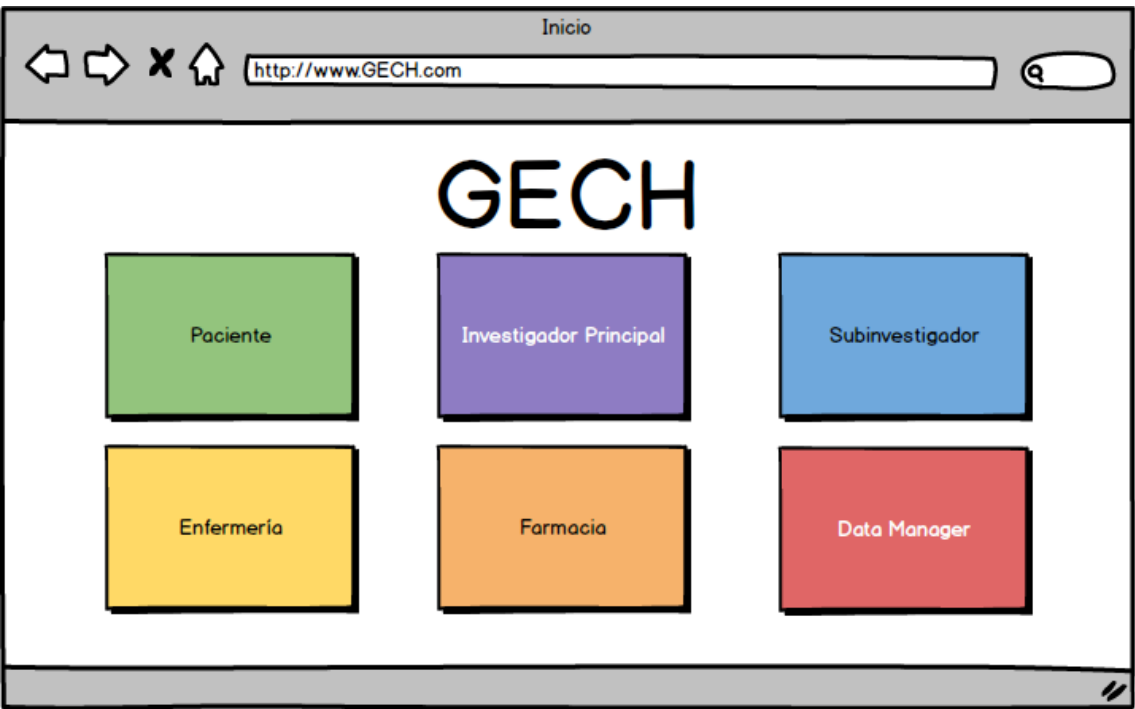


Figura 1: 1

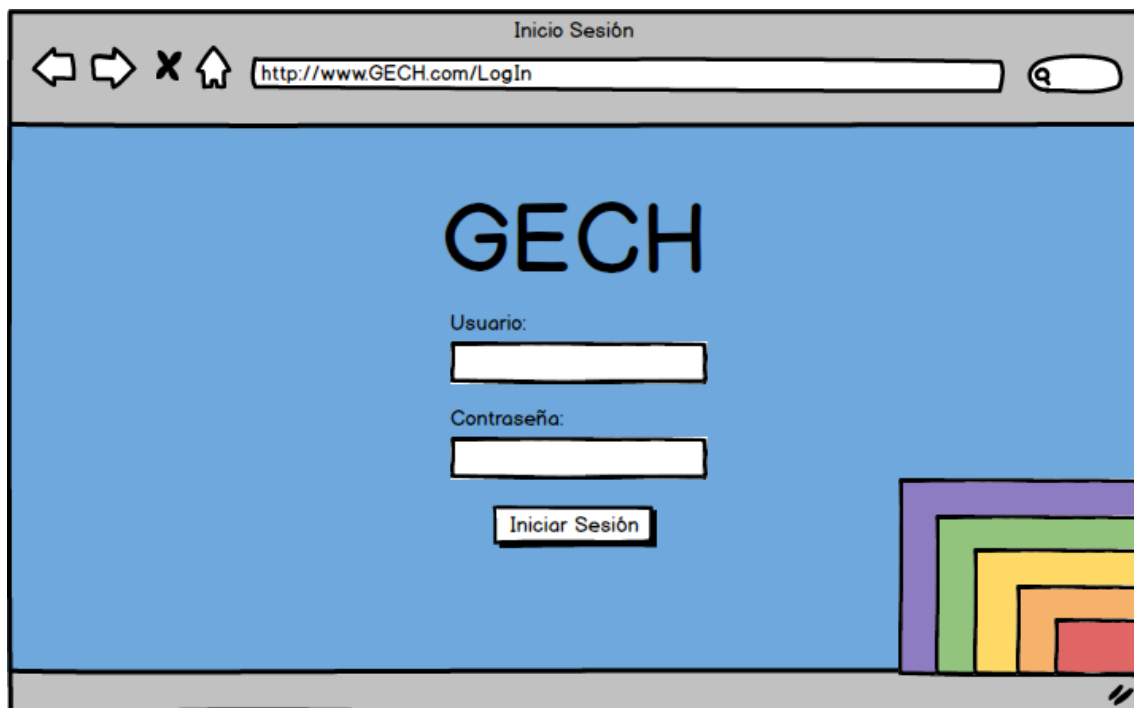


Figura 2: 2

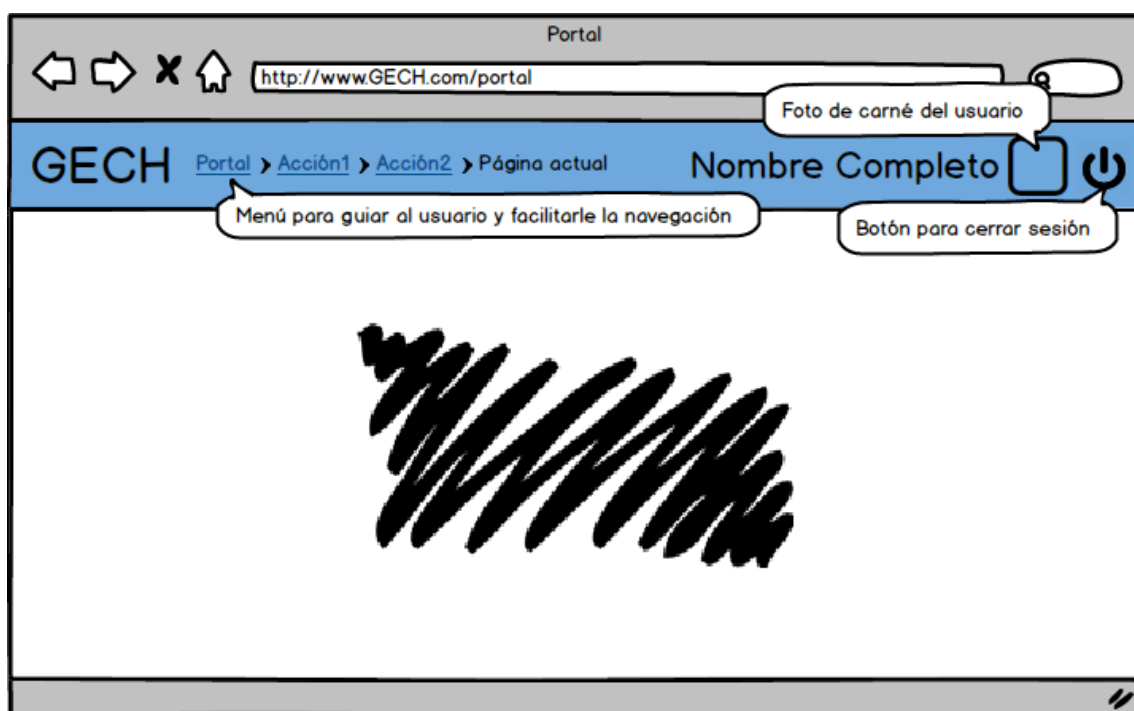


Figura 3: 3

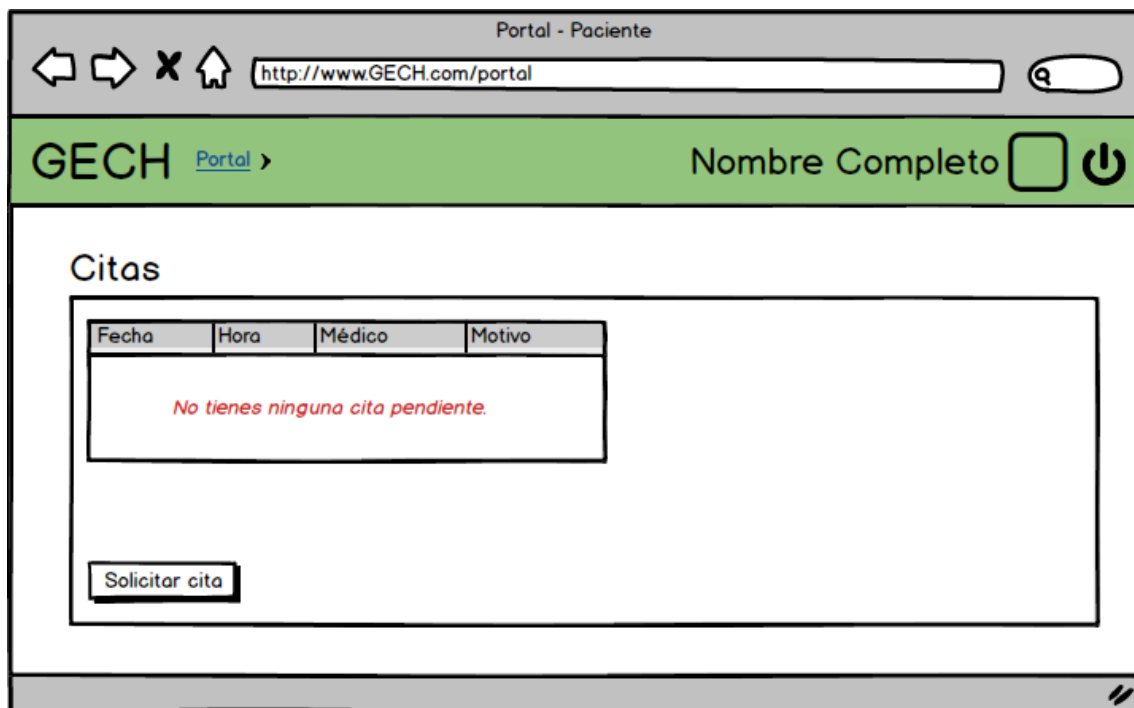


Figura 4: 4

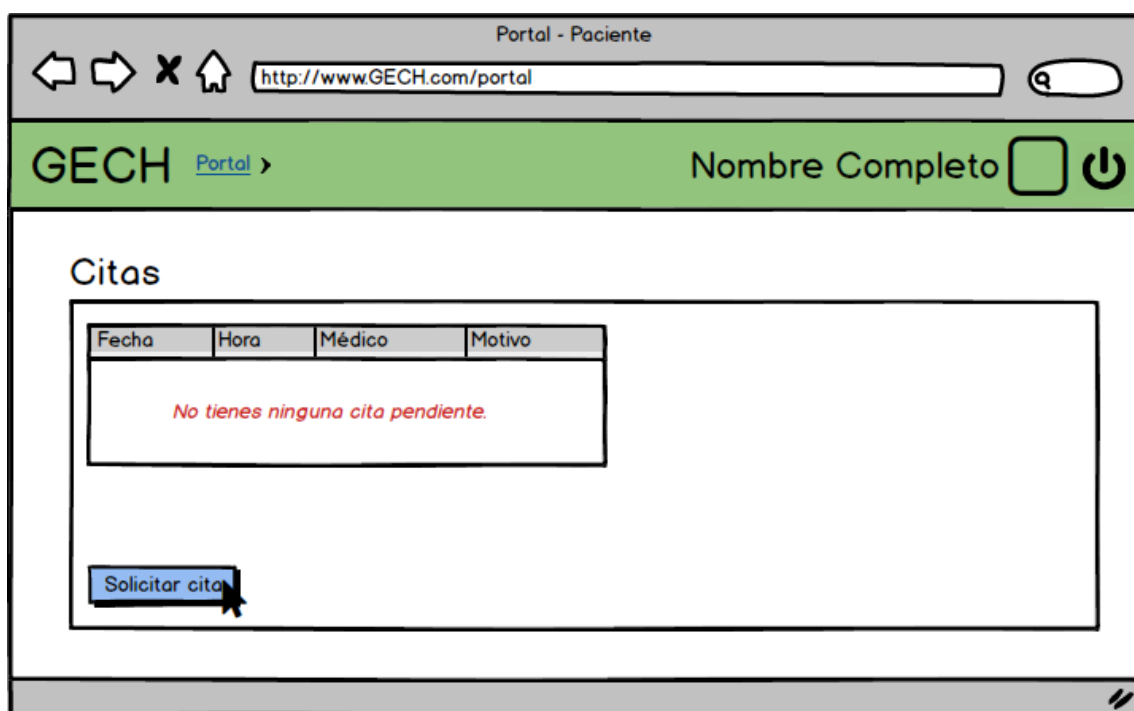
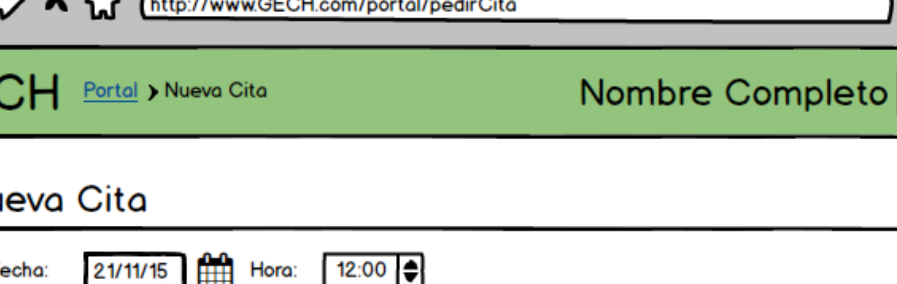


Figura 5: 5



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "http://www.GECH.com/portal/pedirCita". The page title is "Nueva Cita". The GECH logo is visible in the top left, and the text "Portal > Nueva Cita" is in the top right. The main content area is titled "Nueva Cita" and contains a form with the following fields:

- Fecha:** A date input field showing "21/11/15" and a calendar icon.
- Hora:** A time input field showing "12:00" and a dropdown arrow.
- Médico:** A dropdown menu showing "No tengo médico asignado" and a dropdown arrow.
- Motivo:** A dropdown menu showing "Seleccione un motivo" and a dropdown arrow.
- Solicitar:** A button labeled "Solicitar".

Figura 6: 6



Nueva Cita


http://www.GECH.com/portal/pedirCita

GECH [Portal](#) > Nueva Cita

Nombre Completo

Nueva Cita

Fecha:  Hora: 

Médico: 

Motivo:

Figura 7: 7

Nueva Cita

http://www.GECH.com/portal/pedirCita

GECH Portal Nueva Cita Nombre Completo

Nueva Cita

Fecha: 21/11/15 Hora: 12:00

Médico: No tengo médico asignado

Motivo: Seleccione un motivo

- Revisión
- Analítica

Solicitar

Figura 8: 8

Nueva Cita

http://www.GECH.com/portal/pedirCita

GECH [Portal](#) > Nueva Cita Nombre Completo

Nueva Cita

Fecha: Hora:

Médico:

Motivo:

Figura 9: 9



Figura 10: 10

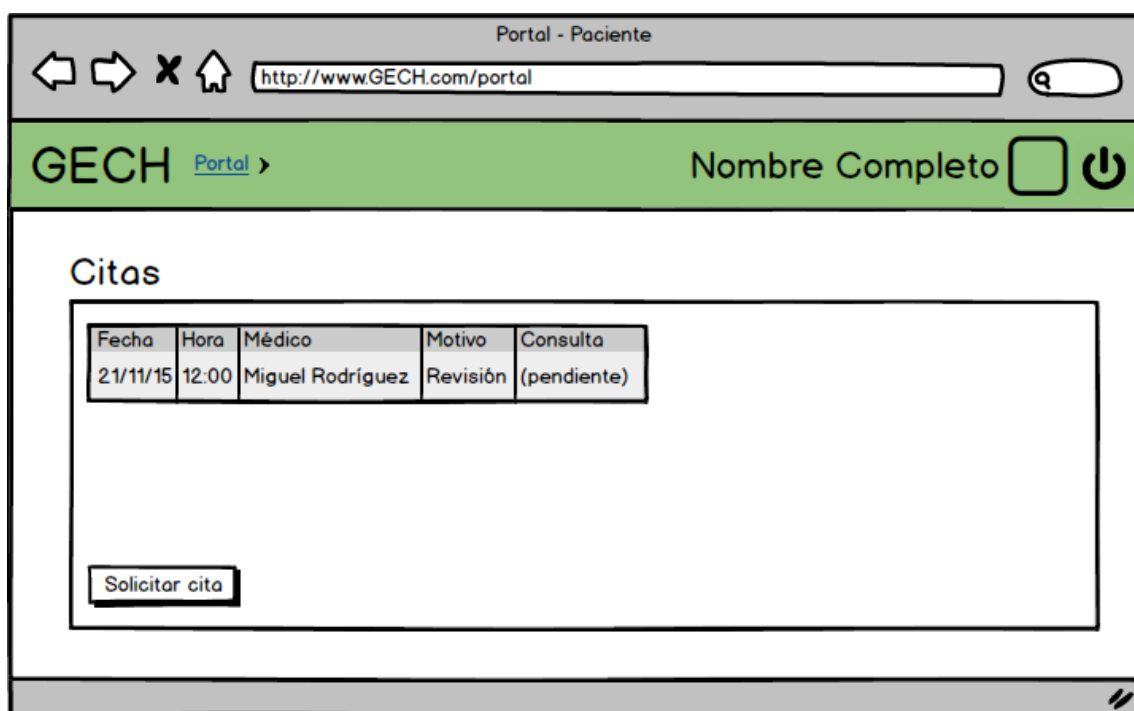


Figura 11: 11

Portal - Investigador Principal

http://www.GECH.com/portal

GECH Portal > Nombre Completo ☐

Ensayos clínicos abiertos Citas semana actual Citas próxima semana

Seleccione un ensayo clínico para notificar una incidencia:

ID	Promotor	Informe CRT	Fármaco exp.	Criterio Inclusión	Criterio Exclusión	Periodo	Pacientes propuestos	Pacientes incluidos
001	Acme Medicación	Descargar	Fármaco1 Fármaco2	Detección de...	Normalización de...	2 meses	Miguel Rodríguez Carlos Mata	<u>7</u>
007	Frenadol	Descargar	Fármaco2	TalCriterio	TalCriterio	1 mes	Manuel López	<u>2</u>
012	CocaCola	Descargar	FármacoX	ElMismo	ElMismo	2 semanas	Guillermo Alcalá	<u>1</u>
003	Hospital Viamed	Descargar	Fármaco3	PorqueTal	PorqueTal	2 años	Javier García Manolo López	<u>3</u>
047	Hospital Virgen del Rocío	Descargar	Fármaco1 FármacoX	ElQueSea	ElQueSea	indefinido	Carlos Mata	<u>5</u>

Mes actual: Noviembre de 2015

Figura 12: 12

Incidencia

http://www.GECH.com/portal/incidencia

GECH Portal > Notificar Incidencia Nombre Completo ☐

Notificando incidencia

Ensayo: 061

Personal implicado: Miguel Rodríguez
Andrea Martín

Lugar: Hospital Virgen del Rocío, 4ªPlanta, Consulta 2

Descripción: Fuerte reacción alérgica del paciente a los fármacos.

Consecuencias: Cambio radical de estrategia y tratamientos paliativos urgentes para la reacción.

Enviar

Figura 13: 13

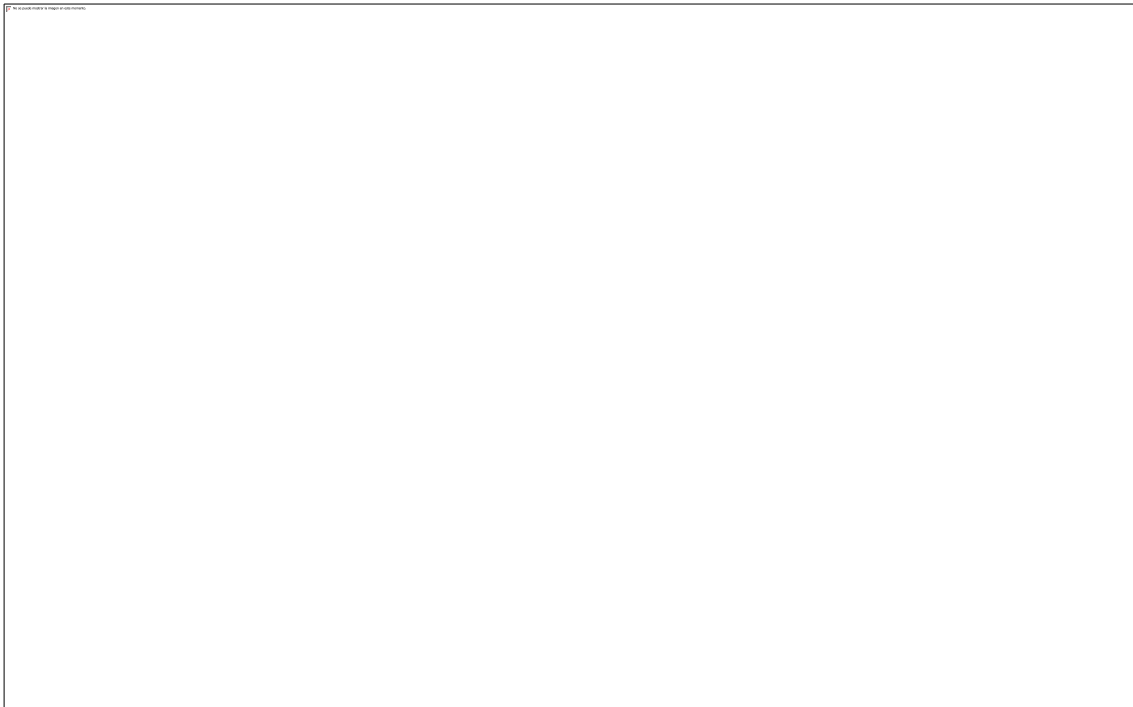


Figura 14: 14

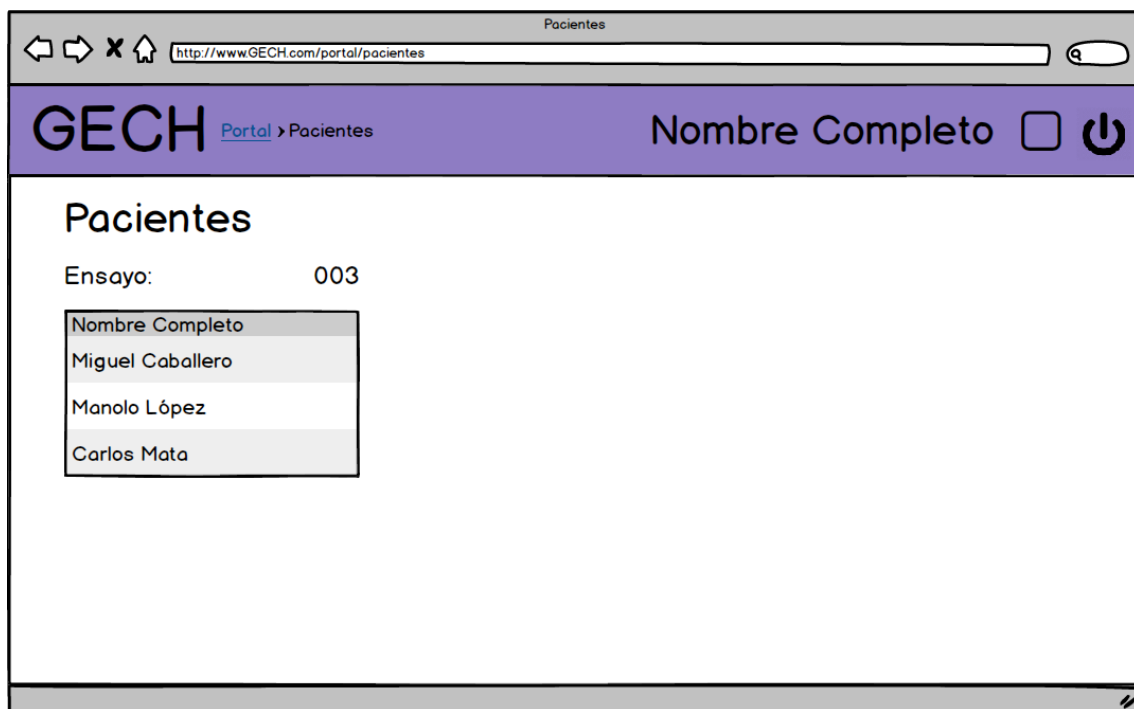


Figura 15: 15

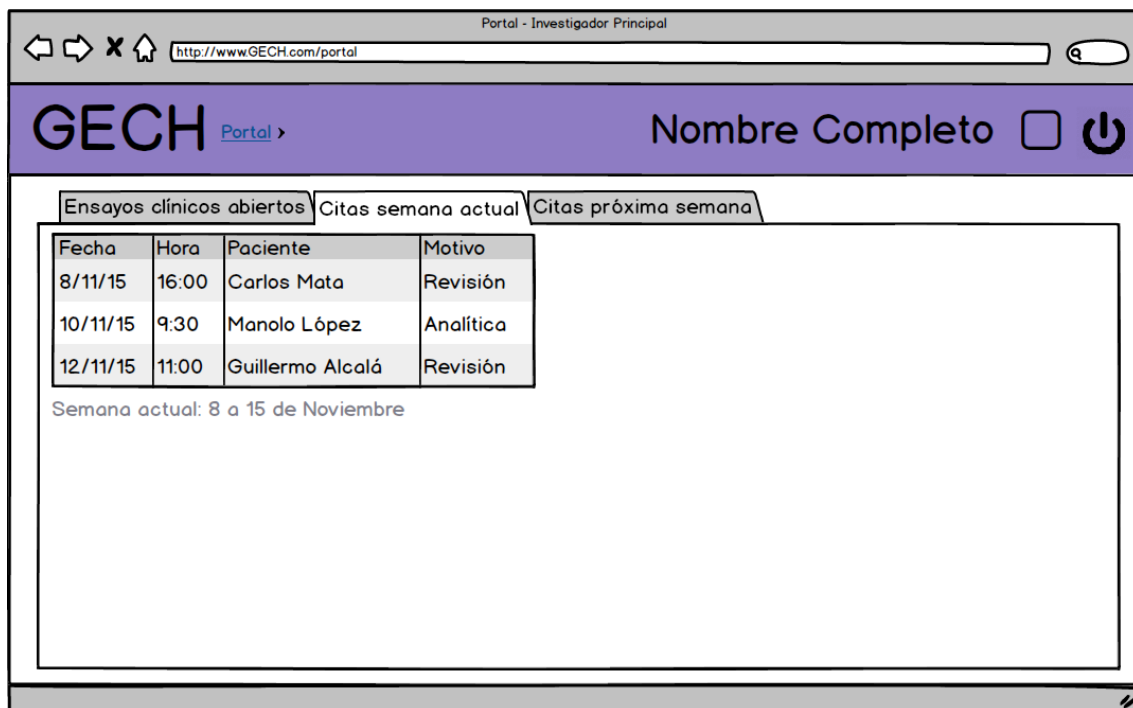


Figura 16: 16

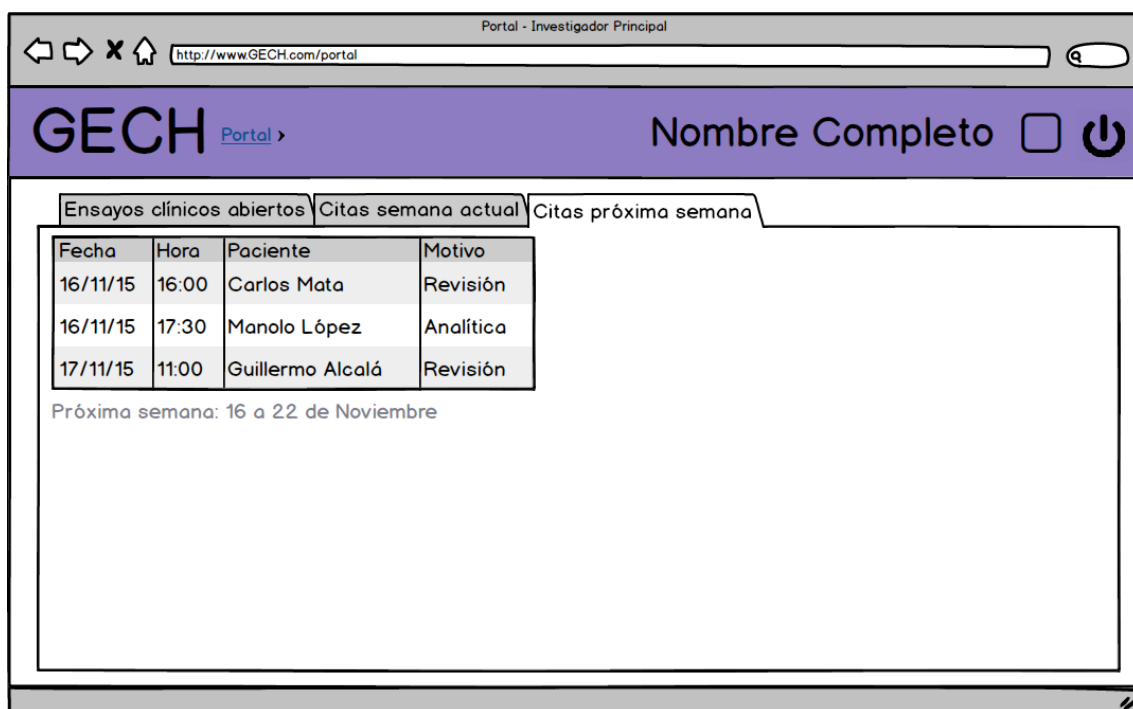


Figura 17: 17

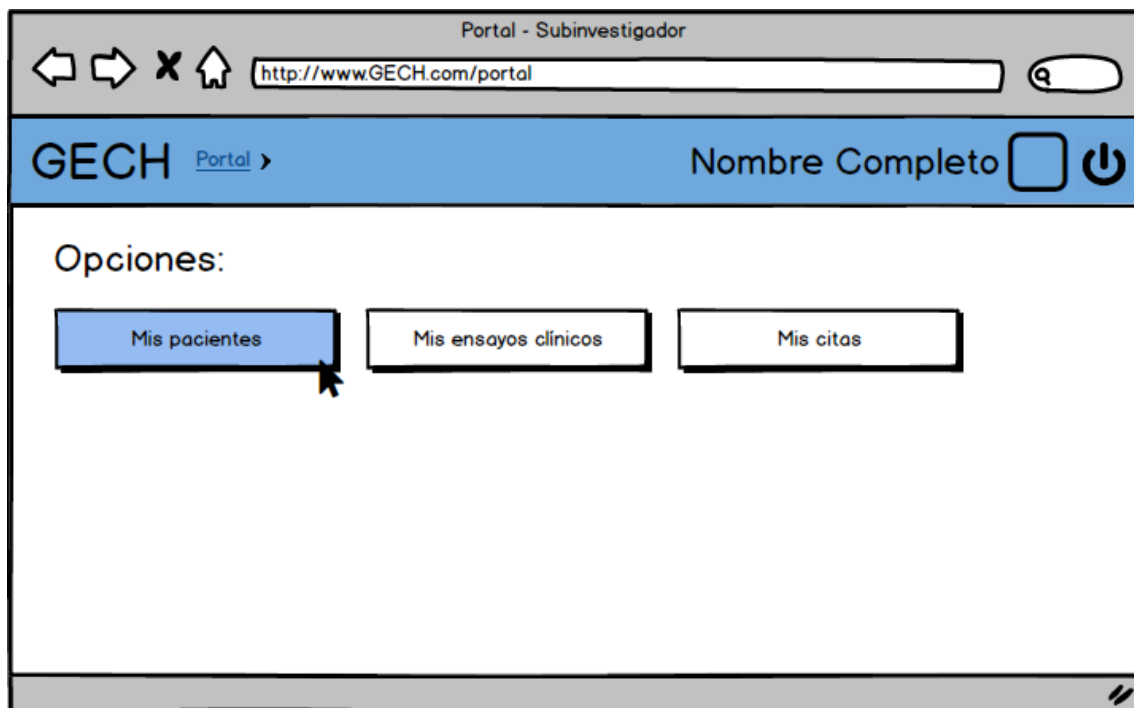


Figura 18: 18

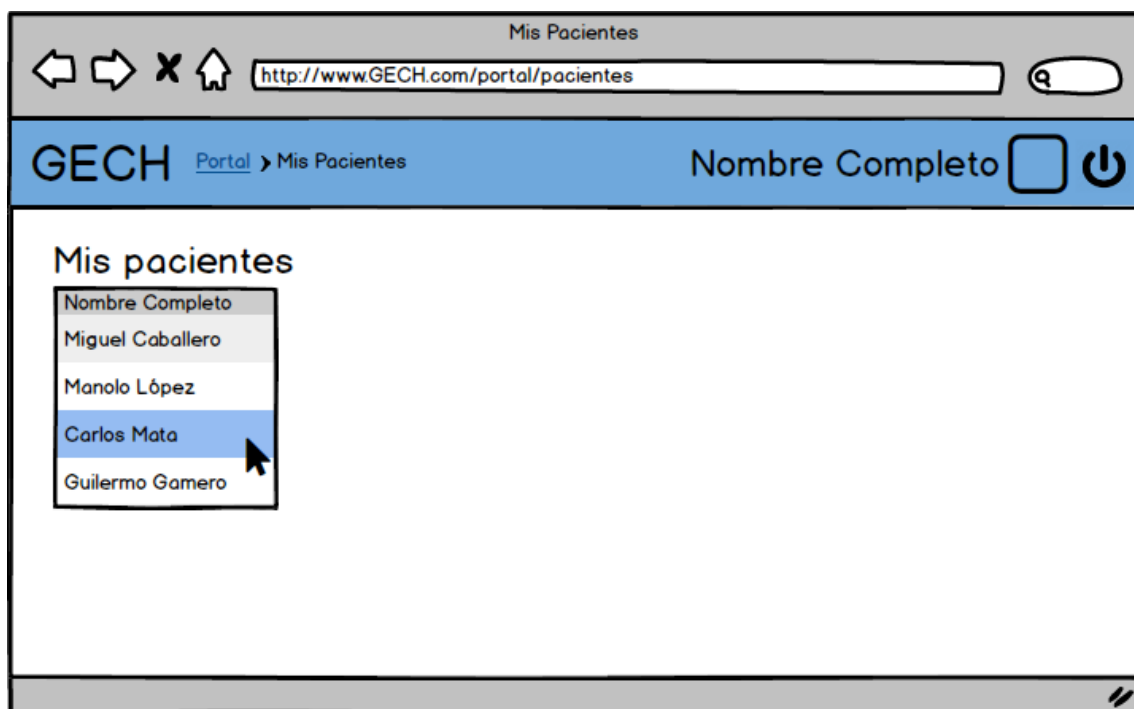


Figura 19: 19

Paciente

← → × 🏠 🔍

GECH [Portal](#) > [Mis Pacientes](#) > Paciente Nombre Completo ☐ 🔌

Perfil del Paciente:

Datos | Analíticas | Efectos adversos

Nombre:	Carlos	Ensayo:	016
Apellidos:	Mata	Medicación asignada:	Ventolin, Ibuprofeno, Paracetamol
N° Historia Clínica:	880158	Fecha inclusión:	10/02/15
NUHSA:	008126	Fecha revisión	11/12/15
Diagnóstico:	Baja temporal	Fecha estudios:	05/12/15

Figura 20: 20

Paciente

← → × 🏠 🔍

GECH [Portal](#) > [Mis Pacientes](#) > Paciente Nombre Completo ☐ 🔌

Perfil del Paciente:

Datos | Analíticas | Efectos adversos

Tipo de analítica	Fecha de realización	Informe
Análisis de sangre	10/5/15	descargar
Análisis de orina	9/9/15	descargar

Figura 21: 21

Paciente

http://www.GECH.com/portal/pacientes/paciente

GECH Portal > Mis Pacientes > Paciente Nombre Completo ☐

Perfil del Paciente:

Datos Analítica Efectos adversos

Fecha	Efecto Adverso
06/05/15	Ronchas cutáneas.
13/09/15	Dolores de cabeza momentáneos pero agudos.

Nuevo efecto adverso

Figura 22: 22

Nuevo Efecto Adverso

http://www.GECH.com/portal/pacientes/paciente/efectoAdverso

GECH Portal > Mis Pacientes > Paciente > Efecto Adverso Nombre Completo ☐

Nuevo efecto adverso

Paciente: Carlos Mata Ensayo Clínico: 016

Fecha: 20/11/15

Efecto adverso: Grandes ronchas por todo el cuerpo.

Enviar

Figura 23: 23

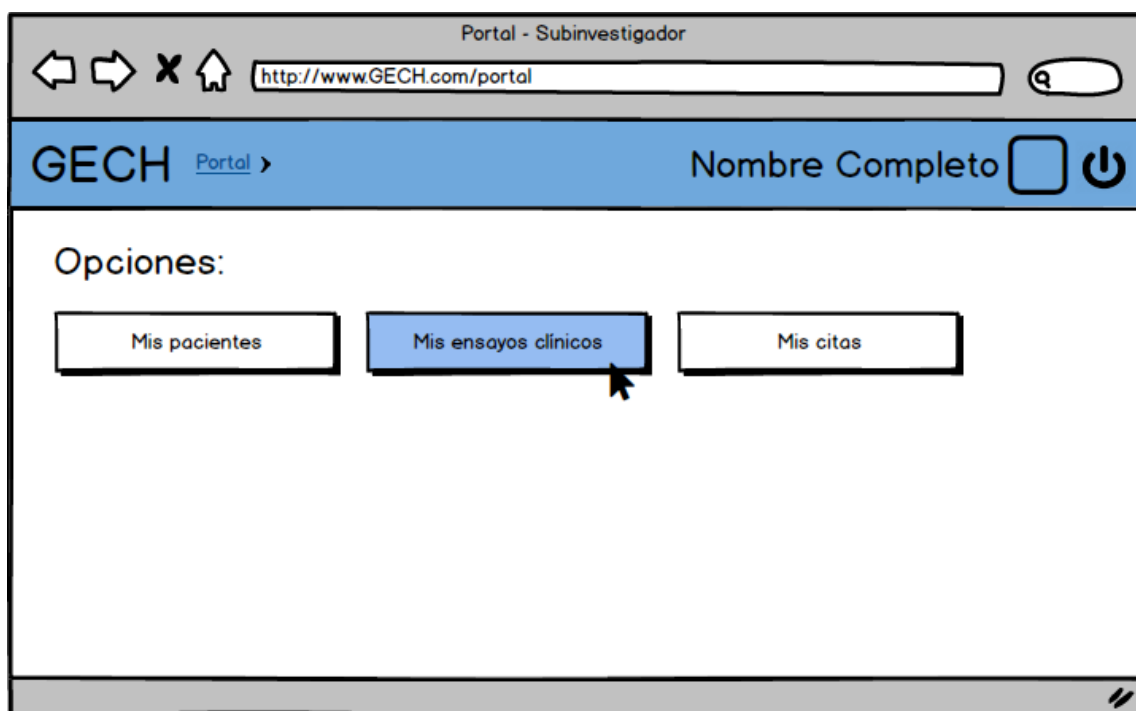


Figura 24: 24

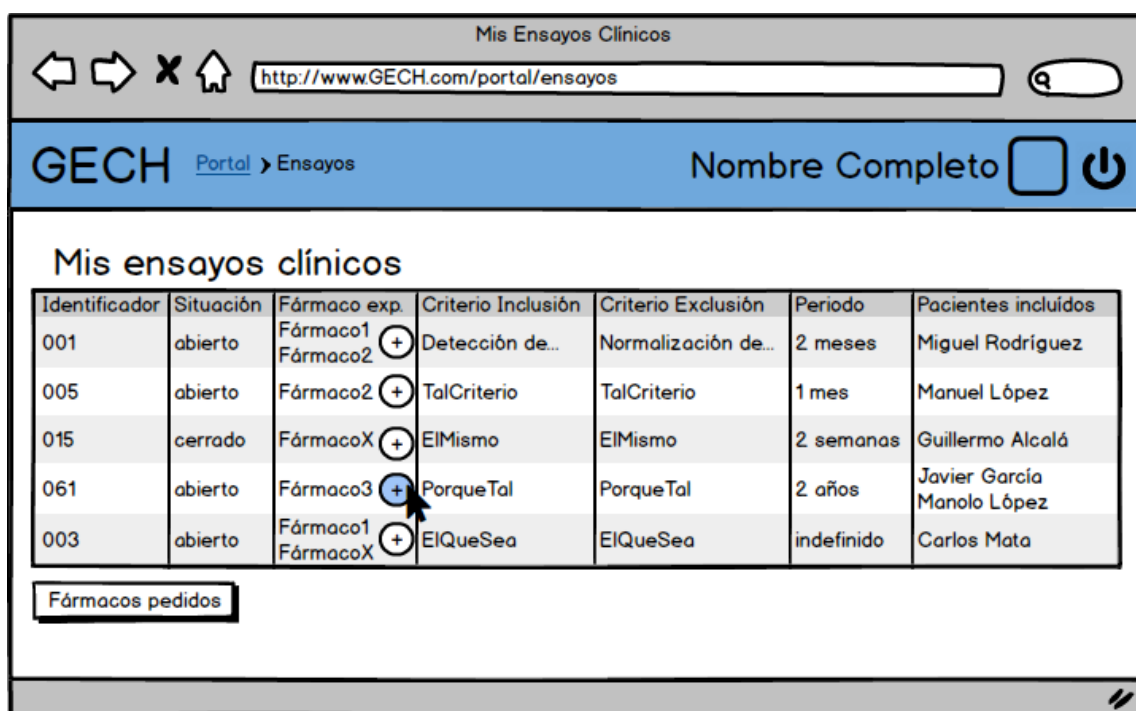


Figura 25: 25

Petición FÁRMACOS

http://www.GECH.com/portal/ensayos/pedirFarmacos

GECH Portal > Ensayos > Nuevo Fármaco Nombre Completo ☐

Petición fármacos

Ensayo Clínico: 061 Paciente: Carlos Mata ▼

Fármacos actuales: Farmaco1 (500g día)
Farmaco2 (2 cada 8 horas)

Nuevo fármaco: FarmacoX (Comprimidos 10g) Unidades: 2

Enviar

Figura 26: 26

Mis Ensayos Clínicos

http://www.GECH.com/portal/ensayos

GECH Portal > Ensayos Nombre Completo ☐

Mis ensayos clínicos

Identificador	Situación	Fármaco exp.	Criterio Inclusión	Criterio Exclusión	Periodo	Pacientes incluidos
001	abierto	Fármaco1 Fármaco2 (+)	Detección de...	Normalización de...	2 meses	Miguel Rodríguez
005	abierto	Fármaco2 (+)	TalCriterio	TalCriterio	1 mes	Manuel López
015	cerrado	FármacoX (+)	ElMismo	ElMismo	2 semanas	Guillermo Alcalá
061	abierto	Fármaco3 (+)	PorqueTal	PorqueTal	2 años	Javier García Manolo López
003	abierto	Fármaco1 FármacoX (+)	ElQueSea	ElQueSea	indefinido	Carlos Mata

Fármacos pedidos

Figura 27: 27

Fármacos Pedidos

[http://www.GECH.com/portal/ensayos/farmacos](#)

GECH

[Portal](#) > [Ensayos](#) > [Fármacos](#)

Nombre Completo

Fármacos pedidos

Ensayo	Paciente	Fármacos actuales	Fármaco pedido	Cantidad	Estado	Notas
061	Carlos Mata	Ibuprofeno Aspirina	FármacoX	1	pendiente	
012	Manolo López	Ventolín	Farmaco3	11	rechazado	Cantidad excesiva, debe haberse equivocado al escribir la cifra.

Figura 28: 28

Portal - Subinvestigador

[http://www.GECH.com/portal](#)

GECH

[Portal](#) >

Nombre Completo

Opciones:

Mis pacientes

Mis ensayos clínicos

Mis citas

Figura 29: 29

Mis Citas

http://www.GECH.com/portal/citas

GECH [Portal](#) > Citas Nombre Completo ☐

Mis citas

Semana Actual Próxíma semana

Fecha	Hora	Paciente	Motivo
8/11/15	11:15	Carlos Mata	Analítica
9/11/15	17:30	Miguel Caballero	Analítica
14/11/15	11:00	Guillermo Alcalá	Revisión

Semana actual: 8 a 15 de Noviembre

Figura 30: 30

Mis Citas

http://www.GECH.com/portal/citas

GECH [Portal](#) > Citas Nombre Completo ☐

Mis citas

Semana Actual Próxíma semana

Fecha	Hora	Paciente	Motivo
16/11/15	16:00	Carlos Mata	Revisión
16/11/15	17:30	Manolo López	Analítica
17/11/15	11:00	Guillermo Alcalá	Revisión

Próxíma semana: 16 a 22 de Noviembre

Figura 31: 31

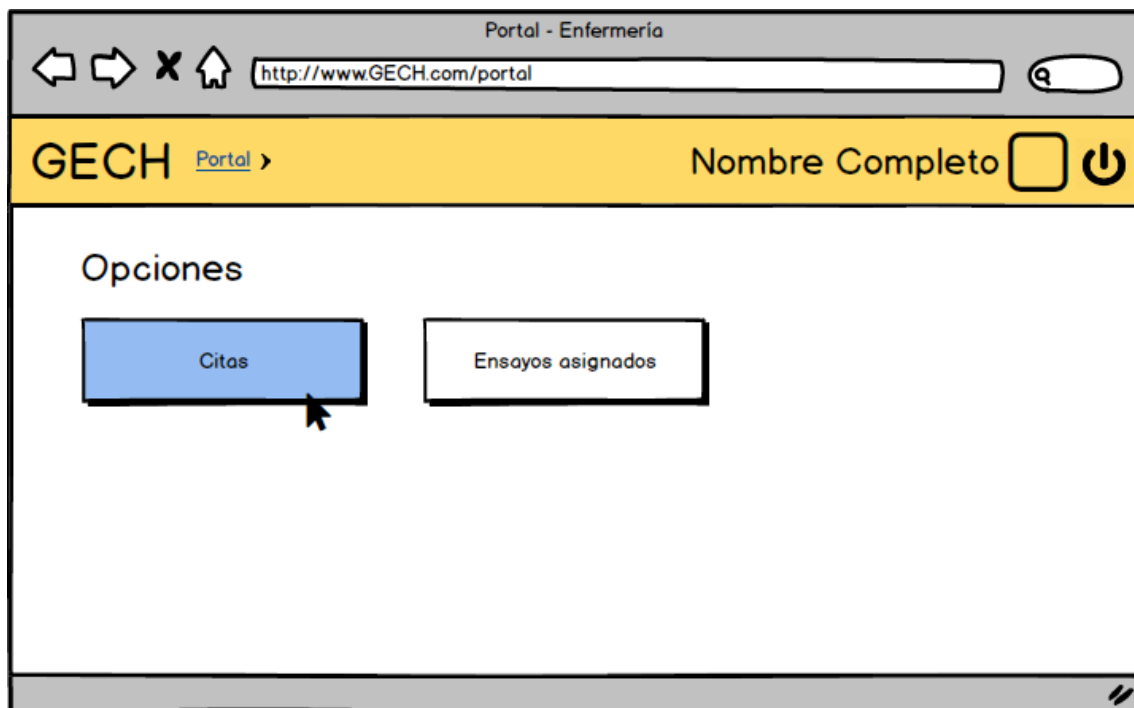


Figura 32: 32

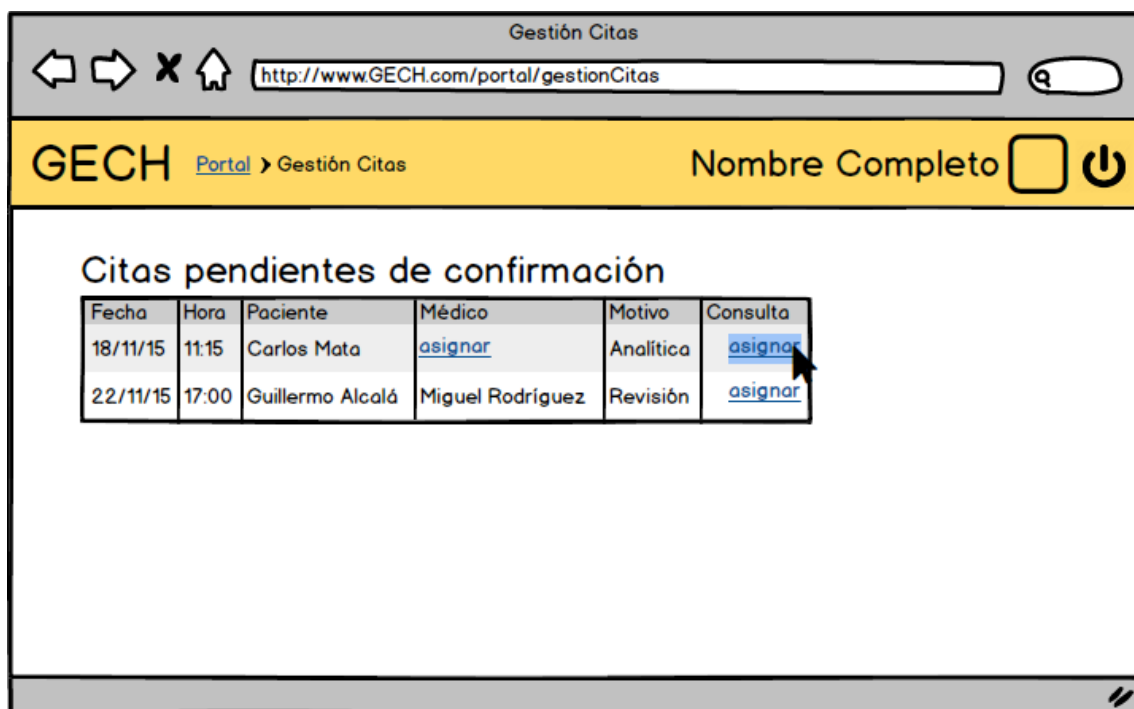


Figura 33: 33

Asignar Cita

[http://www.GECH.com/portal/gestionCitas/asignar](#)

GECH [Portal](#) > [Gestión Citas](#) > Asignar Nombre Completo ☐

Asignando cita

Fecha: 18/11/15 Hora: 11:15

Paciente: Carlos Mata

Médico:

Motivo: Analítica

Consulta:

Figura 34: 34

Asignar Cita

[http://www.GECH.com/portal/gestionCitas/asignar](#)

GECH [Portal](#) > [Gestión Citas](#) > Asignar Nombre Completo ☐

Asignando cita

Fecha: 18/11/15 Hora: 11:15

Paciente: Carlos Mata

Médico:

Motivo:

Consulta:

Figura 35: 35

Asignar Cita

<http://www.GECH.com/portal/gestionCitas/asignar>

GECH [Portal](#) > [Gestión Citas](#) > Asignar Nombre Completo

Asignando cita

Fecha: 18/11/15 Hora: 11:15

Paciente: Carlos Mata

Médico: ▼

Motivo: Analítica

Consulta:

Figura 36: 36

Portal - Enfermería

<http://www.GECH.com/portal>

GECH [Portal](#) > Nombre Completo

Opciones

Figura 37: 37

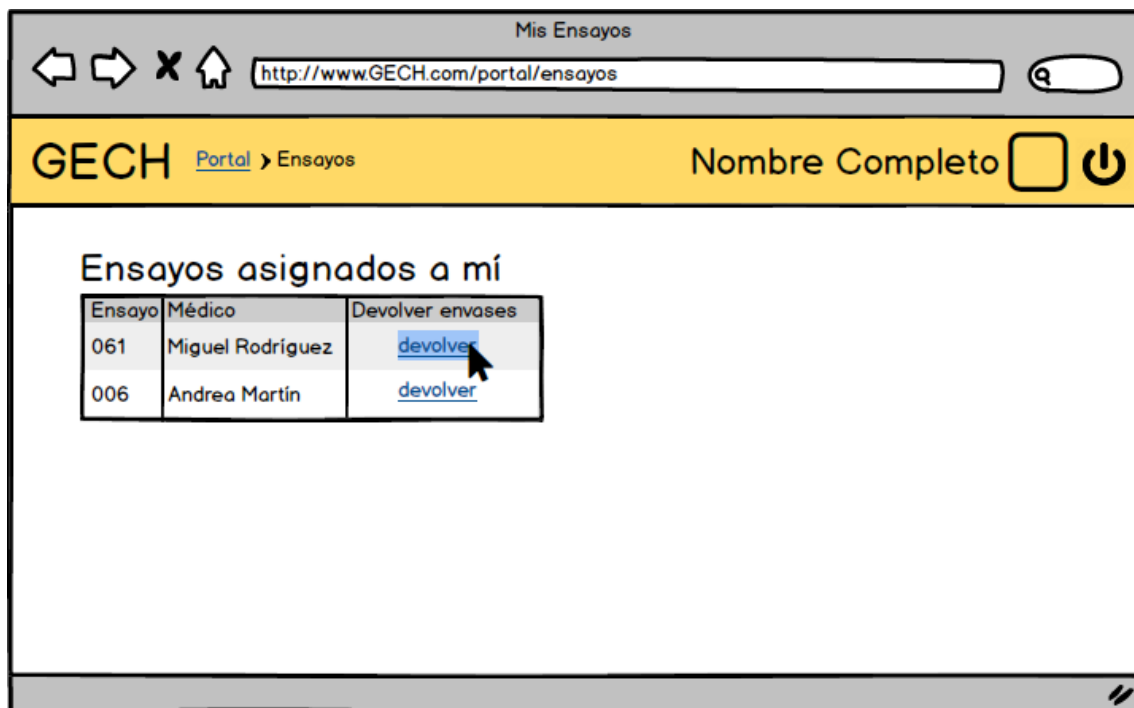


Figura 38: 38

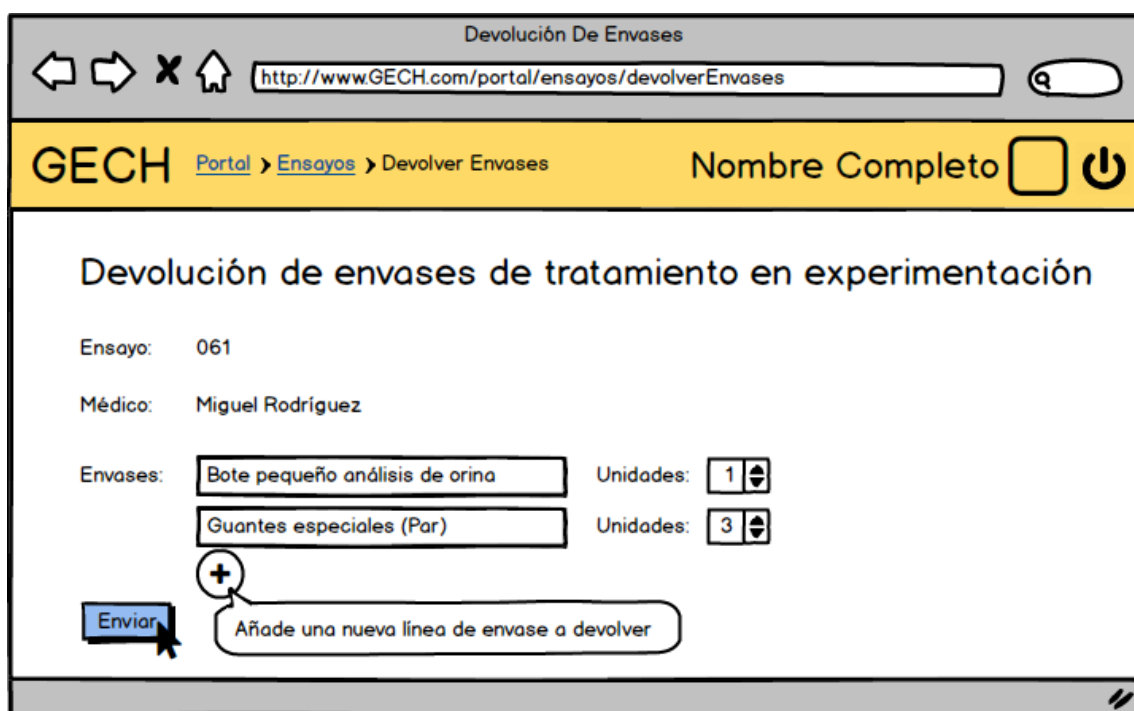


Figura 39: 39

Portal - Farmacia

http://www.GECH.com/portal

GECH [Portal](#) > Nombre Completo

Peticiones de fármacos

Ensayo	Médico	Fármaco	Cantidad	Estado	Notas
061	Miguel Rodríguez	FármacoX	11	<input type="radio"/> Pendiente <input type="radio"/> Aceptar <input checked="" type="radio"/> Rechazar	Cantidad excesiva, debe haberse equivocado al escribir la cifra.
006	Andrea Martín	Fármaco2	1	<input checked="" type="radio"/> Pendiente <input type="radio"/> Aceptar <input type="radio"/> Rechazar	

Figura 40: 40

Portal - Data Manager

http://www.GECH.com/portal

GECH [Portal](#) > Nombre Completo

Monitores con visita para la semana que viene

Nombre	Apellidos	Empresa	Fecha	Hora
Aitor	García García	Acme	20/11/15	17:00
Iñigo	López López	Hospital Viamed	21/11/15	10:30

Próxima semana: 16 a 22 de Noviembre

Figura 41: 41

5.3 Descripción de la interfaz de usuario del sistema

A continuación se presenta la descripción de la interfaz de usuario del sistema. Se presenta de manera ordenada desde la página de Inicio, pasando por cada una de las pantallas y acciones de cada rol que se puede identificar en el sistema y según los casos de uso descritos para el

mismo. Los números mostrados entre paréntesis hacen referencia (a una página en concreto del pdf y por tanto) a 1 esquema (MockUp) en concreto de la interfaz de usuario del sistema en el orden en que aparecen. Entre corchetes se mostrará el ID del caso de uso al que hacen referencia las acciones que se muestran.

En primer lugar (1), y común a cualquier tipo de usuario que entra al sistema, se muestra una pantalla con el nombre o logo de la aplicación junto con 6 botones. Cada botón corresponde a 1 rol en el sistema. El usuario hará click en el botón correspondiente al rol con el que quiere iniciar sesión. El color del botón le será familiar durante todo el recorrido en el sistema.

Una vez escogido su rol aparecerá un simple formulario de inicio de sesión (2), junto con el nombre o logo de la aplicación y el correspondiente botón para efectuar la autenticación en el sistema. Las franjas de colores mostradas en la esquina inferior derecha únicamente representan que el fondo de esta pantalla estará personalizado conforme al rol de usuario escogido anteriormente.

Tras iniciar sesión habrá una serie de elementos comunes a cualquier usuario (3). Estos consisten en un Header sencillo en el que se muestran (en este orden) el nombre o logo de la aplicación, un menú (migas de pan) que le muestra por dónde va pasando dentro de la aplicación y le permite volver a acciones anteriores para facilitarle la navegación y guiarle en todo momento, su nombre completo, su foto de carné y un botón para cerrar su sesión por completo. Además el color de este Header estará personalizado conforme al rol de usuario escogido anteriormente. Todo esto hace que el usuario sepa en todo momento identificar con qué rol está autenticado, dónde está y qué está haciendo, teniendo el control absoluto y sencillo sobre ello. El contenido (body) bajo el header será totalmente cambiante según el rol autenticado y la acción que se realice.

Comenzamos por el rol de Paciente, el cuál al entrar al sistema podrá ver una lista de sus [citas](#) pendientes (4) y podrá solicitar una nueva cita (5) [UC-0001], esto le llevará a un nuevo formulario (6) donde podrá rellenar/seleccionar los datos oportunos (7,8) y solicitar dicha cita (9), recibiendo el mensaje de confirmación oportuno (10) y devolviéndolo a la vista de sus [citas](#) pendientes (11), la cual se verá actualizada cuando el responsable de enfermería correspondiente le asigne una consulta y un médico (en el caso de que no sea previamente asignado por el paciente). Es importante aclarar que en todo formulario enviado a través de la aplicación se recibirá un mensaje de confirmación similar al mostrado en el esquema "(10)".

Un Investigador Principal, por su parte, tendrá acceso a una pantalla (12) con tres pestañas "Ensayos clínicos abiertos", "Citas semana actual" y "Citas próxima semana". En la primera de ellas podrá ver una tabla con todos los ensayos clínicos abiertos este mes y sus datos correspondientes, haciendo clic en uno de ellos tal y como se muestra se le llevará a un nuevo formulario donde podrá notificar una nueva incidencia relacionada con el mismo (13) [UC-0007]. Esta incidencia es enviada a una empresa externa que no tendrá acceso a la aplicación. Por otro lado, si en vez de hacer clic en un ensayo clínico se hace clic en el número de pacientes incluidos en el mismo (14) aparecerá una nueva pantalla con la lista de pacientes correspondiente (15). En la segunda pestaña "Citas semana actual" se le mostrará una tabla con las [citas](#) que tiene para la semana actual (16). En la tercera pestaña "Citas próxima semana" tendrá acceso a un listado de las [citas](#) que tiene la semana siguiente a la actual (17).

Un Subinvestigador tendrá acceso a tres opciones principales mediante tres grandes y claros botones:

Haciendo clic en el primero de ellos "Mis pacientes" (18) tendrá acceso a un listado con todos los pacientes a los que trata él mismo (19); haciendo clic en uno de ellos tendrá acceso al perfil detallado del paciente que incluye tres pestañas: "Datos", en la que tendrá una ficha con los datos oportunos del paciente (20), "Pruebas médicas", donde podrá ver las pruebas médicas que se le han realizado al paciente y descargar sus informes (21) [UC-0003], y "Efectos Adversos", donde podrá ver los efectos adversos que le han ido surgiendo al paciente (22) así como documentar un nuevo efecto adverso, en cuyo caso se le llevaría a otro formulario que rellenaría con los datos oportunos y enviaría mediante el botón correspondiente (23) [UC-0008].

Si selecciona la segunda opción "Mis ensayos clínicos" (24) tendrá acceso a una vista con los ensayos clínicos en los que participa y ciertos datos de los mismos. Dentro de la casilla donde se muestran los fármacos experimentales que se usan en el ensayo clínico habrá un botón (25) que le permitirá añadir nuevos fármacos (26) [UC-0004] así como modificar los actuales en cuestiones de dosis y demás. Si, por el contrario, hace clic en el botón de "Fármacos pedidos" (27) se le llevará a una nueva vista con una lista de los fármacos que ha pedido con anterioridad (28) y que todavía no aparecen en el correspondiente ensayo clínico, donde comprobará si es que todavía está pendiente de confirmación o ha sido rechazado por parte del responsable de farmacia, en cuyo caso se le especificará el motivo en forma de nota. Si decide hacer clic en la tercera opción "Mis citas" (29) accederá a una nueva vista con 2 pestañas: "Semana actual", donde podrá visualizar las [citas](#) que tiene pendientes para la semana en la que se encuentra (30) y "Próxima semana", en la que verá las de la semana siguiente (31).

Con el rol de Enfermería se tendrá acceso a 2 opciones principales (32): Haciendo clic en la primera "Citas", se le mostrará una tabla con las [citas](#) pedidas por parte de los pacientes (33). Haciendo clic en cualquier de los campos pendientes de asignación de una cita se le llevará a un nuevo formulario (34) donde podrá rellenar los datos que faltan en la misma (35) y enviárselo de vuelta al portal del paciente (36) [UC-0002]. Si hace clic en la segunda opción "Ensayos asignados" (37) se le mostrará una tabla con los ensayos que le corresponden con los pocos datos a los que tiene acceso (38), haciendo clic en el enlace "devolver" de uno de los ensayos clínicos se pondrá a su disposición otro formulario (39) donde especificará los envases que va a devolver relacionados con dicho ensayo [UC-0006].

Un usuario autenticado como responsable de Farmacia tendrá una única vista (40) con un listado de fármacos pedidos por los médicos en los distintos ensayos clínicos, donde podrá aceptar los pedidos o rechazarlos por cualquier motivo que especificará mediante una nota en el campo correspondiente [UC-0005].

Por último, como [Data Manager](#) la única opción que se tendrá dentro del sistema será la de listar los monitores que tienen visita la semana que viene con los datos oportunos para que pueda organizar todo correctamente (41).

6 Interfaz de servicios del sistema

6.1 Diagramas de la interfaz de servicios del sistema

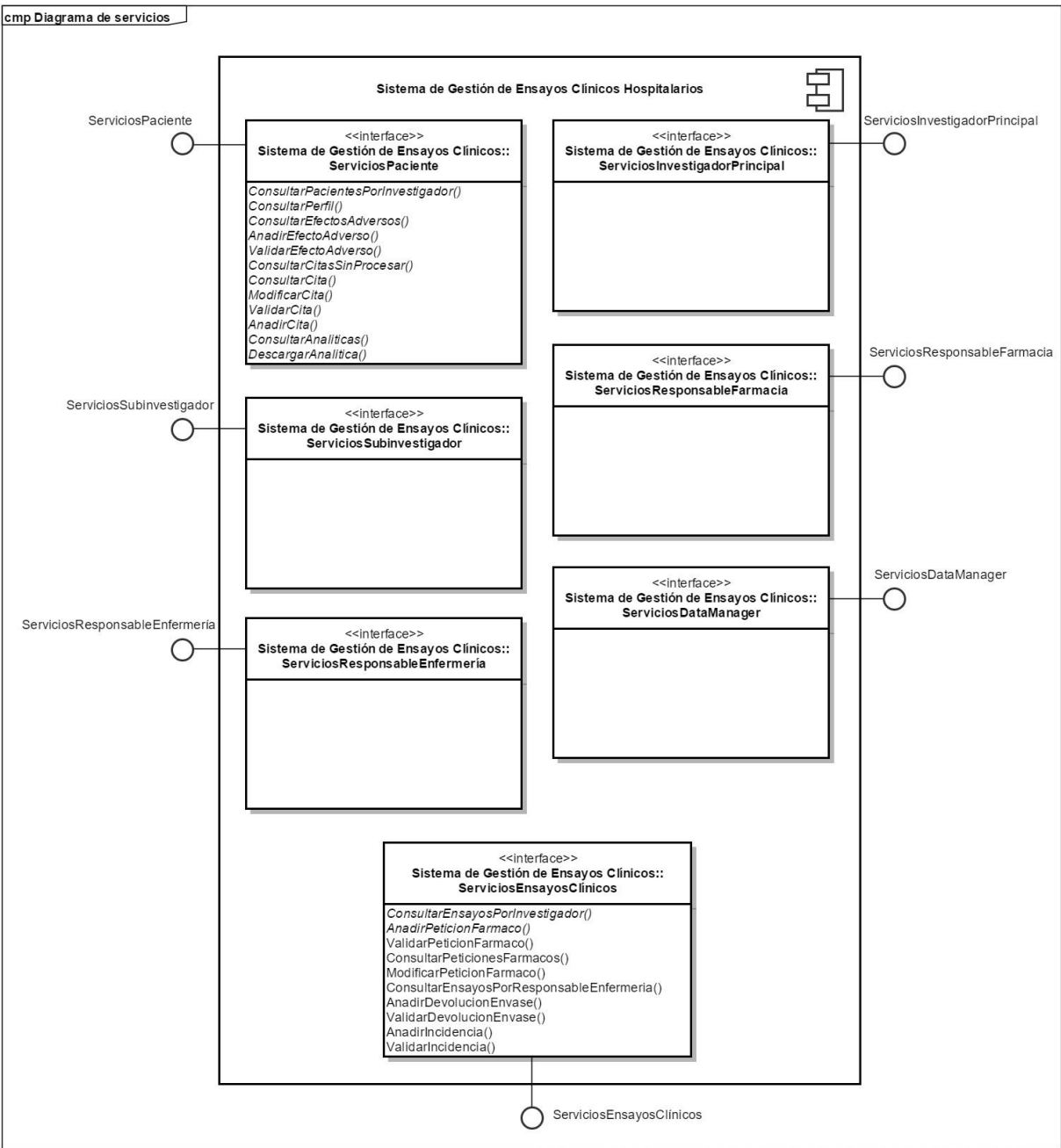


Figura 1: Diagrama de la interfaz de servicios

6.2 Descripción de la interfaz de servicios del sistema

La interfaz de servicios del sistema consta de un único Sistema de Gestión de Ensayos Clínicos Hospitalarios compuesto por siete interfaces:

- ServiciosPaciente: Contiene todas aquellas operaciones relacionadas con la obtención, adición y modificación de datos relacionados con Pacientes registrados en el sistema:

SOP-0001	ConsultarPacientesPorInvestigador()
Tipo del resultado	Una lista de objetos Paciente.
Versión	1.0 (18/01/2016)
Autores	Carlos Alberto Mata Gil
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0001] Petición de cita • [UC-0002] Confirmación de cita • [UC-0003] Solicitar las analíticas de un Paciente • [UC-0008] Adición de efectos adversos en los tratamientos. • [FRQ-0002] Lista de citas • [FRQ-0003] Lista de pacientes con su medicación
Descripción	Dado un Investigador (Ya sea Investigador Principal o Subinvestigador), devuelve un listado de pacientes con los que tiene relación en ese momento, ya sea que tiene cita con él, participan en uno de sus Ensayos Clínicos o ha participado en alguno, etc...
Parámetros	InvestigadorPrincipal : Investigador Principal -- a un Investigador Principal (También puede ser un Subinvestigador).
Expresiones de precondición	Ninguno
Expresiones de precondición (OCL)	true
Expresiones de postcondición	Ninguno
Expresiones de postcondición (OCL)	true
Comentarios	Ninguno

SOP-0002	ConsultarPerfil()
Tipo del resultado	Una lista con los distintos objetos de tipo cadena correspondientes a los datos del perfil del Paciente pasado como parámetro: Nombre, Apellidos, NumeroHistoriaClinica, NUHSA, Diagnostico, Ensayo, MedicacionAsignada, FechaInclusion, FechaRevision, FechaEstudios.
Versión	1.0 (18/01/2016)
Autores	Carlos Alberto Mata Gil
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0001] Petición de cita • [UC-0002] Confirmación de cita • [UC-0003] Solicitar las analíticas de un Paciente • [UC-0008] Adición de efectos adversos en los tratamientos. • [FRQ-0002] Lista de citas • [FRQ-0003] Lista de pacientes con su medicación
Descripción	Dado un Paciente, devuelve una lista con todos los datos de su perfil registrados.
Parámetros	Paciente : Paciente -- <i>Un objeto de tipo Paciente.</i>
Expresiones de precondición	Ninguno
Expresiones de precondición (OCL)	true
Expresiones de postcondición	Ninguno
Expresiones de postcondición (OCL)	true
Comentarios	Ninguno

SOP-0003	ConsultarEfectosAdversos()
Tipo del resultado	Una lista de objetos EfectoAdverso, cuyos parámetros son dos objetos de tipo cadena: Fecha y descripción.
Versión	1.0 (18/01/2016)
Autores	Carlos Alberto Mata Gil
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0001] Petición de cita • [UC-0002] Confirmación de cita • [UC-0003] Solicitar las analíticas de un Paciente • [UC-0008] Adición de efectos adversos en los tratamientos. • [FRQ-0002] Lista de citas • [FRQ-0003] Lista de pacientes con su medicación
Descripción	Dado un Paciente, devuelve una lista con los distintos Efectos Adversos ocurridos al paciente registrados en el sistema.
Parámetros	Paciente : Paciente -- <i>Un objeto de tipo Paciente.</i>
Expresiones de precondición	Ninguno
Expresiones de precondición (OCL)	true
Expresiones de postcondición	Ninguno
Expresiones de postcondición (OCL)	true
Comentarios	Ninguno

SOP-0004	ValidarEfectoAdverso()
Tipo del resultado	Una lista de objetos de tipo cadena, cada uno de ellos correspondiente a un error encontrado durante la validación.
Versión	1.0 (18/01/2016)
Autores	Carlos Alberto Mata Gil
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0001] Petición de cita • [UC-0002] Confirmación de cita • [UC-0003] Solicitar las analíticas de un Paciente • [UC-0008] Adición de efectos adversos en los tratamientos. • [FRQ-0002] Lista de citas • [FRQ-0003] Lista de pacientes con su medicación
Descripción	Dado un EfectoAdverso, valida si los datos que contiene cumplen las restricciones del sistema o no y devuelve un listado de errores en el caso de que los haya.
Parámetros	EfectoAdverso : Efecto Adverso -- <i>Un objeto de tipo EfectoAdverso.</i>
Expresiones de precondición	Ninguno
Expresiones de precondición (OCL)	true
Expresiones de postcondición	Ninguno
Expresiones de postcondición (OCL)	true
Comentarios	Ninguno

SOP-0005	AnadirEfectoAdverso()
Tipo del resultado	void (No devuelve nada) .
Versión	1.0 (18/01/2016)
Autores	Carlos Alberto Mata Gil
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0001] Petición de cita • [UC-0002] Confirmación de cita • [UC-0003] Solicitar las analíticas de un Paciente • [UC-0008] Adición de efectos adversos en los tratamientos. • [FRQ-0002] Lista de citas • [FRQ-0003] Lista de pacientes con su medicación
Descripción	Dado un Paciente, y un nuevo EfectoAdverso, realiza la comprobación de la operación ValidarEfectoAdverso() y, si esta no devuelve errores, añade/asigna dicho EfectoAdverso al Paciente.
Parámetros	Paciente : Paciente -- <i>Un objeto de tipo Paciente.</i> EfectoAdverso : Efecto Adverso -- <i>Un objeto de tipo EfectoAdverso.</i>
Expresiones de precondición	Validar: Llama a ValidarEfectoAdverso() y no devuelve ningún error.
Expresiones de precondición (OCL)	Validar: true
Expresiones de postcondición	Ninguno
Expresiones de postcondición (OCL)	true
Comentarios	Ninguno

SOP-0006	ConsultarCitasSinProcesar()
Tipo del resultado	Una lista de objetos Cita cuyos campos Investigador o Consulta sean vacíos o nulos.
Versión	1.0 (18/01/2016)
Autores	Carlos Alberto Mata Gil
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0001] Petición de cita • [UC-0002] Confirmación de cita • [UC-0003] Solicitar las analíticas de un Paciente • [UC-0008] Adición de efectos adversos en los tratamientos. • [FRQ-0002] Lista de citas • [FRQ-0003] Lista de pacientes con su medicación
Descripción	Devuelve un listado de las Citas que todavía no tengan Investigador o consulta asignados.
Parámetros	Ninguno
Expresiones de precondición	Ninguno
Expresiones de precondición (OCL)	true
Expresiones de postcondición	Ninguno
Expresiones de postcondición (OCL)	true
Comentarios	Ninguno

SOP-0007	ConsultarCita()
Tipo del resultado	Un objeto de tipo Cita.
Versión	1.0 (18/01/2016)
Autores	Carlos Alberto Mata Gil
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0001] Petición de cita • [UC-0002] Confirmación de cita • [UC-0003] Solicitar las analíticas de un Paciente • [UC-0008] Adición de efectos adversos en los tratamientos. • [FRQ-0002] Lista de citas • [FRQ-0003] Lista de pacientes con su medicación
Descripción	Dado el ID de una cita, devuelve la cita que le corresponde.
Parámetros	ID : Integer -- <i>El ID de una Cita.</i>
Expresiones de precondición	Ninguno
Expresiones de precondición (OCL)	true
Expresiones de postcondición	Ninguno
Expresiones de postcondición (OCL)	true
Comentarios	Ninguno

SOP-0008	ValidarCita()
Tipo del resultado	Una lista de objetos de tipo cadena, cada uno de ellos correspondiente a un error encontrado durante la validación.
Versión	1.0 (18/01/2016)
Autores	Carlos Alberto Mata Gil
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0001] Petición de cita • [UC-0002] Confirmación de cita • [UC-0003] Solicitar las analíticas de un Paciente • [UC-0008] Adición de efectos adversos en los tratamientos. • [FRQ-0002] Lista de citas • [FRQ-0003] Lista de pacientes con su medicación
Descripción	Dada una Cita, valida si los datos que contiene cumplen las restricciones del sistema o no y devuelve un listado de errores en el caso de que los haya.
Parámetros	Cita : Cita Paciente -- <i>Un objeto de tipo Cita.</i>
Expresiones de precondición	Ninguno
Expresiones de precondición (OCL)	true
Expresiones de postcondición	Ninguno
Expresiones de postcondición (OCL)	true
Comentarios	Ninguno

SOP-0009	AnadirCita()
Tipo del resultado	<code>void</code> (No devuelve nada) .
Versión	1.0 (18/01/2016)
Autores	Carlos Alberto Mata Gil
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0001] Petición de cita • [UC-0002] Confirmación de cita • [UC-0003] Solicitar las analíticas de un Paciente • [UC-0008] Adición de efectos adversos en los tratamientos. • [FRQ-0002] Lista de citas • [FRQ-0003] Lista de pacientes con su medicación
Descripción	Dados un Paciente y una Cita, realiza la comprobación de la operación ValidarCita() y, si esta no devuelve errores, agrega dicha cita a la lista de Citas del Paciente.
Parámetros	Paciente : Paciente -- <i>Un objeto de tipo Paciente.</i> Cita : Cita Paciente -- <i>Un objeto de tipo Cita.</i>
Expresiones de precondición	Validar: Llama a ValidarCita() y ésta no devuelve errores.
Expresiones de precondición (OCL)	Validar: <code>true</code>
Expresiones de postcondición	Ninguno
Expresiones de postcondición (OCL)	<code>true</code>
Comentarios	Ninguno

SOP-0010	ModificarCita()
Tipo del resultado	void (No devuelve nada) .
Versión	1.0 (18/01/2016)
Autores	Carlos Alberto Mata Gil
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0001] Petición de cita • [UC-0002] Confirmación de cita • [UC-0003] Solicitar las analíticas de un Paciente • [UC-0008] Adición de efectos adversos en los tratamientos. • [FRQ-0002] Lista de citas • [FRQ-0003] Lista de pacientes con su medicación
Descripción	Dada una Cita, una Consulta y un Investigador, realiza la comprobación de la operación ValidarCita() y, si esta no devuelve errores, añade a la misma la Consulta y el Investigador, en el que caso de que éste no hubiera sido añadido por el Paciente, que se pasan como parámetro.
Parámetros	Cita : Cita Paciente -- <i>Un objeto de tipo Cita.</i> Consulta : String -- <i>Consulta.</i> InvestigadorPrincipal : Investigador Principal -- <i>Un objeto de tipo Investigador Principal.</i>
Expresiones de precondición	Validar: Llama a ValidarCita() y ésta no devuelve errores.
Expresiones de precondición (OCL)	Validar: true
Expresiones de postcondición	Ninguno
Expresiones de postcondición (OCL)	true
Comentarios	Ninguno

SOP-0011	ConsultarAnaliticas()
Tipo del resultado	Una lista de objetos de tipo Analitica.
Versión	1.0 (18/01/2016)
Autores	Carlos Alberto Mata Gil
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0001] Petición de cita • [UC-0002] Confirmación de cita • [UC-0003] Solicitar las analíticas de un Paciente • [UC-0008] Adición de efectos adversos en los tratamientos. • [FRQ-0002] Lista de citas • [FRQ-0003] Lista de pacientes con su medicación
Descripción	Dado un Paciente, devuelve un listado de las Analíticas del mismo.
Parámetros	Paciente : Paciente -- <i>Un objeto de tipo Paciente.</i>
Expresiones de precondición	Ninguno
Expresiones de precondición (OCL)	true
Expresiones de postcondición	Ninguno
Expresiones de postcondición (OCL)	true
Comentarios	Ninguno

SOP-0012	DecargarAnalitica()
Tipo del resultado	void (No devuelve nada).
Versión	1.0 (18/01/2016)
Autores	Carlos Alberto Mata Gil
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0001] Petición de cita • [UC-0002] Confirmación de cita • [UC-0003] Solicitar las analíticas de un Paciente • [UC-0008] Adición de efectos adversos en los tratamientos. • [FRQ-0002] Lista de citas • [FRQ-0003] Lista de pacientes con su medicación
Descripción	Dada una Analítica, ofrece al usuario la descarga de su informe correspondiente.
Parámetros	Analítica : String -- <i>Un objeto de tipo Analitica.</i>
Expresiones de precondición	Ninguno
Expresiones de precondición (OCL)	true
Expresiones de postcondición	Ninguno
Expresiones de postcondición (OCL)	true
Comentarios	Ninguno

-ServiciosInvestigadorPrincipal: Contiene todas aquellas operaciones relacionadas con la obtención, adición y modificación de datos relacionados con Investigadores Principales registrados en el sistema:

-ServiciosSubinvestigador: Contiene todas aquellas operaciones relacionadas con la obtención, adición y modificación de datos relacionados con Subinvestigadores registrados en el sistema:

-ServiciosResponsableFarmacia: Contiene todas aquellas operaciones relacionadas con la obtención, adición y modificación de datos relacionados con Responsables de Farmacia registrados en el sistema:

-ServiciosResponsableEnfermería: Contiene todas aquellas operaciones relacionadas con la obtención, adición y modificación de datos relacionados con Responsables de Enfermería registrados en el sistema:

-ServiciosDataManager: Contiene todas aquellas operaciones relacionadas con la obtención, adición y modificación de datos relacionados con Data Managers en el sistema:

-ServiciosEnsayosClínicos: Contiene todas aquellas operaciones relacionadas con la obtención, adición y modificación de datos relacionados con Ensayos Clínicos registrados en el sistema:

SOP-0013	ConsultarEnsayosPorInvestigador()
Tipo del resultado	Una lista de objetos de tipo EnsayoClinico.
Versión	1.0 (18/01/2016)
Autores	Carlos Alberto Mata Gil
Dependencias	<ul style="list-style-type: none">• [UC-0004] Petición de Fármacos• [UC-0005] Aceptación de pedidos de Fármacos• [UC-0006] Devolución de envases de tratamientos en experimentación• [UC-0007] Notificar incidencia• [FRQ-0001] Lista de Ensayos Clínicos• [FRQ-0006] Lista de Ensayos con número de pacientes
Descripción	Dado un Investigador, devuelve un listado con los Ensayos Clínicos en los que participa.
Parámetros	InvestigadorPrincipal : Investigador Principal -- Un objeto de tipo Investigador Principal.
Expresiones de precondición	Ninguno
Expresiones de	true

precondición (OCL)	
Expresiones de postcondición	Ninguno
Expresiones de postcondición (OCL)	true
Comentarios	Ninguno

SOP-0014	ConsultarPeticonesFarmacos()
Tipo del resultado	Una lista de objetos de tipo PeticionFarmaco.
Versión	1.0 (18/01/2016)
Autores	Carlos Alberto Mata Gil
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0004] Petición de Fármacos • [UC-0005] Aceptación de pedidos de Fármacos • [UC-0006] Devolución de envases de tratamientos en experimentación • [UC-0007] Notificar incidencia • [FRQ-0001] Lista de Ensayos Clínicos • [FRQ-0006] Lista de Ensayos con número de pacientes
Descripción	Devuelve un listado con todas las peticiones de fármacos pendientes de aceptación.
Parámetros	Ninguno
Expresiones de precondición	Ninguno
Expresiones de precondición (OCL)	true
Expresiones de postcondición	Ninguno
Expresiones de postcondición (OCL)	true
Comentarios	Ninguno

SOP-0015	ValidarPeticiónFarmaco()
Tipo del resultado	Una lista de objetos de tipo cadena, cada uno de ellos correspondiente a un error encontrado durante la validación.
Versión	1.0 (18/01/2016)
Autores	Carlos Alberto Mata Gil
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0004] Petición de Fármacos • [UC-0005] Aceptación de pedidos de Fármacos • [UC-0006] Devolución de envases de tratamientos en experimentación • [UC-0007] Notificar incidencia • [FRQ-0001] Lista de Ensayos Clínicos • [FRQ-0006] Lista de Ensayos con número de pacientes
Descripción	Dada una Petición de Fármaco , valida si los datos que contiene cumplen las restricciones del sistema o no y devuelve un listado de errores en el caso de que los haya.
Parámetros	Fármaco : String -- El nombre del Fármaco .
Expresiones de precondición	Ninguno
Expresiones de precondición (OCL)	true
Expresiones de postcondición	Ninguno
Expresiones de postcondición (OCL)	true
Comentarios	Ninguno

SOP-0016	AnadirPeticonFarmaco()
Tipo del resultado	void (No devuelve nada) .
Versión	1.0 (18/01/2016)
Autores	Carlos Alberto Mata Gil
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0004] Petición de Fármacos • [UC-0005] Aceptación de pedidos de Fármacos • [UC-0006] Devolución de envases de tratamientos en experimentación • [UC-0007] Notificar incidencia • [FRQ-0001] Lista de Ensayos Clínicos • [FRQ-0006] Lista de Ensayos con número de pacientes
Descripción	Dado un EnsayoClínico y un Investigador, realiza la comprobación de la operación validarPeticonFarmaco() y, si esta no devuelve errores, añade una Petición de Fármaco asociada a dicho Investigador a la lista de Peticiones de Fármacos del Ensayo Clínico.
Parámetros	<p>EnsayoClínico : Ensayo Clínico -- <i>Un objeto de tipo Ensayo Clínico.</i></p> <p>InvestigadorPrincipal : Investigador Principal -- <i>Un objeto de tipo Investigador.</i></p>
Expresiones de precondición	Validar: Llama a ValidarPeticonFarmaco() y no devuelve ningún error.
Expresiones de precondición (OCL)	Validar: true
Expresiones de postcondición	Ninguno
Expresiones de postcondición (OCL)	true
Comentarios	Ninguno

SOP-0017	ModificarPeticonFarmaco()
Tipo del resultado	void (No devuelve nada) .
Versión	1.0 (18/01/2016)
Autores	Carlos Alberto Mata Gil
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0004] Petición de Fármacos • [UC-0005] Aceptación de pedidos de Fármacos • [UC-0006] Devolución de envases de tratamientos en experimentación • [UC-0007] Notificar incidencia • [FRQ-0001] Lista de Ensayos Clínicos • [FRQ-0006] Lista de Ensayos con número de pacientes
Descripción	Dada una Petición de Fármaco , una Resolución y una Nota de Resolución, realiza la comprobación de la operación ValidarPeticonFarmaco() y, si esta no devuelve errores, añade la Resolución pasada como parámetro a la misma.
Parámetros	PeticonFarmaco : String -- El nombre del Fármaco pedido. Resolucion : Enumerado Resolución -- A la Resolución de la Petición. NotaDeResolucion : String -- Al motivo de la Resolución.
Expresiones de precondición	Ninguno
Expresiones de precondición (OCL)	true
Expresiones de postcondición	Ninguno
Expresiones de postcondición (OCL)	true
Comentarios	Ninguno

SOP-0018	ConsultarEnsayosPorResponsableEnfermeria()
Tipo del resultado	Una lista de objetos de tipo EnsayoClinico.
Versión	1.0 (18/01/2016)
Autores	Carlos Alberto Mata Gil
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0004] Petición de Fármacos • [UC-0005] Aceptación de pedidos de Fármacos • [UC-0006] Devolución de envases de tratamientos en experimentación • [UC-0007] Notificar incidencia • [FRQ-0001] Lista de Ensayos Clínicos • [FRQ-0006] Lista de Ensayos con número de pacientes
Descripción	Dado un Responsable de Enfermería, devuelve un listado con los Ensayos Clínicos en los que participa.
Parámetros	ResponsableEnfermeria : Responsable de Enfermería -- <i>Un objeto de tipo ResponsableEnfermeria.</i>
Expresiones de precondición	Ninguno
Expresiones de precondición (OCL)	true
Expresiones de postcondición	Ninguno
Expresiones de postcondición (OCL)	true
Comentarios	Ninguno

SOP-0019	ValidarDevolucionEnvase()
Tipo del resultado	Una lista de objetos de tipo cadena, cada uno de ellos correspondiente a un error encontrado durante la validación.
Versión	1.0 (18/01/2016)
Autores	Carlos Alberto Mata Gil
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0004] Petición de Fármacos • [UC-0005] Aceptación de pedidos de Fármacos • [UC-0006] Devolución de envases de tratamientos en experimentación • [UC-0007] Notificar incidencia • [FRQ-0001] Lista de Ensayos Clínicos • [FRQ-0006] Lista de Ensayos con número de pacientes
Descripción	Dada una Devolución de Envase, valida si los datos que contiene cumplen las restricciones del sistema o no y devuelve un listado de errores en el caso de que los haya.
Parámetros	Ninguno
Expresiones de precondición	Ninguno
Expresiones de precondición (OCL)	true
Expresiones de postcondición	Ninguno
Expresiones de postcondición (OCL)	true
Comentarios	Ninguno

SOP-0020	AnadirDevolucionEnvase()
Tipo del resultado	<code>void</code> (No devuelve nada) .
Versión	1.0 (18/01/2016)
Autores	Carlos Alberto Mata Gil
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0004] Petición de Fármacos • [UC-0005] Aceptación de pedidos de Fármacos • [UC-0006] Devolución de envases de tratamientos en experimentación • [UC-0007] Notificar incidencia • [FRQ-0001] Lista de Ensayos Clínicos • [FRQ-0006] Lista de Ensayos con número de pacientes
Descripción	Dada una Devolución de Envase, realiza la comprobación de la operación <code>ValidarDevolucionEnvase()</code> y, si esta no devuelve errores, registra dicha Devolución de Envase en el sistema.
Parámetros	<code>Envase : String -- Al tipo del Envase.</code>
Expresiones de precondición	Validar: Llama a <code>ValidarDevolucionEnvase()</code> y no devuelve ningún error.
Expresiones de precondición (OCL)	Validar: <code>true</code>
Expresiones de postcondición	Ninguno
Expresiones de postcondición (OCL)	<code>true</code>
Comentarios	Ninguno

SOP-0021	ValidarIncidencia()
Tipo del resultado	Una lista de objetos de tipo cadena, cada uno de ellos correspondiente a un error encontrado durante la validación.
Versión	1.0 (18/01/2016)
Autores	Carlos Alberto Mata Gil
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0004] Petición de Fármacos • [UC-0005] Aceptación de pedidos de Fármacos • [UC-0006] Devolución de envases de tratamientos en experimentación • [UC-0007] Notificar incidencia • [FRQ-0001] Lista de Ensayos Clínicos • [FRQ-0006] Lista de Ensayos con número de pacientes
Descripción	Dada una Incidencia, valida si los datos que contiene cumplen las restricciones del sistema o no y devuelve un listado de errores en el caso de que los haya.
Parámetros	Incidencia : Incidencia -- <i>Un objeto de tipo Incidencia.</i>
Expresiones de precondición	Ninguno
Expresiones de precondición (OCL)	true
Expresiones de postcondición	Ninguno
Expresiones de postcondición (OCL)	true
Comentarios	Ninguno

SOP-0022	AnadirIncidencia()
Tipo del resultado	<code>void</code> (No devuelve nada) .
Versión	1.0 (18/01/2016)
Autores	Carlos Alberto Mata Gil
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0004] Petición de Fármacos • [UC-0005] Aceptación de pedidos de Fármacos • [UC-0006] Devolución de envases de tratamientos en experimentación • [UC-0007] Notificar incidencia • [FRQ-0001] Lista de Ensayos Clínicos • [FRQ-0006] Lista de Ensayos con número de pacientes
Descripción	Dada una Incidencia, realiza la comprobación de la operación ValidarIncidencia() y, si esta no devuelve errores, registra dicha Incidencia en el sistema.
Parámetros	<code>Incidencia : Incidencia -- Un objeto de tipo Incidencia.</code>
Expresiones de precondición	Validar: Llama a ValidarIncidencia() y no devuelve ningún error.
Expresiones de precondición (OCL)	Validar: <code>true</code>
Expresiones de postcondición	Ninguno
Expresiones de postcondición (OCL)	<code>true</code>
Comentarios	Ninguno

6.3 Servicios consumidos por el sistema

No consta.

7 Información sobre trazabilidad

TRM - 0002	TYP - 000 1	TYP - 000 2	TYP - 000 3	TYP - 000 4	TYP - 000 5	TYP - 000 6	TYP - 000 7	TYP - 000 8	TYP - 000 9	TYP - 001 0	TYP - 001 1	TYP - 001 2	TYP - 001 3	TYP - 001 4	TYP - 001 5
IRQ-0001	↑	-	↑	↑	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IRQ-0002	↑	-	-	-	-	-	-	-	↑	↑	↑	↑	↑	-	-
IRQ-0003	↑	-	↑	-	-	↑	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IRQ-0004	↑	-	-	-	↑	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IRQ-0005	-	-	-	↑	-	-	↑	-	-	-	-	-	-	-	-
CRQ-0001	-	-	↑	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRQ-0002	↑	-	-	-	-	-	-	-	↑	-	-	-	-	-	-
CRQ-0003	-	-	-	↑	-	-	-	-	↑	↑	↑	↑	↑	-	-
CRQ-0004	-	-	-	-	↑	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRQ-0005	↑	-	↑	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRQ-0006	↑	-	↑	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Matriz de rastreabilidad: Clases frente a Requisitos

TRM-0003	UC-0001	UC-0002	UC-0003	UC-0004	UC-0005	UC-0006	UC-0007	UC-0008
SOP-0001	↑	↑	↑	-	-	-	-	↑
SOP-0002	↑	↑	↑	-	-	-	-	↑
SOP-0003	↑	↑	↑	-	-	-	-	↑
SOP-0004	↑	↑	↑	-	-	-	-	↑
SOP-0005	↑	↑	↑	-	-	-	-	↑
SOP-0006	↑	↑	↑	-	-	-	-	↑
SOP-0007	↑	↑	↑	-	-	-	-	↑
SOP-0008	↑	↑	↑	-	-	-	-	↑
SOP-0009	↑	↑	↑	-	-	-	-	↑
SOP-0010	↑	↑	↑	-	-	-	-	↑
SOP-0011	↑	↑	↑	-	-	-	-	↑
SOP-0012	↑	↑	↑	-	-	-	-	↑
SOP-0013	-	-	-	↑	↑	↑	↑	-
SOP-0014	-	-	-	↑	↑	↑	↑	-
SOP-0015	-	-	-	↑	↑	↑	↑	-
SOP-0016	-	-	-	↑	↑	↑	↑	-
SOP-0017	-	-	-	↑	↑	↑	↑	-
SOP-0018	-	-	-	↑	↑	↑	↑	-
SOP-0019	-	-	-	↑	↑	↑	↑	-
SOP-0020	-	-	-	↑	↑	↑	↑	-
SOP-0021	-	-	-	↑	↑	↑	↑	-
SOP-0022	-	-	-	↑	↑	↑	↑	-

Matriz de rastreabilidad: Servicios del sistema frente a casos de uso

TRM-0004	FRQ-0001	FRQ-0002	FRQ-0003	FRQ-0004	FRQ-0005	FRQ-0006
SOP-0001	-	↗	↗	-	-	-
SOP-0002	-	↗	↗	-	-	-
SOP-0003	-	↗	↗	-	-	-
SOP-0004	-	↗	↗	-	-	-
SOP-0005	-	↗	↗	-	-	-
SOP-0006	-	↗	↗	-	-	-
SOP-0007	-	↗	↗	-	-	-
SOP-0008	-	↗	↗	-	-	-
SOP-0009	-	↗	↗	-	-	-
SOP-0010	-	↗	↗	-	-	-
SOP-0011	-	↗	↗	-	-	-
SOP-0012	-	↗	↗	-	-	-
SOP-0013	↗	-	-	-	-	↗
SOP-0014	↗	-	-	-	-	↗
SOP-0015	↗	-	-	-	-	↗
SOP-0016	↗	-	-	-	-	↗
SOP-0017	↗	-	-	-	-	↗
SOP-0018	↗	-	-	-	-	↗
SOP-0019	↗	-	-	-	-	↗
SOP-0020	↗	-	-	-	-	↗
SOP-0021	↗	-	-	-	-	↗
SOP-0022	↗	-	-	-	-	↗

Matriz de rastreabilidad: Servicios del sistema frente a casos de uso