

República Bolivariana de Venezuela  
Universidad de Los Andes  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería de Sistemas  
Departamento de Computación  
Materia: Ingeniería de Software

## Sistema Médico Galeno

Integrantes:  
Mudafar El Halabi  
Juan Andrés Vivas

## **Descripción del Sistema**

El Sistema Médico Galeno es un sistema modular dirigido a clínicas o consultorios, el cual facilita la gestión de personal, gestión de cobros, historial de visita de pacientes, manejo de lista de espera de pacientes a ser atendidos e ínter-conexión entre los distintos entornos del espacio médico. Con el sistema se espera reducir el consumo de papel utilizado en la clínica, ya que serán almacenadas y manejadas en un entorno digital, teniendo así una mejor organización de las citas e historial medico entre otras cosas.

El sistema abarca cinco aspectos importantes de la clínica:

- Gestiona el historial del paciente, el cual cubre las visitas, exámenes realizados, notas del medico y un historial de pagos.
- Gestión básica de personal.
- Gestión de citas programadas y gestionadas por el sistema.
- Modulo de facturación para la gestión de cobros a los pacientes.
- Gestión de colas de espera de pacientes.

El sistema proporcionara una interfaz amigable y manejable para los usuarios.

## **Objetivos**

El objetivo principal de este sistema es desarrollar un software que cubra las operaciones diarias de gestión de la clínica; ayudando a mejorar la calidad de servicio y atención al paciente, así como también llevar un control básico de cobros. Este sistema permite disponer de toda la información de forma rápida y precisa, reduciendo el tiempo de atención y costos de materiales.

## **Software usado en el proyecto**

Frontend: Java  
Backend: MySQL  
Servidor de la aplicación: MySQL Server  
Sistema Operativo: Windows, Linux, MacOSX

## **Requerimientos de Hardware para el proyecto**

Procesador: Pentium4 o superior.  
Velocidad de procesador: 2.00 Ghz o superior.  
RAM: 1GB o mas.  
Disco Duro: 20GB o mas.

## **Usuarios del Sistema**

Los usuarios del sistema son los médicos, secretarias y administrador.

**Médicos:** Son los principales usuarios del sistema, ya que gestionan toda la parte medica. Su trabajo es la creación del historial medico, recípes y ordenes de exámenes para los pacientes.

**Secretarias:** Llevan el control de las citas, los cobros y el orden en la cola.

**Administrador:** Su trabajo es la asignación de roles dentro del sistema. Verifica también la integridad del sistema.

### **Requisitos del sistema**

#### **Funcionales**

- Gestión de citas.
- Gestión de historial medico.
- Manejo de cola de espera.
- Flexibilidad al momento de agregar nuevas funcionalidades.
- Gestión básica de cobros.
- Interfaz amigable para el usuario.
- Creación periódica de respaldos en caso de pérdida de datos.

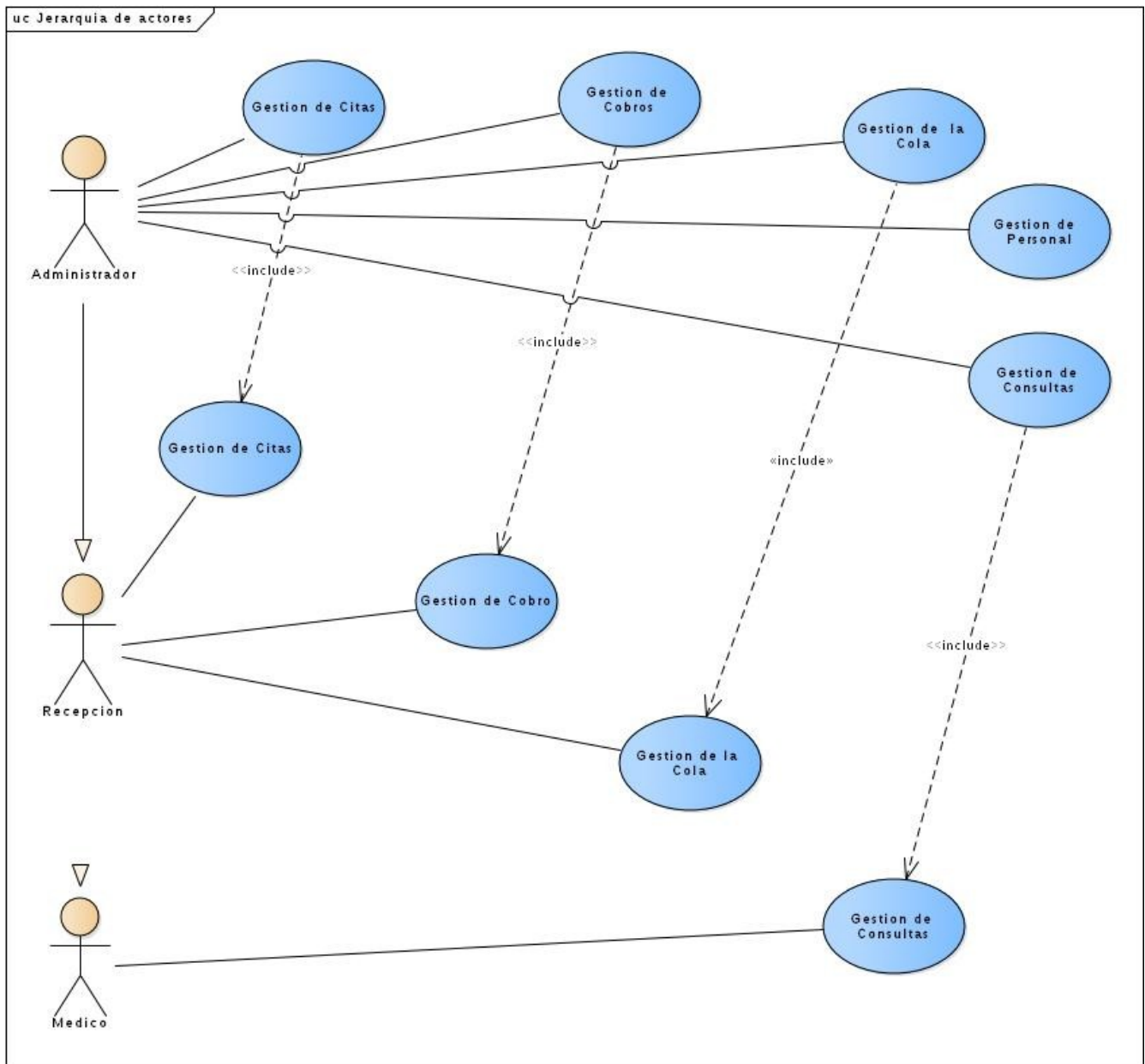
#### **No funcionales**

- Reducir el consumo de papel dentro del entorno de trabajo.
- Minimizar el tiempo del medico a la hora de crear o gestionar una historia medica.
- Subir la satisfacción de los pacientes.
- Facilita la corrección de errores en los datos cometidos por los médicos.
- Reducir el tiempo de espera de los pacientes.
- Minimizar los riesgos de pérdida de información de pacientes.

### **Reglas de negocio**

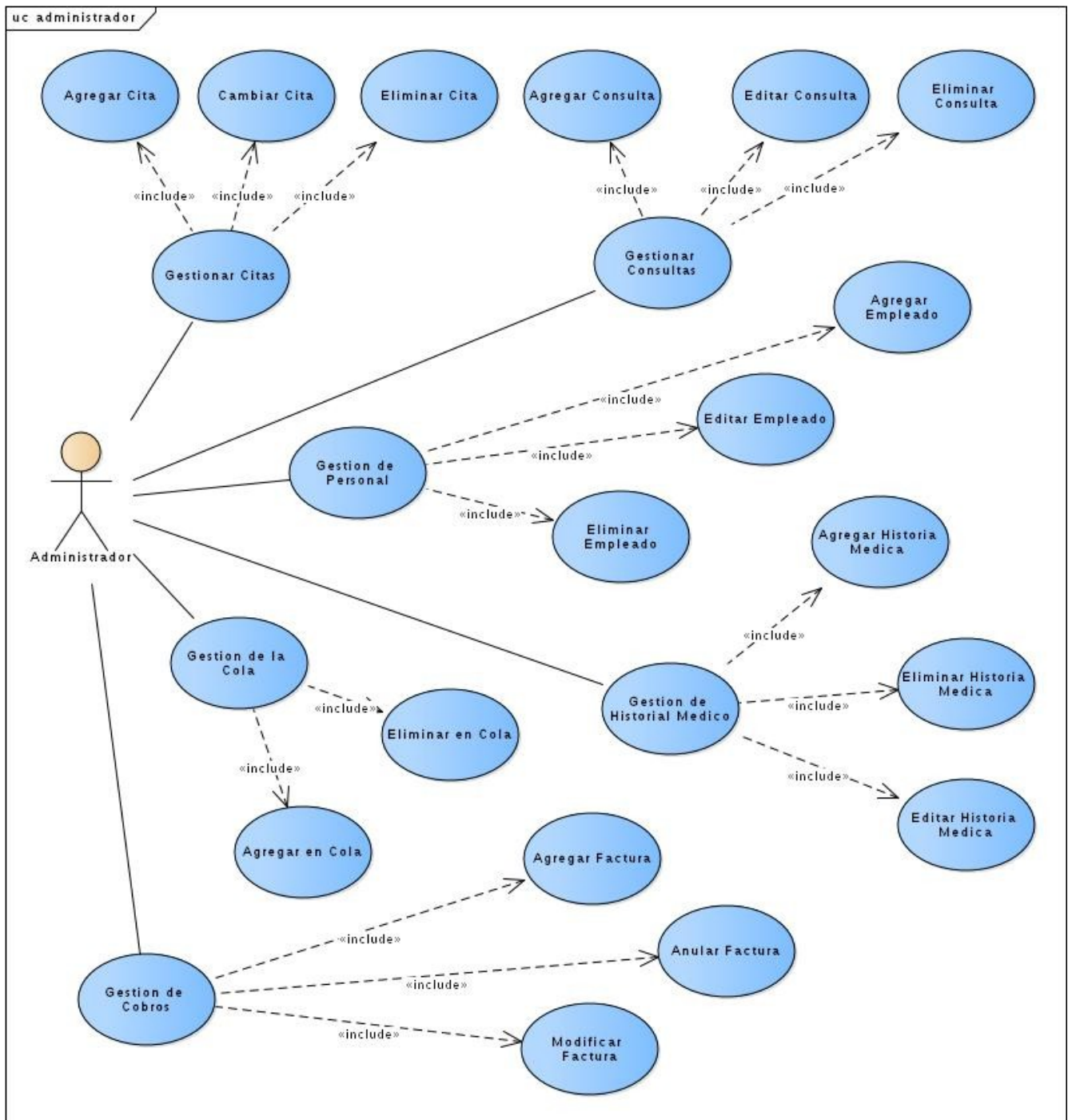
- La secretaria se limita a cobrar pagos en general.
- La secretaria puede crear nuevas citas, modificar citas y eliminarlas.
- La secretaria puede agregar pacientes en cola y eliminarlos.
- El doctor puede crear nuevas historias y modificarlas.
- El doctor puede agregar ordenes medicas y recetas.
- El administrador es el único que puede crear empleados y asignar roles.
- El administrador es el único que puede eliminar y/o modificar una historia medica.
- El administrador tiene acceso a todo el sistema y puede desempeñar cualquier rol dentro del mismo.

## Jerarquía de actores

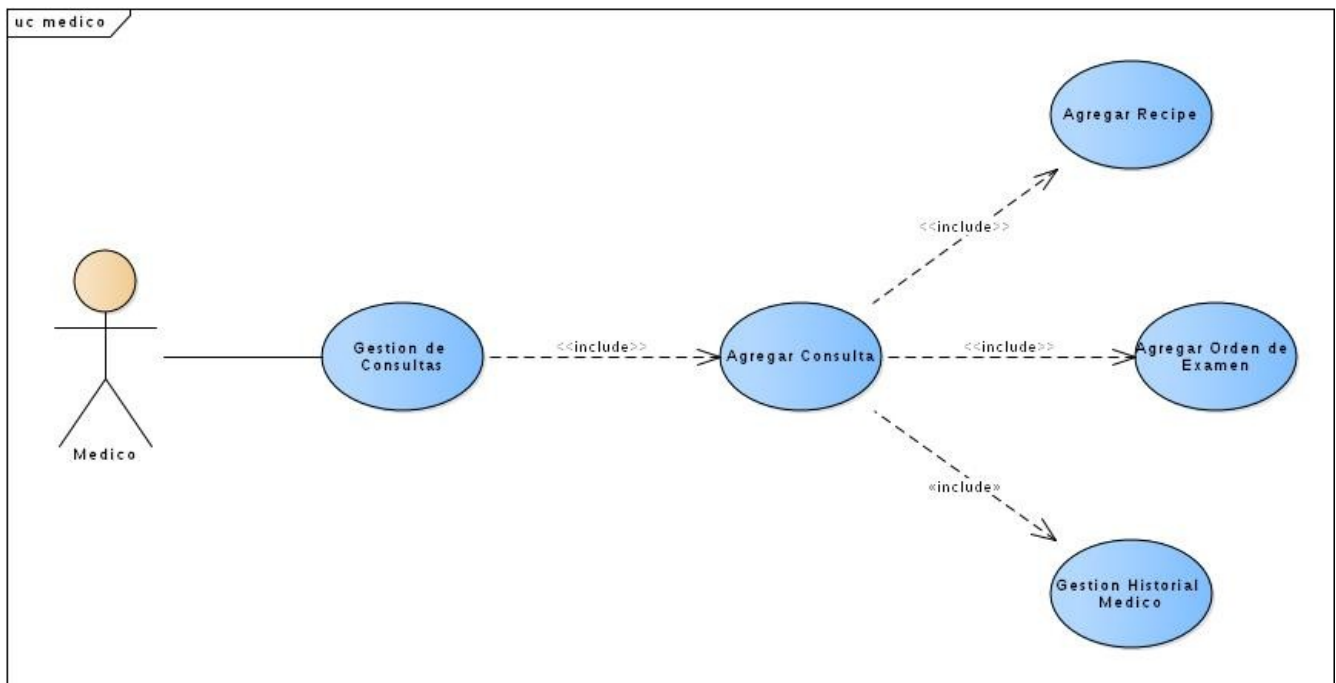


## Casos de uso

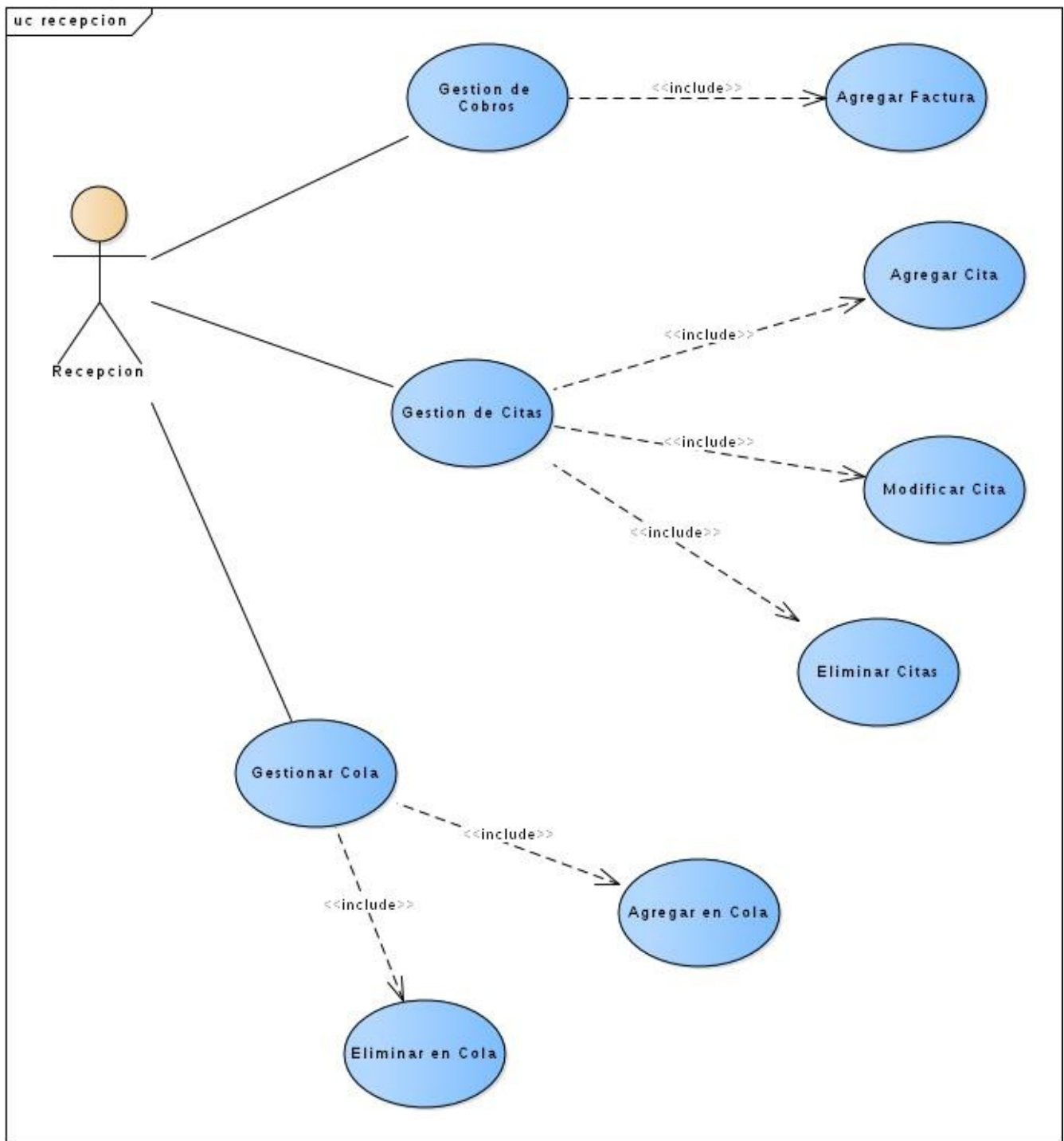
### Administrador



## Médico

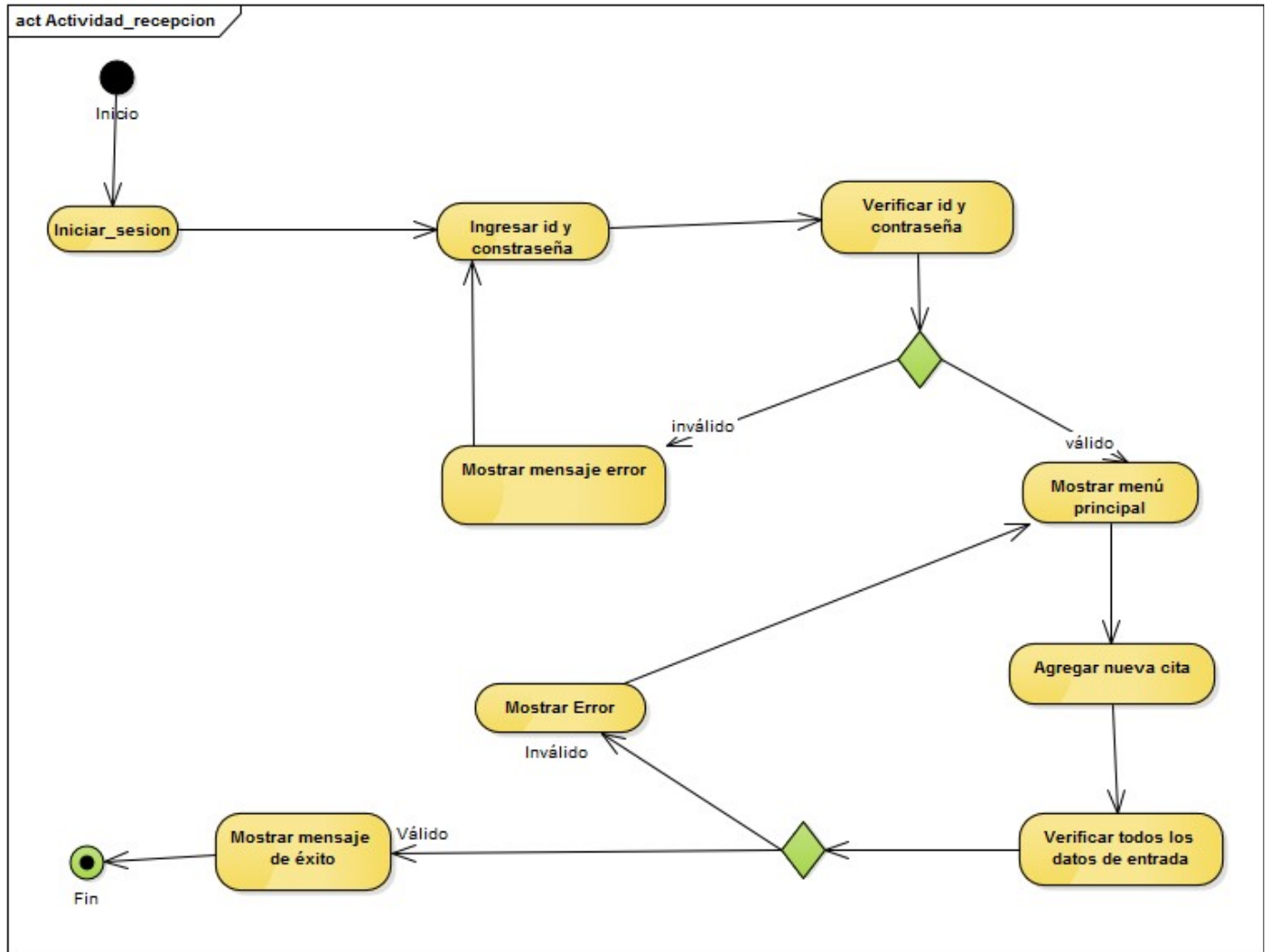


## Recepción



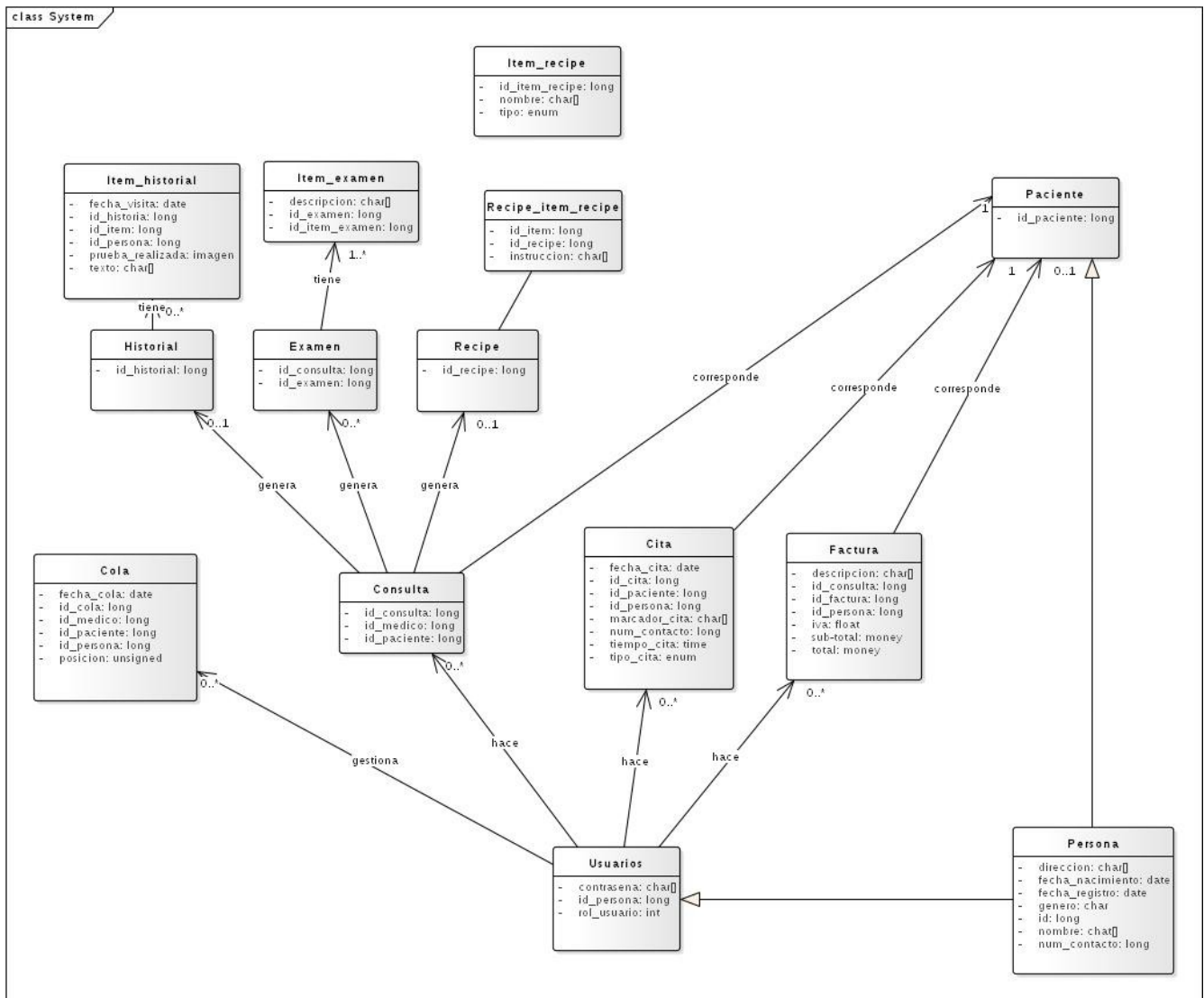
## Diagrama de actividades

### Recepción





## Diagrama de Clases



**Tabla descriptiva de campos del Diagrama de Clases**

<b><u>Atributo</u></b>	<b><u>Descripción</u></b>	<b><u>Tipo</u></b>	<b><u>Entidad</u></b>
id_persona	Id de la persona	Entero grande	Usuario
rol_usuario	Rol del usuario	Enumerador	Usuario
contraseña	Hash de la contraseña del usuario	Cadena caracteres	Usuario
id_consulta	Id de la consulta	Entero grande	Consulta
id_medico	Id del medico que hace la consulta	Entero grande	Consulta
id_paciente	Id del paciente atendido en la consulta	Entero grande	Consulta
idCola	Id de la cola	Entero grande	Cola
id_pacienteCola	Id del paciente en cola	Entero grande	Cola
id_medicoCola	Id del medico que le corresponde la cita	Entero grande	Cola
fechaCola	Fecha actual de la cola	Fecha	Cola
id_personaCola	Id del usuario quien gestiona la cola	Entero grande	Cola
posición	Posición correspondiente al paciente en la cola.	Entero sin signo	Cola
id_historial	Id del historial médico de un paciente	Entero grande	Historial
id_item	Id del item (genérico) del historial médico	Entero grande	item_historial
id_historia	Id del historial médico	Entero grande	item_historial
id_usuario	Id del usuario quien agrega el elemento	Entero grande	item_historial
fecha_visita	Fecha de la visita del paciente	Fecha	item_historial
texto	Descripción textual del item del historial	Cadena de caracteres	item_historial
prueba_realizada	Archivos y/o imágenes de pruebas realizadas al paciente	Binario/imagen	item_historial
id_examen	Id del examen que corresponde a un paciente	Entero grande	Examen

id_consulta	Id de la consulta que corresponde al paciente	Entero grande	Examen
id_item_examen	Id del item del examen	Entero grande	item_examen
id_examen	Id del examen al cual corresponde el item	Entero grande	item_examen
descripcion	Descripción textual del examen	Cadena de caracteres	item_examen
id_recipe	Id del recipe asignado a un paciente	Entero grande	Recipe
id_item	Id del item del recipe	Entero grande	recipe_item_recipe
id_recipe	Id del recipe que corresponde dicho item	Entero grande	recipe_item_recipe
instruccion	Descripción textual de las instrucciones	Cadena de caracteres	recipe_item_recipe
id_item_recipe	Id del item que corresponde a un recipe	Entero grande	item_recipe
nombre	Nombre del item del recipe	Cadena de caracteres	item_recipe
tipo	Tipo del item:	Enumerador	item_recipe
id_cita	Id de la cita	Entero grande	Cita
id_paciente	Id del paciente que le corresponde la cita	Entero grande	Cita
id_persona	Id del usuario quien genera la cita	Entero grande	Cita
num_contacto	Numero de contacto del paciente	Entero grande	Cita
fecha_cita	Fecha de la cita	Fecha	Cita
tiempo_cita	Hora de la cita	Hora	Cita
marcador_cita	Descripción textual de la cita	Cadena de caracteres	Cita
tipo_cita	Tipo de la cita: control / primera vez etc	Enumerador	Cita
id_factura	Id de la factura asignada a un paciente	Entero grande	Factura
id_consulta	Id de la consulta que corresponde a la factura	Entero grande	Factura
id_persona	Id del usuario que genera la factura	Entero grande	Factura
descripción	Descripción textual de	Cadena de caracteres	Factura

	la factura		
iva	Impuesto sobre el valor agregado	Real	Factura
total	Cantidad total a pagarse	Dinero	Factura
sub-total	Sub-total a pagar	Dinero	Factura
id_paciente	Id del paciente	Entero grande	Paciente
Nombre	Nombre de la persona	Cadena de caracteres	Persona
id	Id de la persona	Entero grande	Persona
genero	Genero de la persona	Carácter	Persona
fecha_nacimiento	Fecha de nacimiento de la persona	Fecha	Persona
direccion	Dirección de domicilio de la persona	Cadena de caracteres	Persona
fecha_registro	Fecha del registro de la persona	Fecha	Persona
num_contacto	Numero telefónico de contacto de la persona	Entero grande	Persona

## Arquitectura del sistema 3 capas.

### Capa de presentación

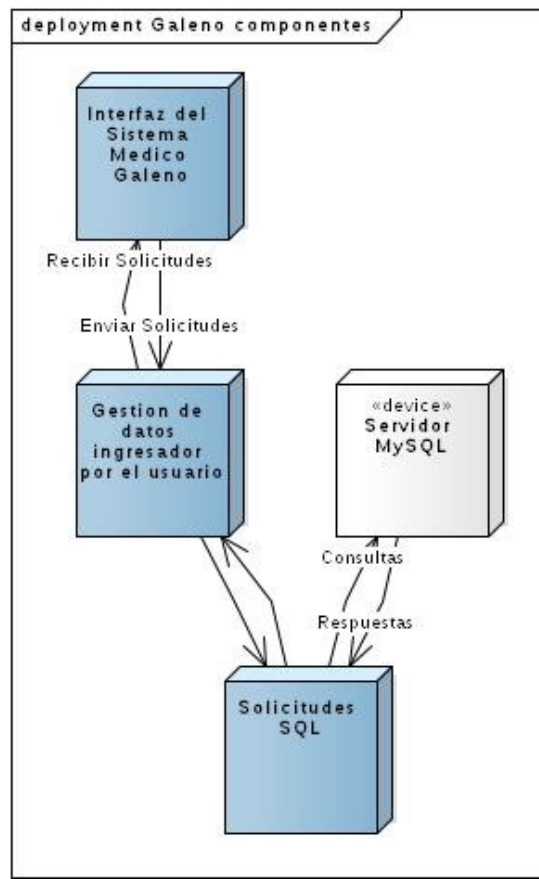
Se refiere a la presentación del programa frente al usuario, la cual debe cumplir su propósito con el usuario final, siendo una presentación fácil de usar y amigable. Las interfaces deben ser consistentes con la información dentro del software (Por ejemplo; en los formularios no debe haber más que lo necesario), donde deben ser tomados en cuenta los requerimientos del usuario; la capa de presentación se comunica solamente con la capa de la lógica de negocio.

### Capa de lógica de negocio

En esta capa se encuentran los programas que son ejecutados, recibe las peticiones del usuario y posteriormente envía las respuestas tras el proceso. Esta capa es muy importante, pues es donde se establecen todas aquellas reglas que se tendrán que cumplir. Como se indicaba anteriormente, la capa de presentación tiene comunicación con la capa de lógica de negocio, ya que estas tienen que comunicarse para recibir las solicitudes y presentar los resultados.

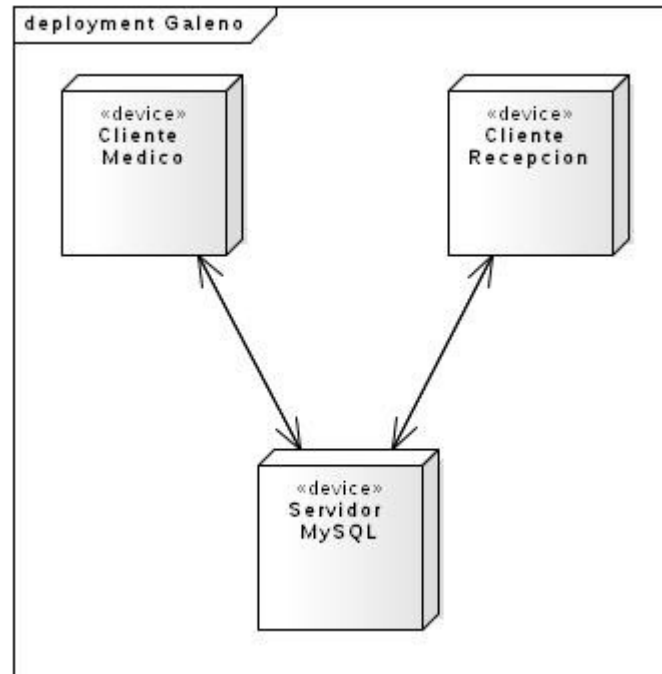
### Capa de datos

Se encarga de realizar las transacciones con la base de datos y otros servicios o servidores para descargar o insertar información al sistema. La consistencia en los datos es sumamente importante, es decir, los datos que se ingresan o insertan deben ser precisos y consientes. Aquí se definen las consultas que vamos a realizar en la base de datos, o consultas para los reportes. La comunicación que tiene la capa de datos con la capa de lógica de negocio se refiere a que esta capa es la que envía información a la capa de negocios para que sea procesada e ingresada en objetos según sea necesario (encapsulamiento).



## Arquitectura Cliente/servidor 2 niveles.

Clientes: son los equipos que interactúan con la interfaz para utilizar los servicios.  
Servidor: Provee el servicio de manejar la base de datos.



## Prototipo interfaz

### Interfaz recepción



### Interfaz médico



### Interfaz cita

Archivo Ayuda

# GALENO

Codigo Paciente

Fecha  

Hora

Tipo

### Interfaz recipe

Archivo Ayuda

# GALENO

Codigo Paciente

Item  Cantidad

Instruccion item