

## Índice

1.-DESCIPCIÓN DEL PROYECTO .....	2
1.1.-Descripción detallada de la empresa.....	2
1.1.1.-Actividad Empresarial .....	2
1.1.2.-Sedes.....	2
1.1.3.-Organigrama .....	3
1.1.4.-Plantilla .....	4
1.1.5.-Nivel de Informatización actual .....	5
1.2.-Recursos disponibles .....	5
1.2.1.- Hardware .....	5
1.2.2.- Página web.....	5
1.2.3.- Base de datos.....	5
1.2.4.- Aplicación.....	6
1.3.-Requisitos para la aplicación .....	6
1.3.1.- Introducción.....	6
1.3.2.- Descripción .....	6
2.-CASOS DE USO .....	7
2.1.-Diagrama de Casos de Uso.....	7
2.2.-Descripción de Actores.....	8
2.3.-Casos de Uso .....	9
3.-Implementación Java .....	15
3.1.-Grafo de flujo:.....	15
3.2.-Caminos básicos:.....	15
3.3.-Casos de prueba: .....	15
3.4.-Complejidad Ciclomática: .....	15

# 1.-DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

## 1.1.-Descripción detallada de la empresa

La empresa con la que vamos a tratar y elaborar nuestra aplicación es la clínica dental Dentista Armilla, situada en Armilla (Granada). La cuál pertenece al Dr. De La Torre.

Esta empresa lleva ofreciendo el servicio a sus clientes desde 1992 en Granada.

La empresa necesita una renovación tecnológica en cuanto a su base de datos y página web, a demás de una implementación de una nueva aplicación para móviles. Nuestro proyecto será trabajar en todo ello.

### 1.1.1-Actividad Empresarial

El servicio que ofrece la empresa es única y exclusivamente de salud dental.

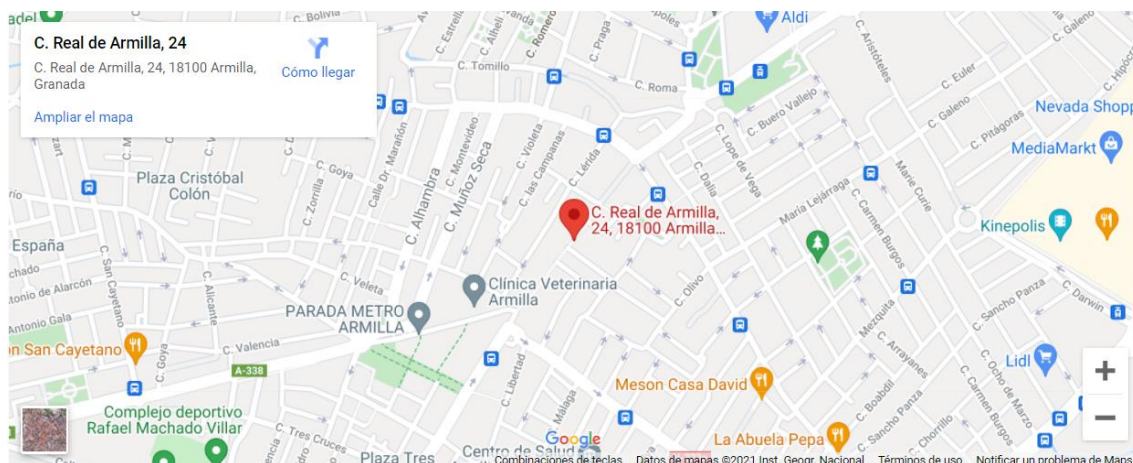
El trayecto de la empresa se inició en 1992 hasta nuestros días por el doctor Francisco De La Torre en Granada, el cuál sigue siendo el actual propietario de esta empresa.

La actividad empresarial con otras empresas es continua y necesaria, ya que los productos a usar en la clínica deben de ser nuevos y esterilizados. También necesita intervenciones con las empresas a las que le compran el material específico tecnológico como la máquina de rayos. Sin olvidarnos tampoco del contacto directo con el cliente entre la empresa y este a la hora de ofrecer los servicios.

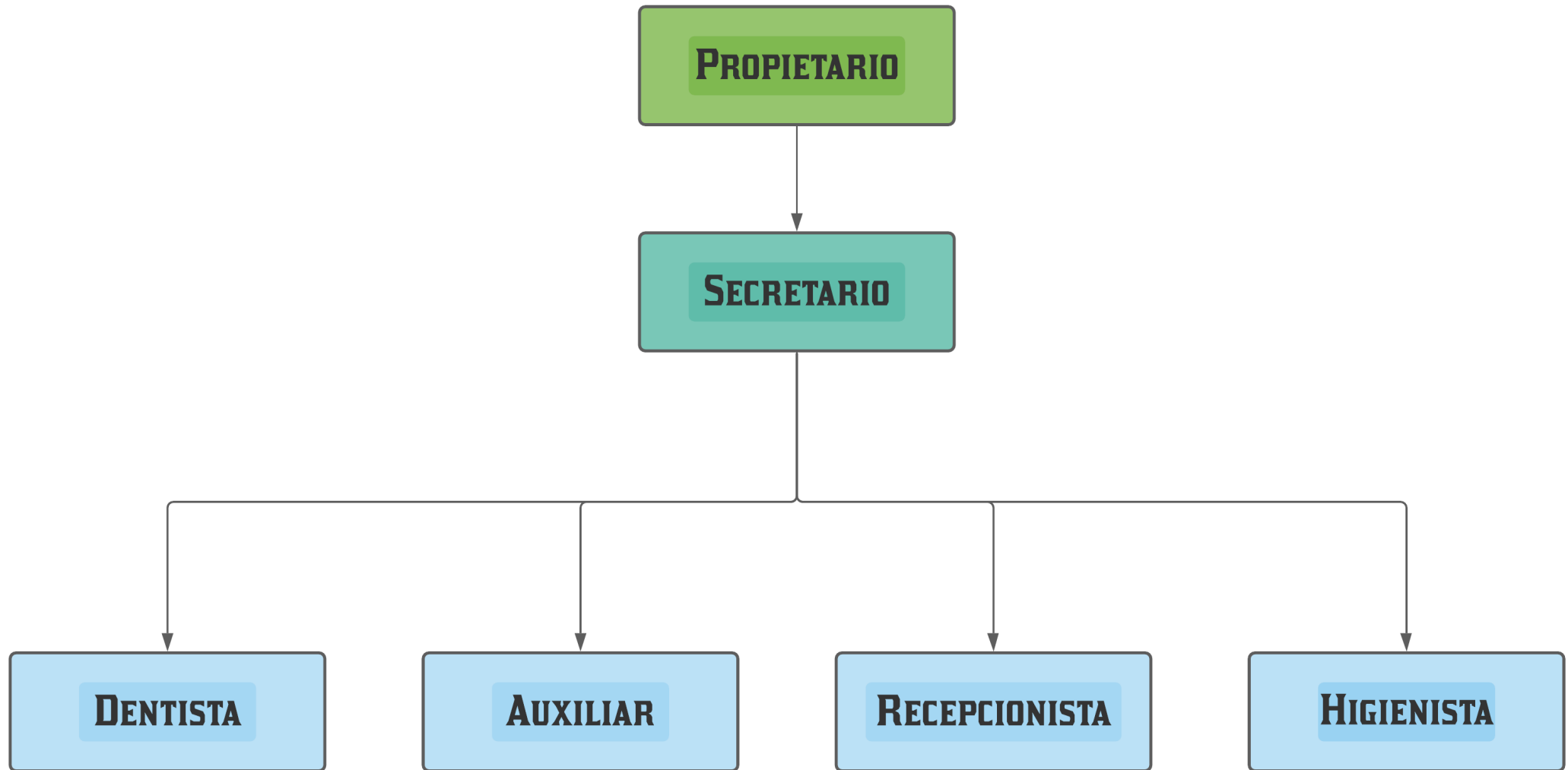
Teniendo en cuenta todo esto ya sabemos que nuestra aplicación la centraremos en

### 1.1.2.-Sedes

Actualmente la única sede y la principal también está situada en Armilla en la Calle Real De Armilla N°24



### 1.1.3.-Organigrama



#### 1.1.4.-Plantilla

### Dr. De la Torre

DENTISTA



Dr. Francisco de la Torre  
Dentista Colegiado 18001214  
Profesor de Universidad  
Master Universitario en  
Gestión de Clínicas Dentales.  
Postgrado en Centro Europeo  
de Ortodoncia.

### Dr. Armijo

DENTISTA



Dr. Antonio Armijo Salto  
Dentista Colegiado 29002872  
Máster Universitario en  
Implantología.  
Máster Universitario en  
Cirugía Oral.  
Máster Universitario en  
Periodoncia.

### Dra. Delgado

DENTISTA



Dra. Ana Delgado Sampedro  
Dentista Colegiado 18002455  
Licenciada en Odontología  
por la Universidad de  
Granada.  
Experto en Endodoncia.  
Odontología Restauradora.

### Dra. García

DENTISTA



Dra. Jérica García Puertas  
Dentista Colegiado 18002598  
Licenciada en Odontología  
por la Universidad de  
Granada.  
Experto en Endodoncia.  
Odontología Restauradora.

### Dra. Liébana

DENTISTA



Dra. Sara Liébana Hermoso  
Dentista Colegiado 18002423  
Licenciada en Odontología  
por la Universidad de  
Granada.  
Máster Universitario en  
Cirugía Bucal e Implantología.  
Experto en Endodoncia.  
Odontología Restauradora.

### Dr. Gutiérrez

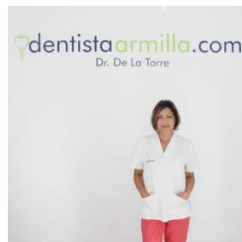
DENTISTA



Dr. Rubén Gutiérrez  
Dentista Colegiado 05013554  
Licenciado en Odontología  
por la Universidad Rey Juan  
Carlos.  
Máster Universitario en  
Periodoncia por la  
Universidad de Granada.  
Odontología Restauradora.

### Esmeralda

HIGIENISTA



Esmeralda Polo Peña  
Higienista Dental  
Community Manager

### Mari Carmen

AUXILIAR



María Del Carmen Polo  
Auxiliar  
Experiencia en Clínica Dental  
y en Atención a Personas con  
Capacidad Reducida

### Belinda

RECEPCIONISTA



María Belinda Polo Peña.  
Recepción.  
Auxiliar.

#### 1.1.5.-Nivel de Informatización actual

El nivel de informatización es suficiente, aunque desfasado y es necesario la implementación de una nueva aplicación para la clínica.

#### 1.2.-Recursos disponibles

##### 1.2.1.- Hardware

El hardware en uso es el siguiente:

- Ocho ordenadores de sobremesa
- Ocho monitores respectivamente
- Máquina de rayos X
- Máquinas de pruebas de diagnóstico
- Seis televisores

##### 1.2.2.- Página web

La empresa ya dispone de una página web en la que es exclusivamente informativa.

##### 1.2.3.- Base de datos

En la base de datos se reúne la información de todos los clientes junto con sus fichas médicas, citas y pagos.

En la base de datos tenemos también la información de los trabajadores, los días laborales trabajados, salario, faltas, etc.

#### 1.2.4.- Aplicación

La aplicación está aún por desarrollar, es un proyecto a medias que no se ha elaborado aún, es por eso que nosotros seremos los encargados de llevar a cabo este proyecto.

### 1.3.-Requisitos para la aplicación

#### 1.3.1.- Introducción

La aplicación que vamos a desarrollar es una aplicación dedicada a solicitar citas como cliente o a gestionarlas como clínica.

#### 1.3.2.- Descripción

El proceso comienza cuando el cliente solicita una cita. El cliente tendrá que exponer el motivo de la cita (por cita mensual, revisión, cita de urgencia u otros). Una vez seleccionado el motivo se deberá de elegir también entre las fechas y horas disponibles en un calendario, el cuál gestionará la clínica desde su cuenta.

Las citas por urgencia se llevarán a cabo de forma directa, sin tener que elegir una fecha concreta y tendrán una preferencia ante el resto, siendo el plazo máximo de visita a la clínica 24 horas.

Una vez elegido el motivo de la cita y la fecha se procederá a que el cliente especifique quién es ya que puede haber cuentas familiares y deberá de seleccionar un perfil de esa cuenta para la cita.

La clínica también tendrá una cuenta de acceso con varios perfiles en ella. Desde aquí se podrá gestionar las fechas libres de las citas y concretar las citas de los clientes.

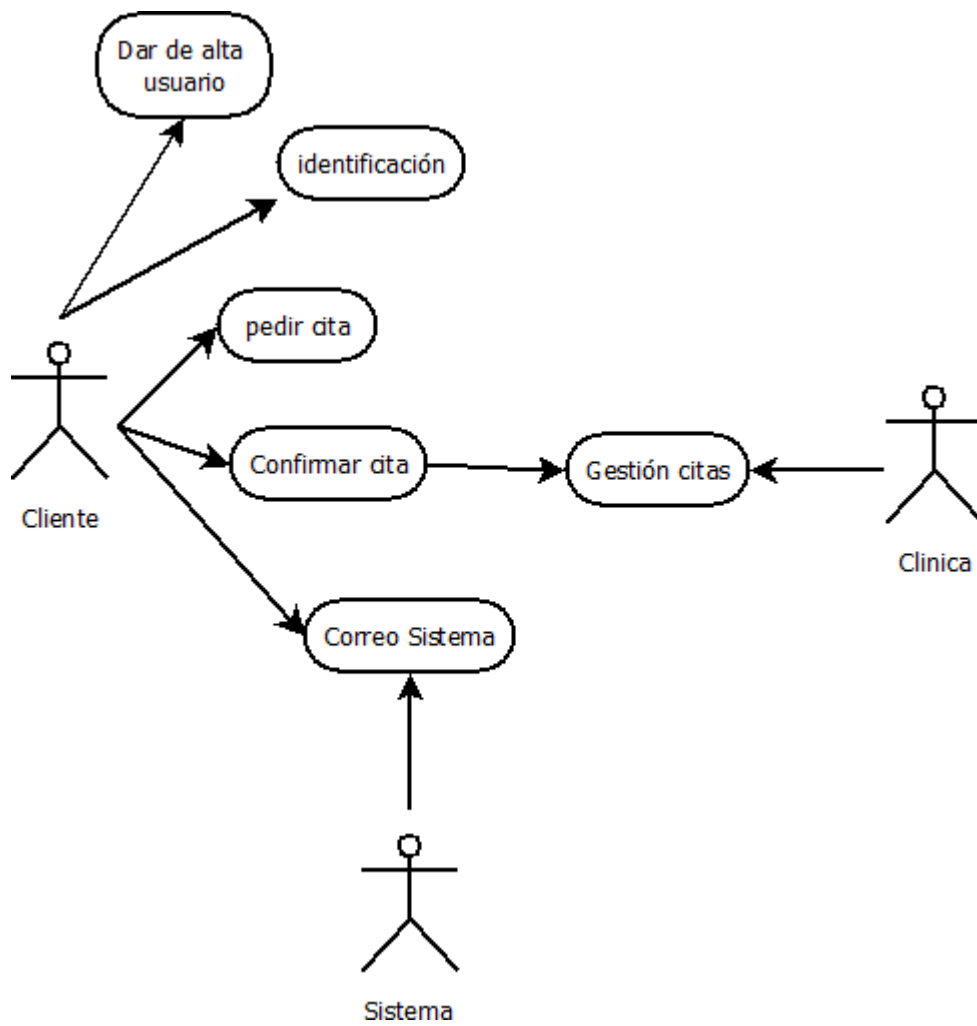
Introducida toda esta información se enviará al cliente un correo de en el mismo momento de la solicitud de la cita y otro un día antes de esta, a modo de recordatorio.

El pago será pagado en la clínica después del mismo tratamiento o a plazos gestionados por la propia clínica.

Después de la cita se recibirá un e-mail de evaluación de los servicios ofrecidos por la clínica.

## 2.-CASOS DE USO

### 2.1.-Diagrama de Casos de Uso



## 2.2.-Descripción de Actores

[Cliente]

Actor	[Cliente]	Identificador: A-001
Descripción	Es quien pide las citas	
Relación	Tendrá relación con el actor clínica	
Referencias	Identificación, Pedir cita, Fecha cita, Motivo cita, Confirmar cita.	

[Clínica]

Actor	Clínica	Identificador: A-002
Descripción	Es quien organiza las citas de los clientes	
Relación	Tiene relación con el actor cliente	
Referencias	Gestión de citas	

[Sistema]

Actor	Sistema	Identificador: A-003
Descripción	Es el encargado de mandar los correos de recordatorio y evaluación al cliente	
Relación	Tiene relación con el actor Cliente	
Referencias	Correo recordatorio y Correo evaluación	



### 2.3.-Casos de Uso

[Dar de alta Usuario]

Caso de Uso	Identificación	Identificador: CU-001
Actores	<b>Cliente</b>	
Tipo	Caso de uso primario	
Precondición		
Secuencia de pasos	<p>1.- El usuario añade un nombre, apellidos, y contraseña válidos. Si alguno de los datos no es válido ir a #Excepción1</p> <p>2.-El usuario debe de aceptar los términos de servicio de la aplicación.</p> <p>3.-El usuario selecciona si desea una cuenta familiar o única.</p> <p>General.- En cualquier momento en el que el usuario cancele ir a #excepción2</p>	
Excepciones	<p>#1: indicar qué dato no es correcto y volver al proceso nuevamente.</p> <p>#2: El programa vuelve al inicio de este mismo caso de uso</p>	
Postcondición		

[Identificación]

Caso de Uso	Identificación	Identificador: CU-002
Actores	Cliente	
Tipo	Caso de uso primario	
Precondición	El usuario debe de estar registrado	
Secuencia de pasos	<p>1.- El usuario se identifica para entrar y se identifica como cliente. si no recuerda sus datos de acceso, ir a #excepción1. Si aún no está registrado ir a #Excepción2</p> <p>2.- Si el correo no existe ir a #expcepción2</p> <p>3.-Si el usuario tiene un plan familiar:</p> <p>3.1.- El usuario selecciona con qué perfil acceder a la cuenta</p> <p>General.- En cualquier momento en el que el usuario cancele ir a #excepción4</p>	
Excepciones	<p>#1: Iniciar el proceso de recuperación de usuario y contraseña</p> <p>#2: Ir a caso de uso Dar de Alta usuario</p> <p>#3: Pantalla de error de correo no existente</p> <p>#4: El programa vuelve al inicio de este mismo caso de uso</p>	
Postcondición		

[Pedir cita]

Caso de Uso	Pedir cita	Identificador: CU-003
Actores	Cliente	
Tipo	Caso de uso primario	
Referencias	Hace referencia a los casos de uso Dar de alta usuario(CU-001), Identificación(CU-002) y Confirmar cita(CU-004)	
Precondición	Para poder acceder a este caso de uso se debe primeramente estar registrado en el sistema con su cuenta de usuario y contraseña.	
Secuencia de pasos	1.-Entrar en el sistema con el usuario y contraseña. Si no tiene ir a #excepción1  2.- Elegir motivo de la cita. Si el motivo es de urgencia ir a #excepción2  3.-Elegir fecha y hora de la cita de las disponibles en el calendario.  General.- En cualquier momento en el que el usuario cancele ir a #excepción3	
Excepciones	#1: Ir a Dar de alta usuario  #2: cortar el proceso e ir directamente al caso de uso CU-004 (confirmar cita)  #3: El programa vuelve al inicio de este mismo caso de uso	

[Confirmar cita]

Caso de Uso	Confirmar cita	Identificador: CU-004
Actores	<b>Cliente</b>	
Tipo	Caso de uso primario	
Referencias	Hace referencias a los casos de uso Pedir cita(CU-003)	
Precondición	Para poder acceder a este caso de uso se debe primeramente estar registrado en el sistema con su cuenta de usuario y contraseña.	
Secuencia de pasos	1.-Iniciar sesión con los datos del usuario  2.-Completar el caso de uso pedir cita(CU-003)  3.-Confirmación de la cita y enviar el formulario  General.- En cualquier momento en el que el usuario cancele ir a #excepción1	
Excepciones	#1: El programa vuelve al inicio de este mismo caso de uso	

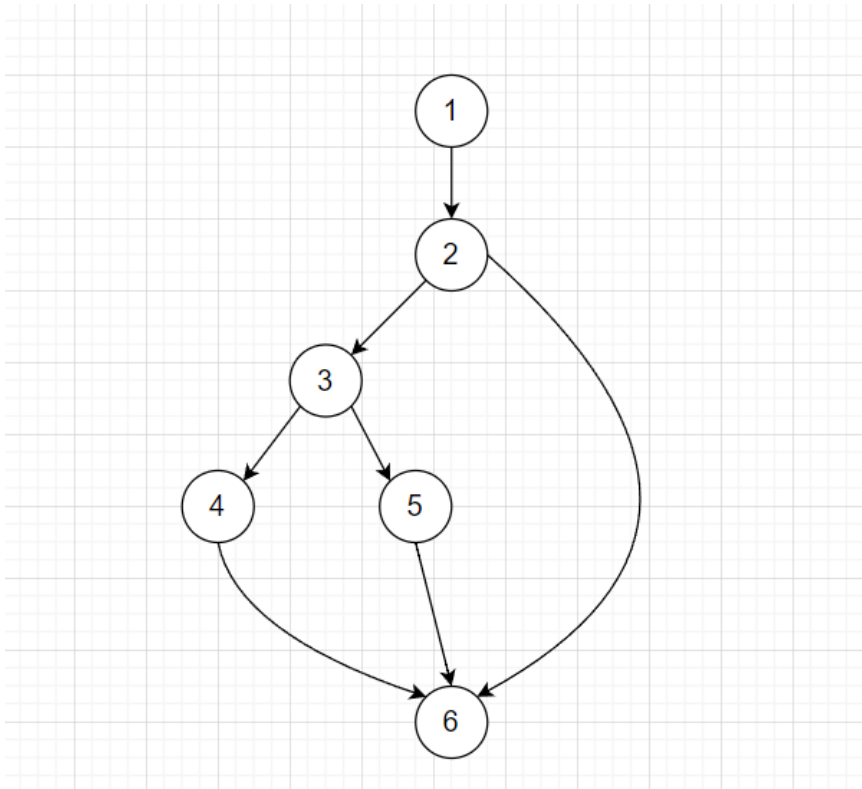
[Gestión de citas]

Caso de Uso	Gestión de fechas	Identificador: CU-005
Actores	Clínica	
Tipo	Caso de uso primario	
Referencias	Hace referencias al caso de uso Confirmar Cita (CU-004)	
Precondición	Para poder acceder a este caso de uso se debe primeramente estar registrado en el sistema con su cuenta de usuario y contraseña.	
Secuencia de pasos	<p>1.-Iniciar sesión con los datos del usuario</p> <p>2.-Listar las fechas ocupadas por las citas confirmadas por los clientes en el caso de uso Confirmar Cita (CU-004), en el calendario y marcarlas con la duración de la cita y el tramo de tiempo de dicha cita.</p> <p>General.- En cualquier momento en el que el usuario cancele ir a #Excepción1</p>	
Excepciones	#1: El programa vuelve al inicio de este mismo caso de uso	

Caso de Uso	Correo Sistema	Identificador: CU -006
Actores	Sistema y Cliente	
Tipo	Caso de uso primario	
Referencias	Hace referencia al caso de uso Confirmar cita	
Precondición	El Cliente debe de haber confirmado una cita	
Secuencia de pasos	<p>1.- Tras Confirmar cita(CU-004) .El Sistema envía al cliente una confirmación de que su cita ha sido aceptada a través del correo facilitado por el usuario en los datos de su cuenta como usuario.</p> <p>2.-El Cliente aceptará que se le vuelva a enviar otro recordatorio 24 horas antes de la cita. Si el cliente no acepta ir a #Excepción1</p> <p>3.- A las 24 horas antes de la cita el sistema envía otro correo de recordatorio.</p> <p>4.-A las 2 horas de la finalización de la cita se enviará otro correo a modo de evaluación en cuanto a la experiencia con la aplicación y la clínica.</p> <p>General.- En cualquier momento en el que el usuario cancele ir a #Excepción2</p>	
Excepciones	<p>#1: No se le enviará ningún correo más</p> <p>#2: El programa vuelve al inicio de este mismo caso de uso</p>	

### 3.-Implementación Java

#### 3.1.-Grafo de flujo:



#### 3.2.-Caminos básicos:

Ejemplo1: 1,2,4

Ejemplo2: 1,3,6,4

Ejemplo3: 1,3,5,4

#### 3.3.-Casos de prueba:

Ejemplo1:  $a = 2$

Ejemplo2:  $a = 1$ ,  $b = \text{'Pablo'}$ ,  $c = \text{'1234'}$ ,  $d = \text{'Pablo'}$ ,  $e = \text{'1234'}$

Ejemplo3:  $a = 1$ ,  $b = \text{'Pablo'}$ ,  $c = \text{'1234'}$ ,  $d = \text{'1234'}$ ,  $e = \text{'Pablo'}$

#### 3.4.-Complejidad Ciclomática:

$7 \text{ aristas} - 6 \text{ nodos} + 2 = 3$