



**IC2101 Programación Orientada a Objetos**  
**Proyecto de modelado y programación**

**Profesora:**

Msc. Samantha Ramijan Carmiol

**Estudiantes:**

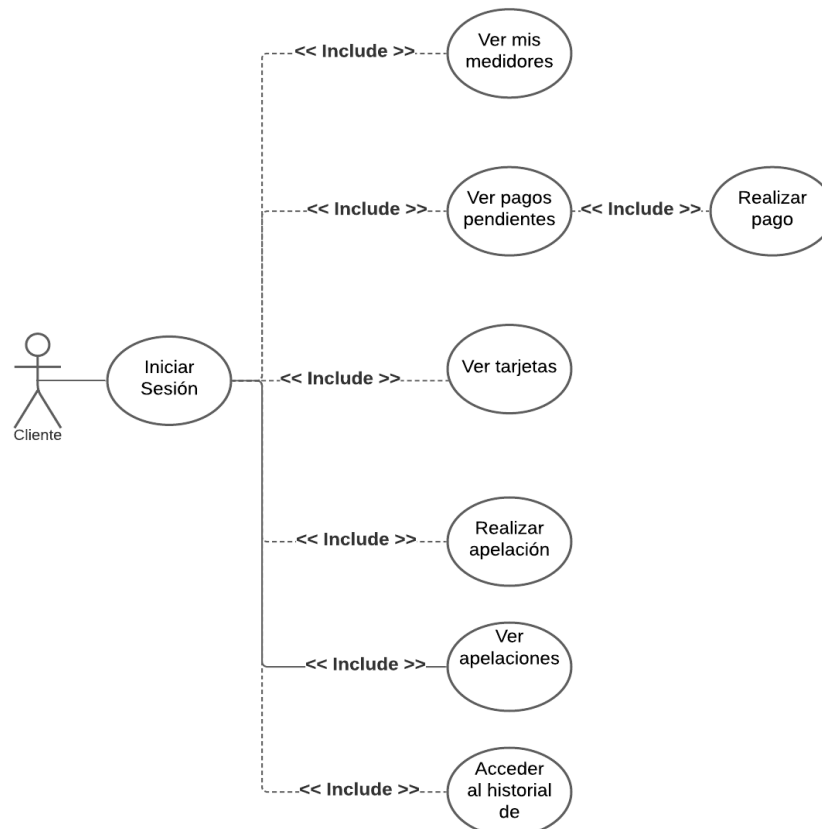
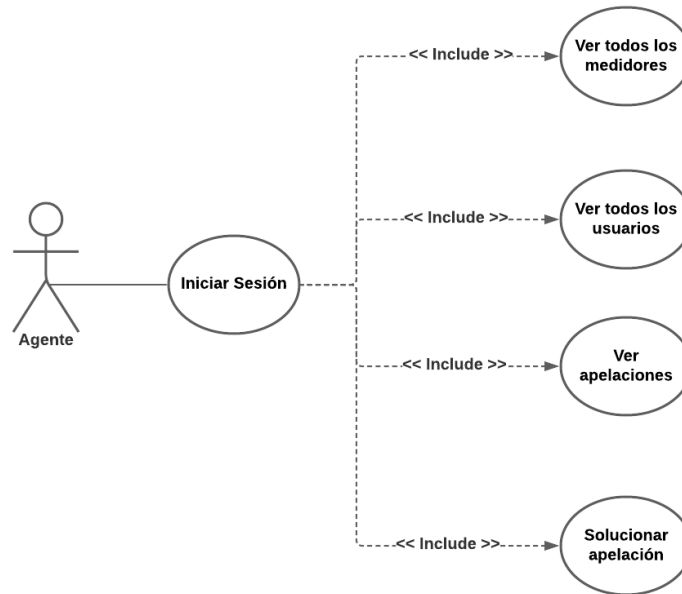
Miguel Jesús Mesén Molina - 2019227371

German Josué Martínez Rivera - 2019208846

**Grupo: 20**

**I Semestre 2021**

## Diagramas de usos facturación CNFL



## Descripción de los casos de usos

Caso de uso:	<b>Iniciar sesión</b>
Actor primario:	Cliente/Agente de servicio.
Descripción:	Primer caso de uso que presenta el sistema es de carácter obligatorio, ya que, debe realizarse para poder ingresar a las opciones dentro del sistema.
Precondiciones:	Encontrarse registrado en el sistema.
Postcondiciones:	No presenta.
Flujo principal:	1-El usuario selecciona la forma (según tipo de usuario) con la que desea ingresar al sistema. 2-El usuario ingresa su id. 3-El sistema verifica si se encuentra registrado en el usuario. 4-El sistema muestra el mensaje de bienvenida: “Hola <b>nombre de usuario</b> , bienvenide al sistema de facturación del CNFL”
Flujos alternos:	4.B) En casa de no estar registrado el sistema muestra el siguiente mensaje: “Disculpe, no existe un usuario en el sistema que tenga el id: <b>Id ingresado por el usuario</b> . Por favor reintente con un id diferente”

Caso de uso:	<b>Ver mis medidores.</b>
Actor primario:	Cliente.
Descripción:	Muestra los medidores registrados que tenga el cliente.
Precondiciones:	-Contar con una identificación y nombre registrado. -Iniciar sesión.
Postcondiciones:	No presenta.
Flujo principal:	1-El usuario selecciona la opción “1. Mis medidores”. 2.El sistema muestra los medidores registrados que tenga el usuario.
Flujos alternos:	No presenta.

Caso de uso:	<b>Ver tarjetas.</b>
Actor primario:	Cliente.
Descripción:	Muestra las tarjetas registradas que tenga el cliente.
Precondiciones:	-Contar con una identificación y nombre registrado. -Iniciar sesión.
Postcondiciones:	No presenta.
Flujo principal:	1-El usuario selecciona la opción “1. Mis tarjetas”. 2.El sistema muestra las tarjetas registradas tenga el usuario.
Flujos alternos:	No presenta.

Caso de uso:	<b>Ver pagos pendientes.</b>
Actor primario:	Cliente.
Descripción:	Muestra los cobros sin pagar del cliente, detallando el número de medidor y la cantidad que debe cancelar.
Precondiciones:	-Contar con una identificación y nombre registrado. -Iniciar sesión.
Postcondiciones:	No presenta.
Flujo principal:	1-El usuario selecciona la opción “2. Pagos pendientes”. 2.El sistema muestra los cobros sin pagar de cada medidor.
Flujos alternos:	No presenta.

Caso de uso:	<b>Realizar pagos.</b>
Actor primario:	Cliente.
Descripción:	Este caso de uso le permite al usuario realizar el pago de sus recibos pendientes.
Precondiciones:	-Contar con una identificación y nombre registrado. -Iniciar sesión. -Tener cobros pendientes.
Postcondiciones:	Se eliminará el pago cancelado de los cobros pendiente y se generará un nuevo reporte del pago realizado.

Flujo principal:	<p>1-El usuario selecciona la opción “2. Pagos pendientes”.</p> <p>2.El sistema muestra los pagos pendientes, además de la opción, “Si desea realizar un pago ingrese 1”.</p> <p>3.El cliente ingresa el número 1.</p> <p>4.El usuario ingresa el id del medidor que desea pagar.</p> <p>5.El usuario ingresa el id de la tarjeta con la que desea cancelar el monto de la electricidad consumida.</p> <p>6.El sistema realiza la validación de los fondos de la tarje.</p> <p>7.El sistema realiza el pago del recibo y muestra el mensaje: “¡Pago exitoso!”.</p>
Flujos alternos:	<p>6.b) Si la tarjeta no cuenta con suficientes fondos el sistema muestra el siguiente mensaje: “El saldo de la tarjeta es insuficiente para realizar el pago deseado”.</p>

Caso de uso:	<b>Realizar apelación.</b>
Actor primario:	Cliente.
Actor secundario:	Agente de servicio.
Descripción:	Este caso de uso permite al cliente realizar apelaciones de cobros o evacuar dudas si sospecha de un mal cálculo del monto pagado.
Precondiciones:	<p>-Contar con una identificación y nombre registrado.</p> <p>-Iniciar sesión.</p>
Postcondiciones:	Recibirá una respuesta por parte de un agente de la empresa que podrá ser vista en; “Mis apelaciones”.
Flujo principal:	<p>1-El usuario selecciona la opción “5. Apelaciones”.</p> <p>2.El sistema muestra mostrará un submenú con la opción “1. Realizar apelación”</p> <p>3.Al seleccionarla se le pedirá el id del reporte/recibo que desea apelar.</p> <p>4.El usuario ingresa el id del reporte que desea apelar.</p> <p>5.El usuario ingresa el id de la tarjeta con la que desea cancelar el monto de la electricidad consumida.</p> <p>6.El sistema le pedirá ingresar un texto explicando la situación.</p> <p>7.El sistema enviará la apelación a los agentes de servicio y mostrará el mensaje:” Su apelación será evaluada por un funcionario, podrá ver la respuesta a su apelación en la opción de “Mis apelaciones” en el menú de apelaciones. Muchas gracias.”</p>
Flujos alternos:	<p>6.b) Si la tarjeta no cuenta con suficientes fondos el sistema muestra el siguiente mensaje: “El saldo de la tarjeta es insuficiente para realizar el pago deseado”.</p>

Caso de uso:	<b>Ver apelaciones.</b>
Actor primario:	Cliente.
Actor secundario:	Agente de servicio
Descripción:	Este caso de uso le permite al usuario ver las respuestas dadas por parte de los agentes de servicio.
Precondiciones:	-Contar con una identificación y nombre registrado. -Iniciar sesión. -Haber realizada recibido una respuesta por parte de la empresa.
Postcondiciones:	Ninguna.
Flujo principal:	1-El usuario selecciona la opción “5. Apelaciones”. 2.El sistema muestra mostrará un submenú con la opción “2. Mis apelaciones” 3.Al seleccionarla se le mostraran las apelaciones realizadas y las respuestas.
Flujos alternos:	3.b) En caso de no haber realizado ninguna apelación será devuelto al menú de apelaciones.

Caso de uso:	<b>Ver medidores.</b>
Actor primario:	Agente de servicio.
Descripción:	Le permite al agente de usuario ver toda la información sobre los medidores registrados.
Precondiciones:	-Contar con una identificación y nombre registrado. -Iniciar sesión. -Existir el registro de al menos un medidor.
Postcondiciones:	Ninguna.
Flujo principal:	1-El usuario selecciona la opción “1. Medidores”. 2.El sistema muestra todos los medidores registrados.
Flujos alternos:	Ninguno

Caso de uso:	<b>Ver usuarios.</b>
Actor primario:	Agente de servicio.
Descripción:	Le permite al agente de usuario ver toda la información acerca de los usuarios existentes en el sistema.
Precondiciones:	-Contar con una identificación y nombre registrado. -Iniciar sesión. -Existir el registro de al menos un cliente.
Postcondiciones:	Ninguna.
Flujo principal:	1-El usuario selecciona la opción “2. Clientes”. 2.El sistema muestra todos los clientes registrados en el sistema.
Flujos alternos:	Ninguno

Caso de uso:	<b>Ver apelaciones.</b>
Actor primario:	Agente de servicio.
Descripción:	Le permite al agente de usuario ver las apelaciones realizadas por los diversos clientes.
Precondiciones:	-Contar con una identificación y nombre registrado. -Iniciar sesión. -Existir al menos una apelación por parte de los clientes.
Postcondiciones:	Ninguna.
Flujo principal:	1-El usuario selecciona la opción “4. Apelaciones”. 2.El sistema muestra todas las apelaciones realizadas por los diversos clientes.
Flujos alternos:	2.a) En caso de no existir ninguna apelación es devuelto al menú principal.

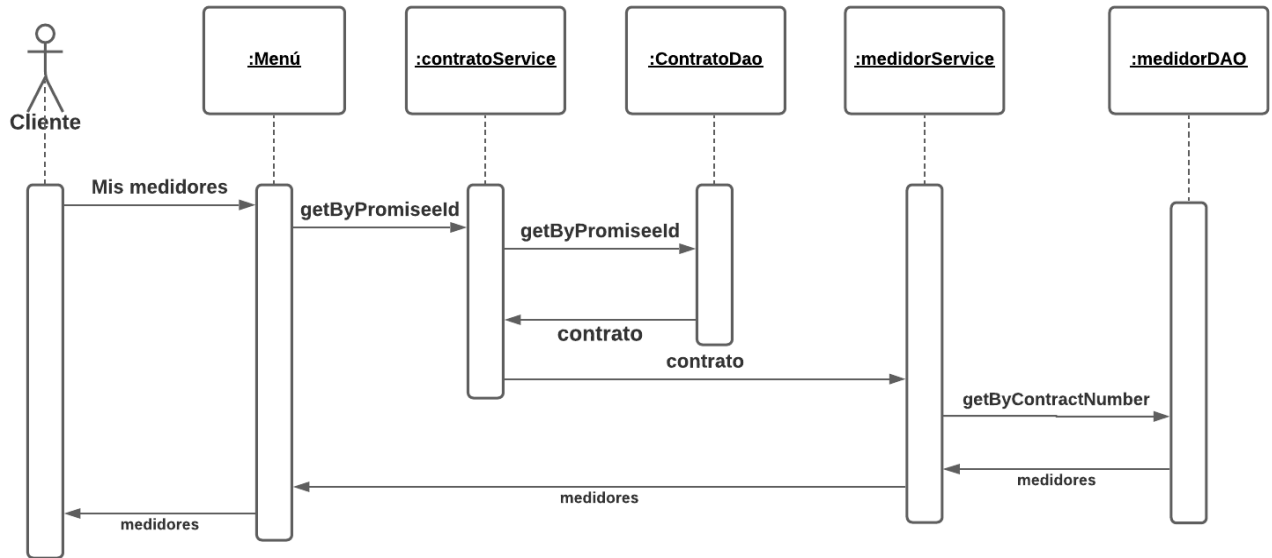
Caso de uso:	<b>Solucionar apelación.</b>
Actor primario:	Agente de servicio.
Descripción:	Este caso de uso le permite al agente de servicio responder textualmente a alguna apelación, también le permite corregir el monto del recibo.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contar con una identificación y nombre registrado.</li> <li>-Iniciar sesión.</li> <li>-Existir al menos una apelación por parte de los clientes.</li> </ul>
Postcondiciones:	Ninguna.
Flujo principal:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción “4. Apelaciones”.</li> <li>2. El sistema muestra todas las apelaciones realizadas por los diversos clientes y la opción: “Para solucionar una apelación ingrese 1”.</li> <li>3. El agente ingresará el número 1.</li> <li>4. El agente ingresará el id de la apelación que desea resolver.</li> <li>5. El usuario corrige y/o responder a la apelación.</li> </ol>
Flujos alternos:	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.a) En caso de no existir apelación en el sistema, es devuelto al menú principal.</li> <li>5.Si el id no corresponde a ninguna apelación registrada muestra el mensaje: “Disculpe, no existe una apelación con el id: <b>id ingresado</b>”</li> </ol>



## Diagramas de interacción.

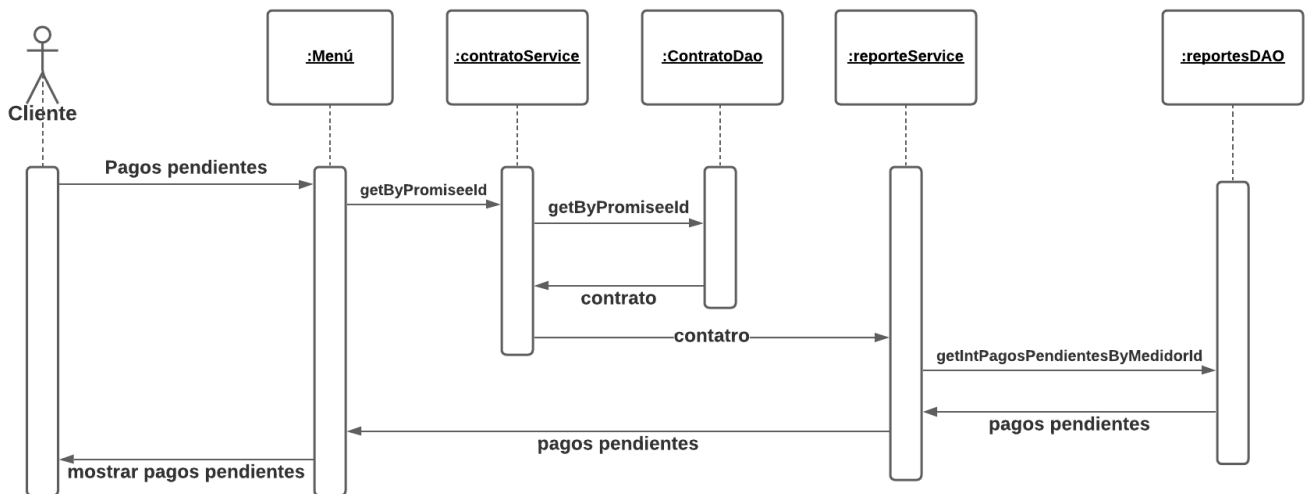
### 1. Proceso: ver mis medidores.

Actor: Cliente.



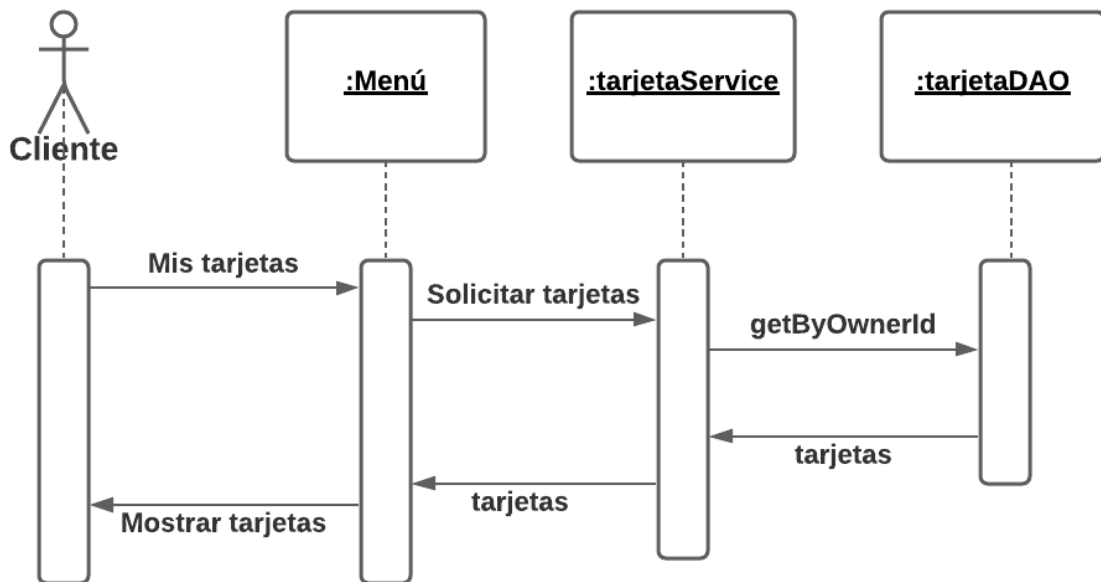
### 2. Ver pagos pendientes.

Actor: Cliente.



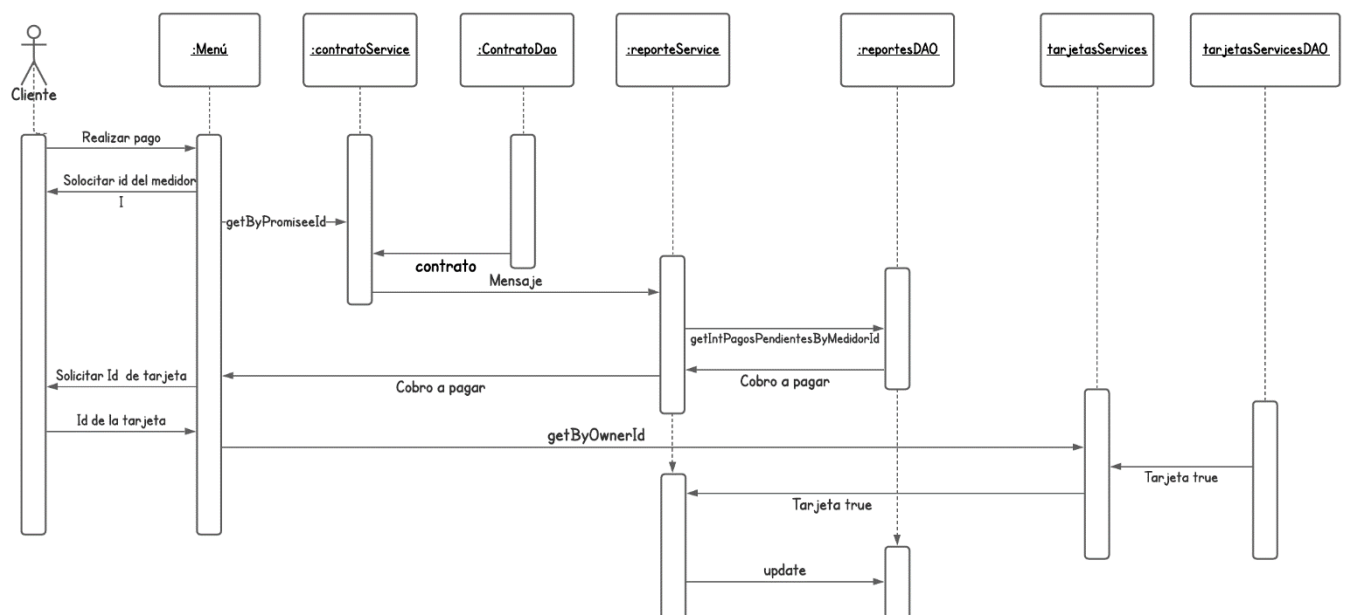
### 3.Ver tarjetas.

Actor: Cliente.



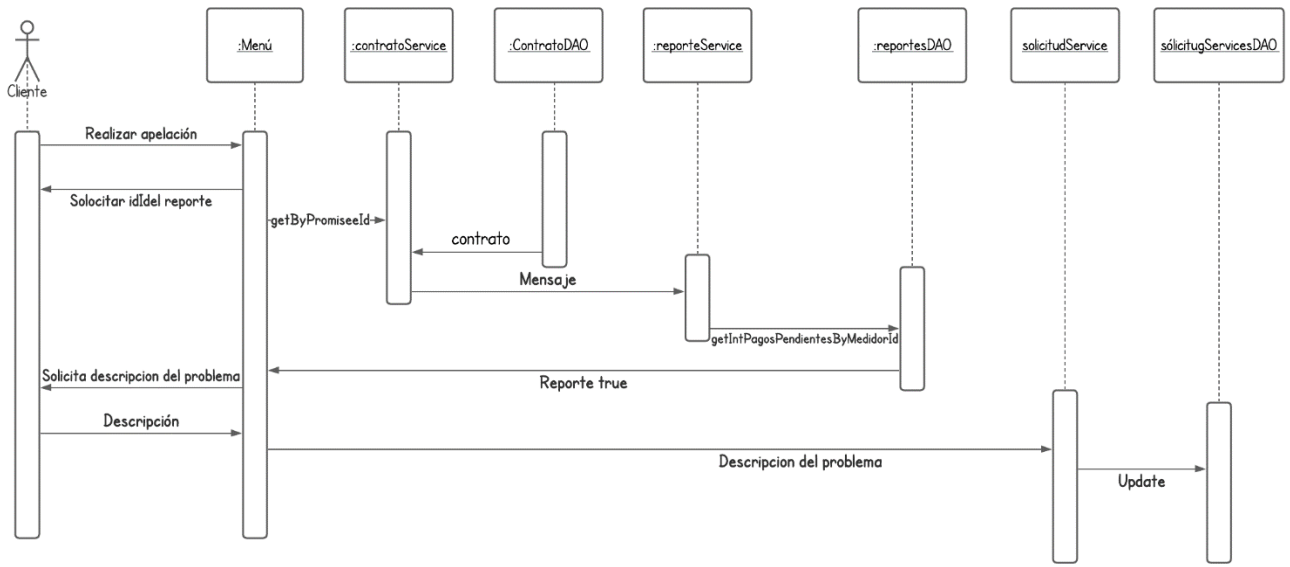
### 4.Realizar pago.

Actor: Cliente.



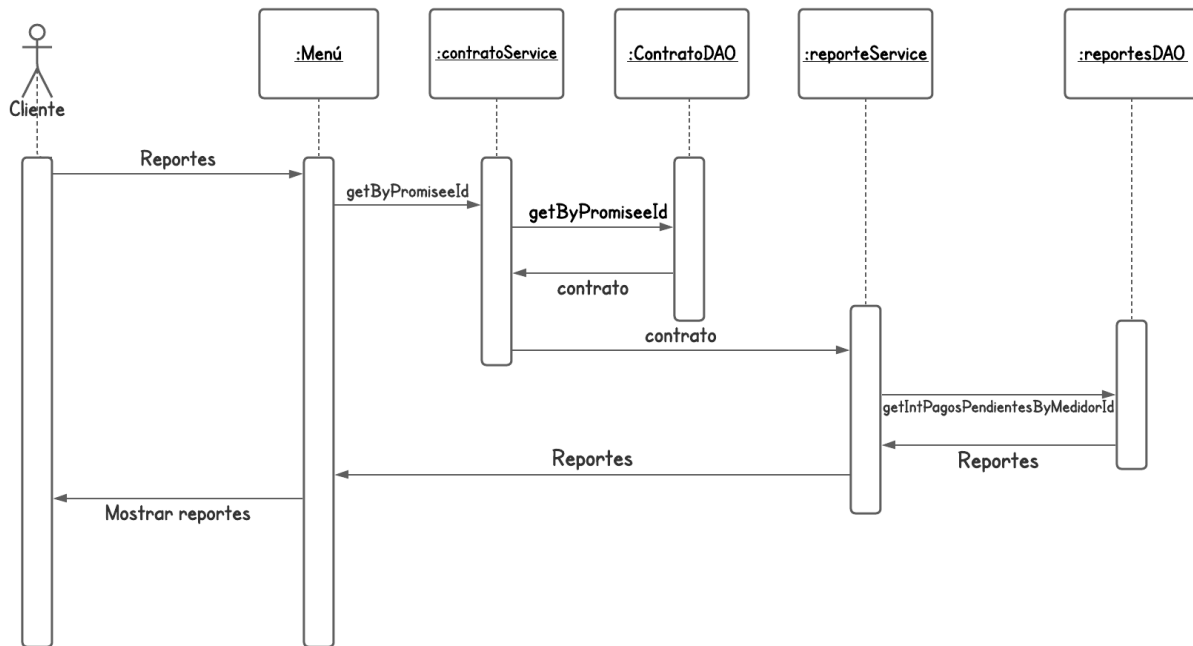
## 5. Realizar una apelación.

Actor: Cliente.



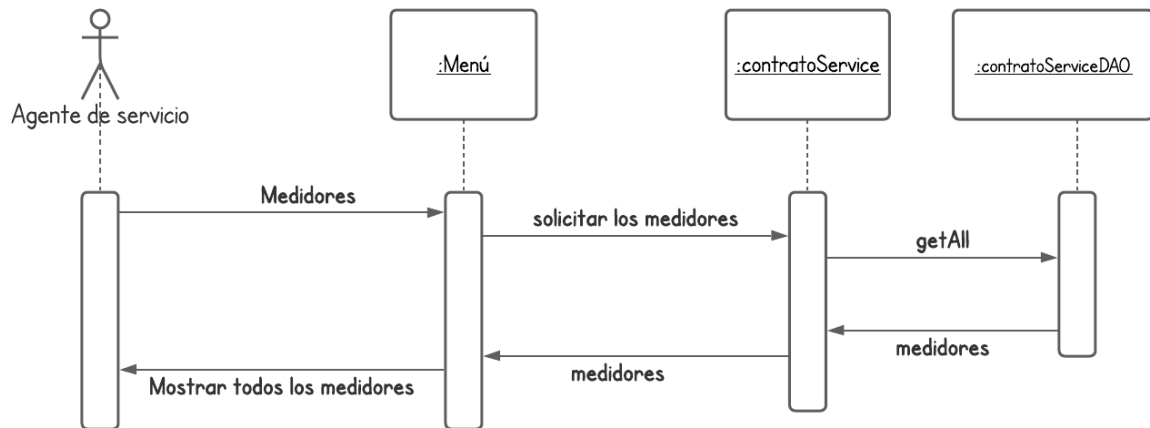
## 6. Ver reportes.

Actor: Cliente.



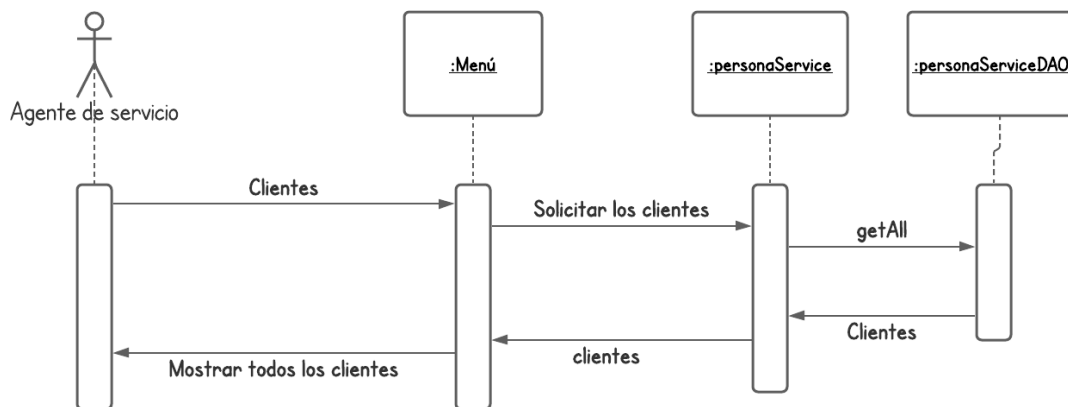
## 7.Ver todos los medidores.

Actor: Agente de servicio.



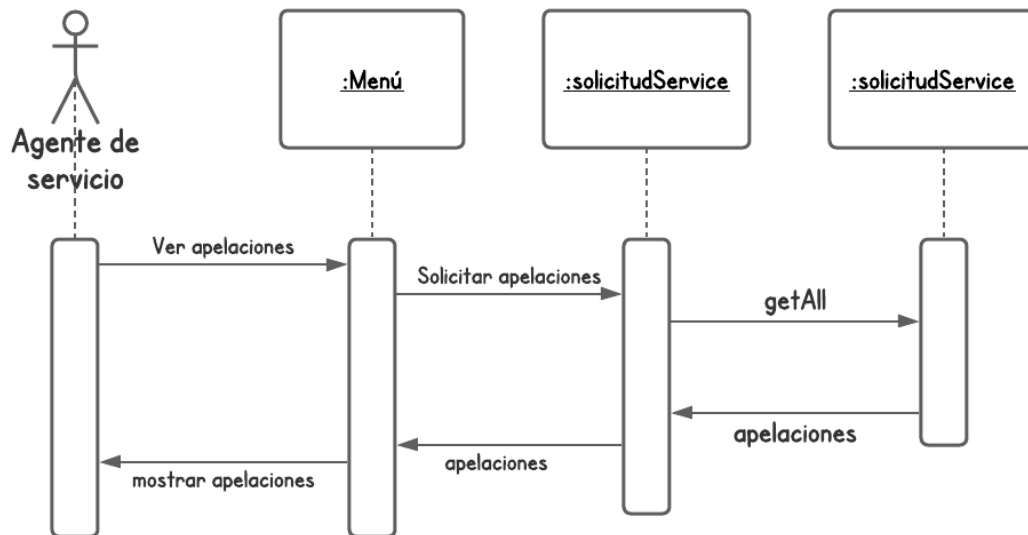
## 8.Ver todos los clientes.

Actor: Agente de servicio.



## 9.Ver apelaciones pendientes.

Actor: Agente de servicios.



## 1. Solucionar Apelación.

Actor: Agente de servicio:

