

# Ejercicio 5 – Definición e implementación de un protocolo de aplicación

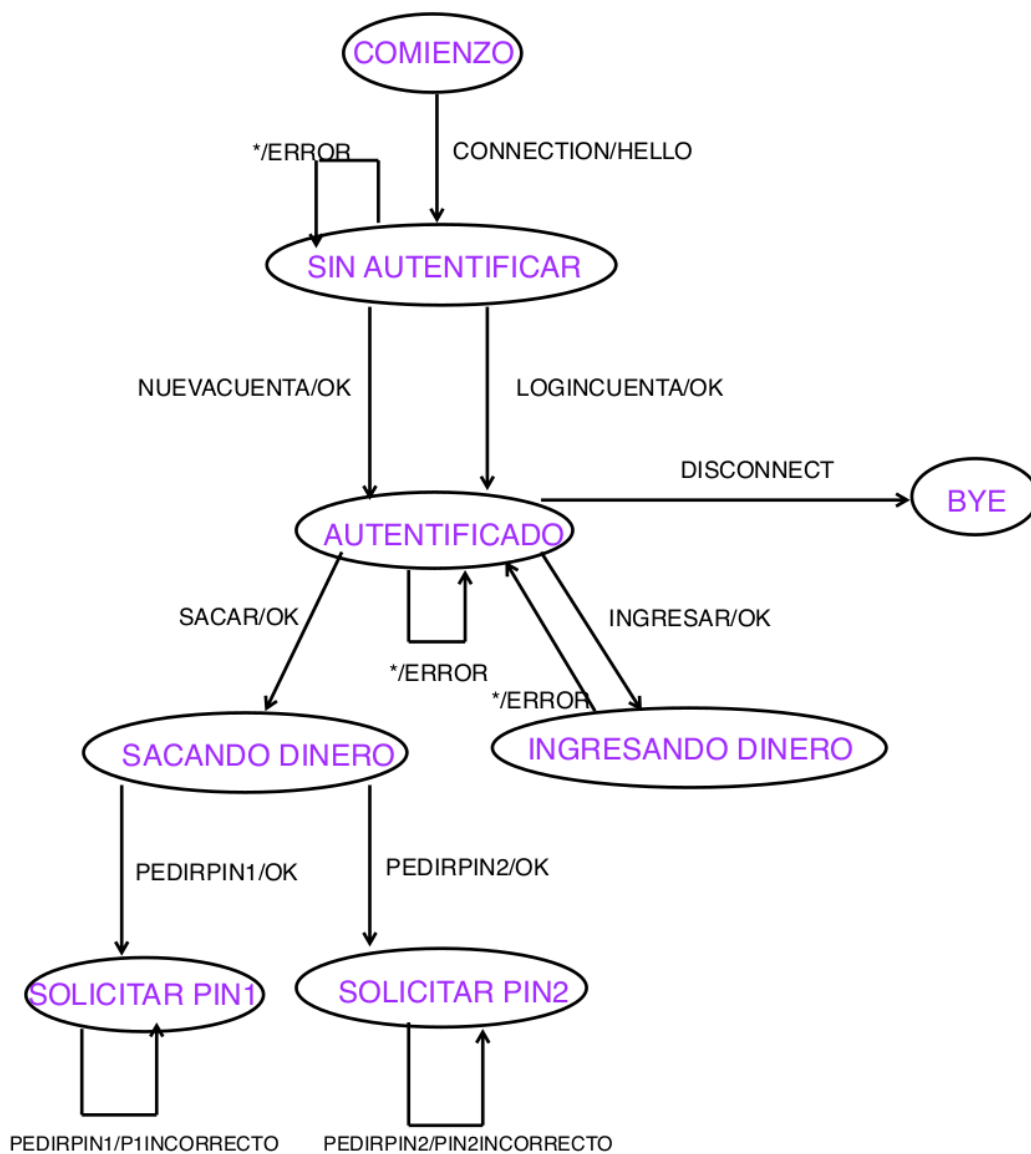
By: Elena Merelo Molina

## 5.1 Descripción de la aplicación, funcionalidad y actores que intervienen

Mi aplicación consiste en un sistema de pago con tarjeta, de manera que al inicio pedimos al usuario que diga si quiere acceder a su cuenta o crear una nueva. En el primer caso, le pedimos el número de tarjeta, y si coincide con la de alguno de los usuarios definidos en el banco continuamos, y le preguntamos cuál es lo próximo que desea hacer (sacar dinero, consultar saldo, meter dinero, transferir a otro cliente). Si quiere sacar dinero y el importe es menor a veinte euros no se pide el pin, si es mayor a trescientos euros se pide el segundo pin y si debe mucho dinero al banco no se le deja sacar dinero.

Para realizar lo anterior he definido la clase servidor, que es donde se abre el socket y se inicia la aplicación, la clase cliente, donde se llevan a cabo las operaciones descritas y se manda la información a través del socket, la clase Afiliado, representando la figura de un cliente del banco, con su número de tarjeta, pin1,..., la clase Banco y la clase protocolo para enviar los mensajes al servidor.

## 5.2 Diagrama de estados del servidor



## 5.3 Mensajes que intervienen

Código	Cuerpo	Descripción
1000	""	Cierra la conexión entre el cliente y el servidor.
1001	Numero cuenta + pin1 + pin2 + nombre	Crea una nueva cuenta en el Banco.
1002	Numero cuenta	Contiene el número de cuenta del cliente.
1003	Cantidad a sacar	Contiene un double indicando cuánto dinero se quiere extraer.
1004	Cantidad a ingresar	Contiene un double indicando cuánto dinero se quiere depositar.
1005	"Saldo: " + saldo	Error al sacar dinero, no hay

		suficiente. Contiene el saldo actual del cliente.
401	“”	Error: la cuenta que ha ingresado no existe en el banco
200	“”	OK

## 5.4 Evaluación de la aplicación

Ejecutamos primeramente el servidor y luego el cliente:

```

2018-11-30 23:11:42 e lena in ~/NetBeansProjects/ejer5_práctica2_FR/src
○→ls
práctica2_fr

2018-11-30 23:11:43 e lena in ~/NetBeansProjects/ejer5_práctica2_FR/src
○→javac práctica2_fr/servidor.java && java práctica2_fr.servidor
Bienvenido a elebank.

```

Probamos si hace bien lo de entrar en una cuenta:

```

2018-11-30 23:12:04 e lena in ~/NetBeansProjects/ejer5_práctica2_FR/src
○→javac práctica2_fr/cliente.java && java práctica2_fr.cliente
Introduzca 0 si quiere entrar en su cuenta o 1 si desea crear una.
0
Introduzca su número de tarjeta

```

Da error si no son ocho dígitos, como esperábamos:

```

2018-11-30 23:12:04 e lena in ~/NetBeansProjects/ejer5_práctica2_FR/src
○→javac práctica2_fr/cliente.java && java práctica2_fr.cliente
Introduzca 0 si quiere entrar en su cuenta o 1 si desea crear una.
0
Introduzca su número de tarjeta
1234
Error: el número de tarjeta debe tener 8 dígitos.
Introduzca su número de tarjeta

```

Comprobamos que, una vez metida bien la tarjeta, se encuentra el cliente asociado y se mete en su cuenta:

```

2018-11-30 23:12:04 elena in ~/NetBeansProjects/ejer5_práctica2_FR/src
○→javac práctica2_fr/cliente.java && java práctica2_fr.cliente
Introduzca 0 si quiere entrar en su cuenta o 1 si desea crear una.
0
Introduzca su número de tarjeta
1234
Error: el número de tarjeta debe tener 8 dígitos.
Introduzca su número de tarjeta
12345678
Emitimos num cuenta...
Logeado correctamente.
Introduzca 0 (sacar dinero) 1 (ingresar dinero)

```

Probamos la opción de sacar dinero:

```

2018-11-30 23:12:04 elena in ~/NetBeansProjects/ejer5_práctica2_FR/src
○→javac práctica2_fr/cliente.java && java práctica2_fr.cliente
Introduzca 0 si quiere entrar en su cuenta o 1 si desea crear una.
0
Introduzca su número de tarjeta
1234
Error: el número de tarjeta debe tener 8 dígitos.
Introduzca su número de tarjeta
12345678
Emitimos num cuenta...
Logeado correctamente.
Introduzca 0 (sacar dinero) 1 (ingresar dinero)
0
Introduzca la cantidad que desee ingresar o sacar:

```

Cuando son menos de veinte euros no pide nada y se hace la extracción:

<pre> 2018-11-30 23:11:43 elena in ~/NetBeansProjects/ejer5_práctica2_FR/src ○→javac práctica2_fr/servidor.java &amp;&amp; java práctica2_fr.servidor Bienvenido a elebank. Nuevo cliente conectado... Iniciando operación de extracción de dinero... </pre>	<pre> 1234 Error: el número de tarjeta debe tener 8 dígitos. Introduzca su número de tarjeta 12345678 Emitimos num cuenta... Logeado correctamente. Introduzca 0 (sacar dinero) 1 (ingresar dinero) 0 Introduzca la cantidad que desee ingresar o sacar: 11 Extracto realizado correctamente. Introduzca 0 si quiere entrar en su cuenta o 1 si desea crear una. </pre>
--	---

Probamos la opción de ingresar dinero:

```

Introduzca 0 si quiere entrar en su cuenta o 1 si desea crear una.
1
Introduzca su número de tarjeta
33333333
Introduzca el pin 1 que quiera poner:
1111
Introduzca el pin 2 que quiera poner:
2222
Introduzca su nombre:
elena
dd
Cuenta creada correctamente.

```

Si queremos sacar entre 20 y 300 euros:

```
2018-11-30 23:11:43 elena in ~/NetBeansProjects/ejer5_práctica2
_FR/src
O → javac práctica2_fr/servidor.java && java práctica2_fr.servidor

Bienvenido a elebank.
Nuevo cliente conectado...
Iniciando operación de extracción de dinero...
Metiendo dinero...

```

```
Cuenta creada correctamente.
Introduzca 0 si quiere entrar en su cuenta o 1 si desea crear una.
0
Introduzca su número de tarjeta
12345678
Emitimos num cuenta...
Logeado correctamente.
Introduzca 0 (sacar dinero) 1 (ingresar dinero)
1
Introduzca la cantidad que desee ingresar o sacar:
34
Ingreso realizado correctamente. PIN Correcto. Saldo: 46.230000000000004
```

```
Introduzca su pin 1:
1234
Estado pin: Saldo: 22.2300000000000004
OK:Saldo: 22.2300000000000004
```

Si son más de 300 euros:

```
Introduzca la cantidad que desee ingresar o sacar:
333
Pidiendo pin1...
1234
Estado pin: Pin 2 incorrecto. Lleva 0 intentos
1357
Estado pin: Saldo: -310.77
OK:Saldo: -310.77
```