

TRABAJO PRÁCTICO

ATM

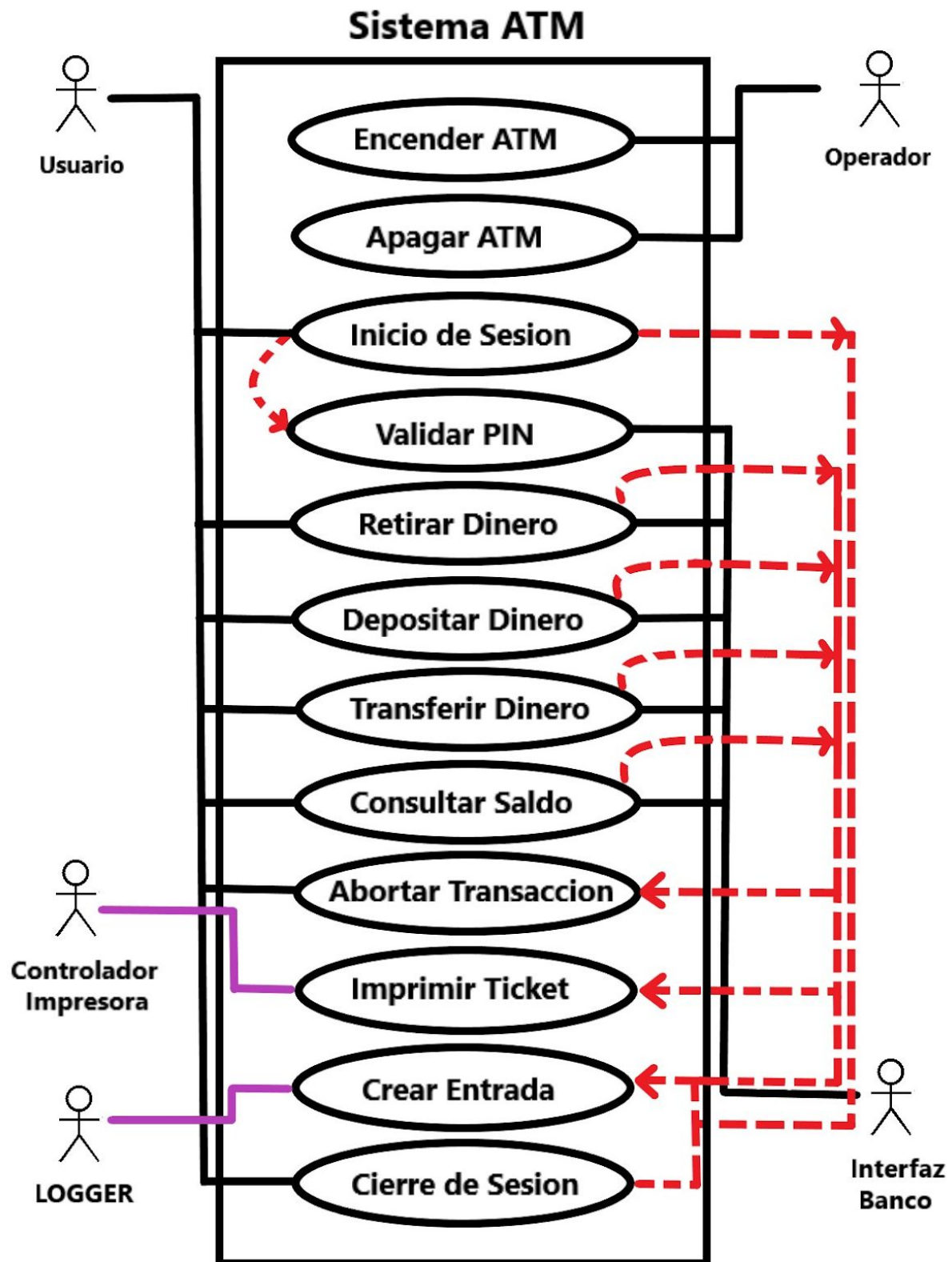
CARRERA: Ingeniería en informática.

ASIGNATURA: Ingeniería del Software.

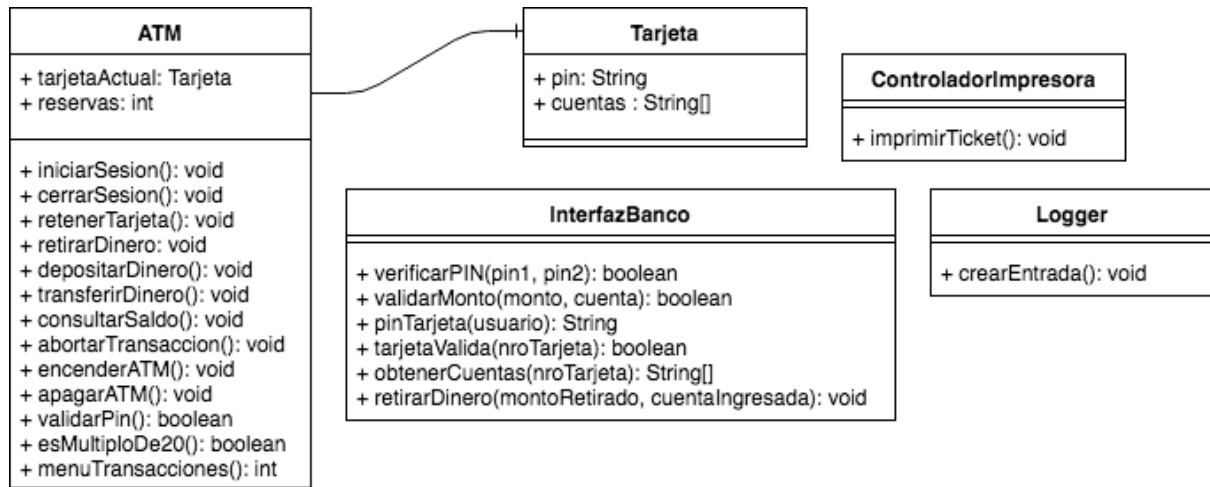
PROFESOR: Asteasuain, Fernando.

INTEGRANTES: CALONGE, Federico;
CEBALLOS PARDO, Sarah;
FLORES, Matias;
KWIST, Ivan.

1 - Casos de uso



2 - Diagrama de Clases



3 - Desarrollo de Casos de Uso

3.1 - Iniciar Sesión

Especificación

1 - El sistema lee la tarjeta.

1.A1 - Si la tarjeta ingresada existe, el sistema peticiona el ingreso del PIN y dicho intento es ingresado en el log (Caso de uso **CrearEntrada**).

1.A2 - Caso de uso **Validar PIN**: El sistema valida el PIN ingresado consultando con el banco, mediante su interfaz.

1.A2.A1 - Caso de uso **CrearEntrada**: Si el pin ingresado es válido, se loguea el inicio de sesión y se realiza una inscripción en el LOGGER con el número de la tarjeta.

1.A2.A2. - Se carga la tarjeta en el sistema y se le da un mensaje de bienvenida al usuario. Finalmente se retorna un true.

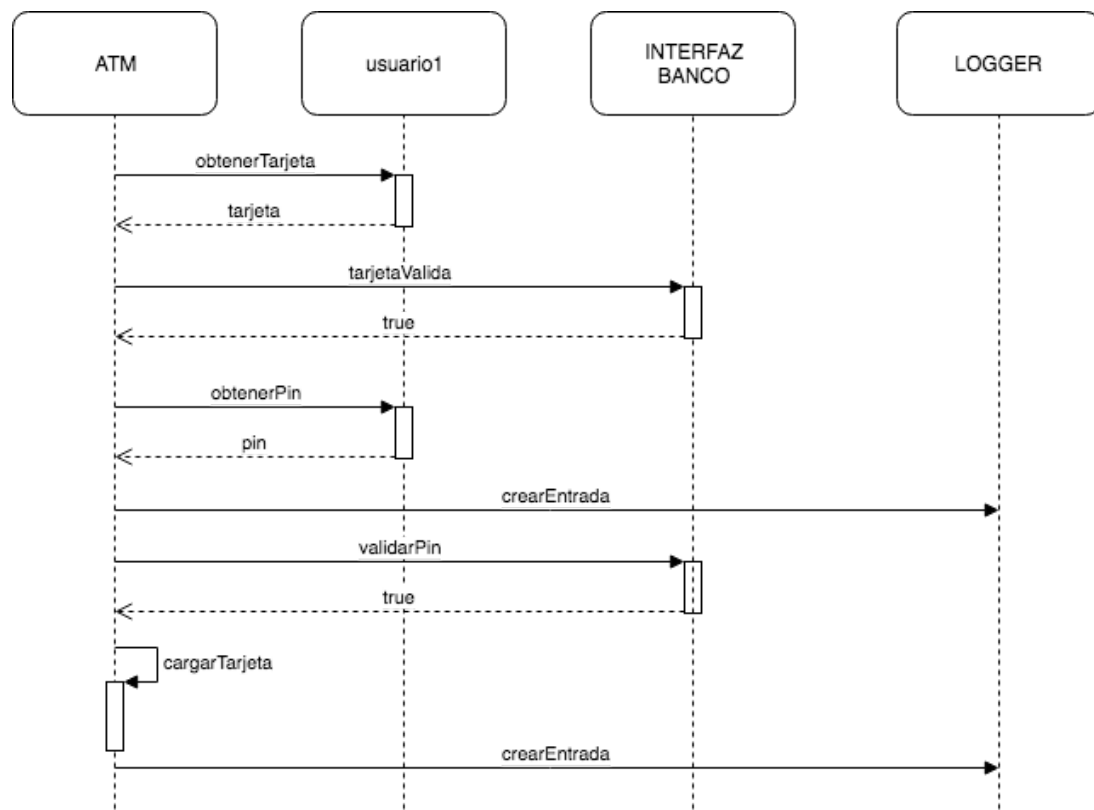
1.A2.B1 - Si el pin es incorrecto, el error es indicado al usuario. Y se vuelve al paso 1.A1, teniendo el usuario un total de 3 intentos.

1.A2.B2 - Si se equivoca 3 veces, la tarjeta es retenida por el cajero y se crea una entrada en el log (Caso de uso **CrearEntrada**). Finalmente se retorna un false.

1.B - Si la tarjeta no existe, el sistema informa al usuario el inconveniente y se retorna un false.

Diagramas de Secuencia

- Inicio de sesión exitoso



- Inicio de sesión fallido

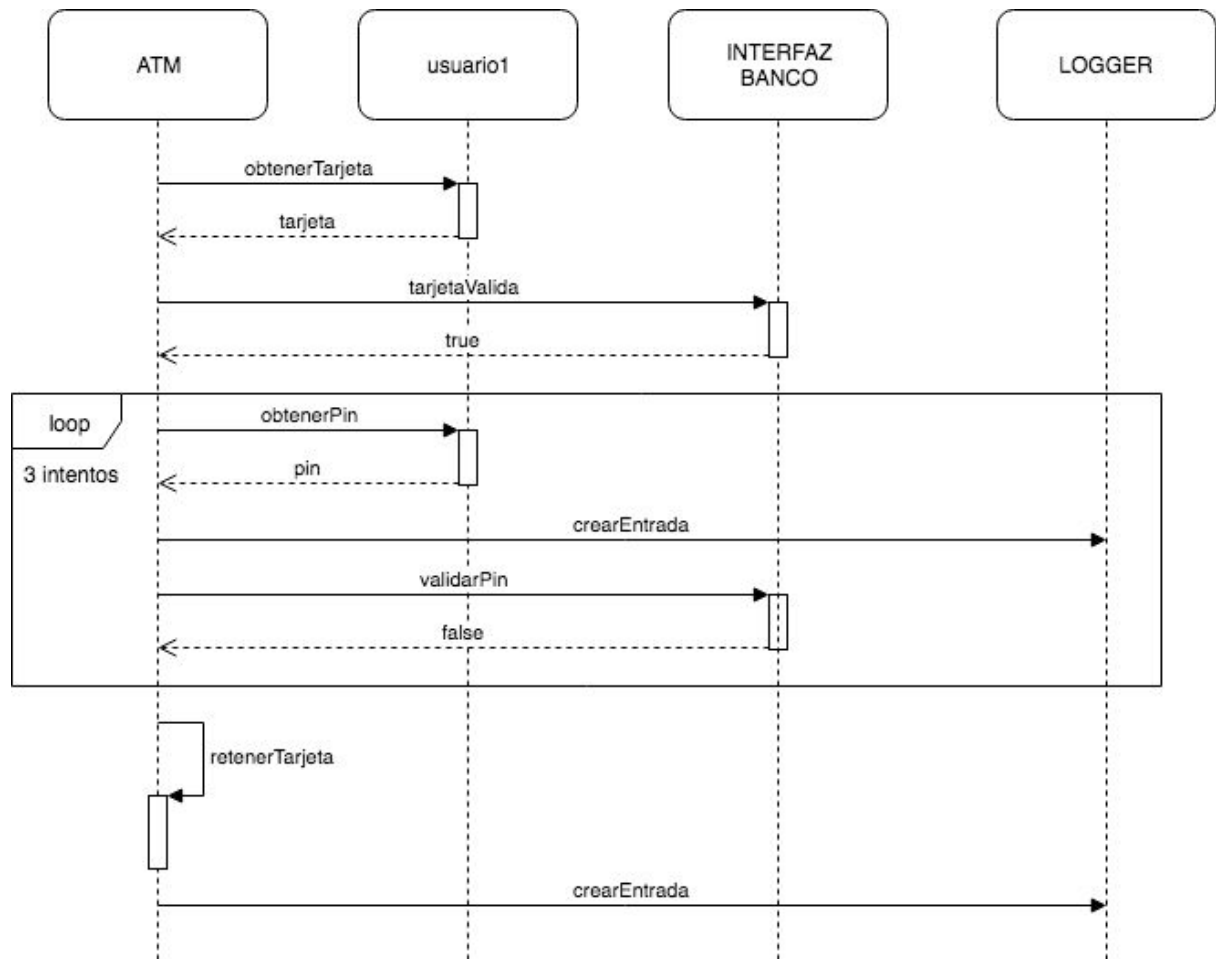
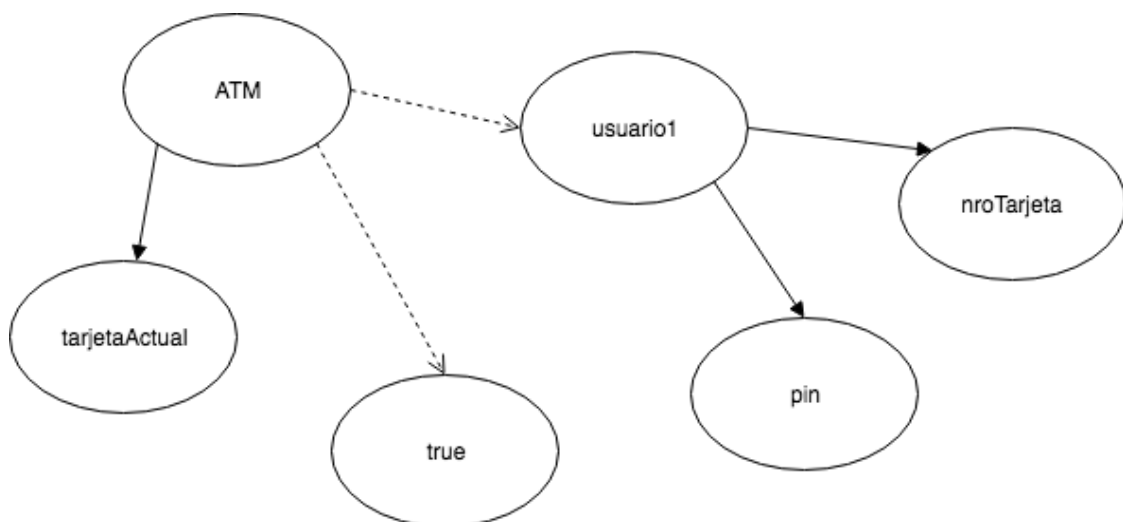


Diagrama de Objetos



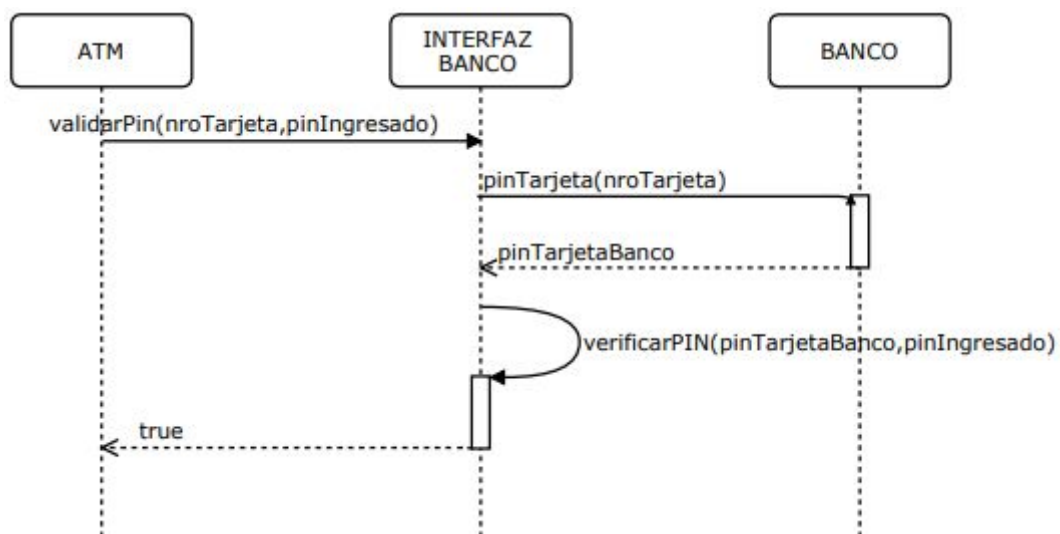
3.2 - Validar PIN

Especificación

- 1- Se recibe un PIN del usuario, con el número de tarjeta.
- 2- se le solicita al banco el pin de esa tarjeta **pinTarjeta(nroTarjeta)**
- 3- Se verifica el PIN con el pin recibido del banco
verificarPIN(pintTarjetaBanco,pinIngresado).
 - 3.A - Si es correcto, retorna true.
 - 3.B - Si es incorrecto, retorna false.

Diagramas de Secuencia

- PIN Correcto



- PIN Incorrecto

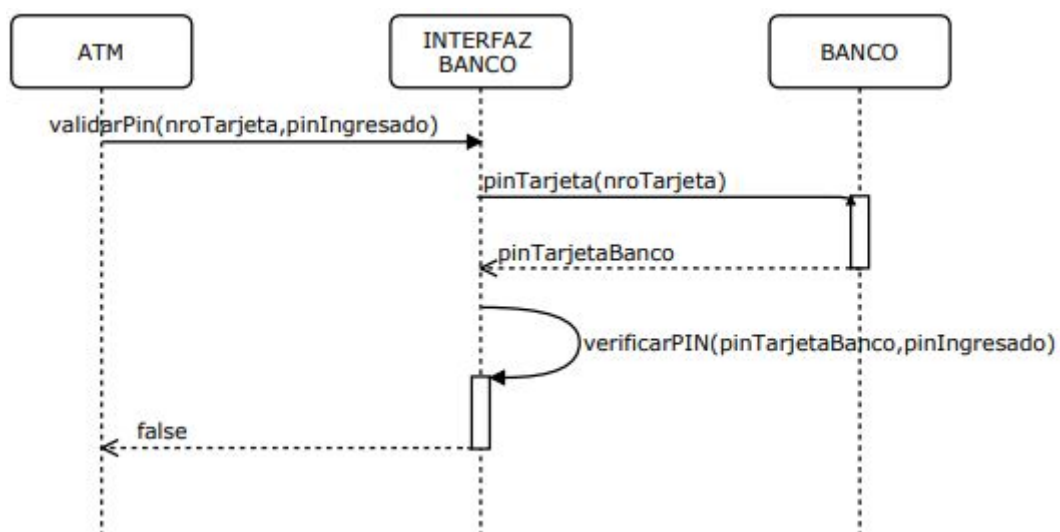
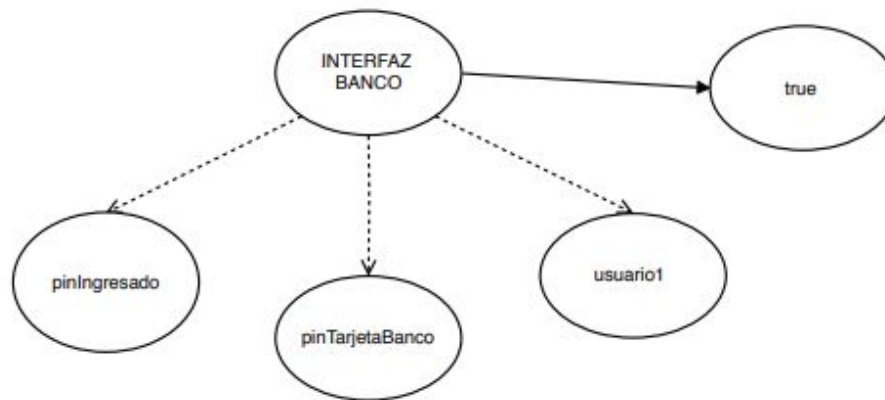


Diagrama de Objetos



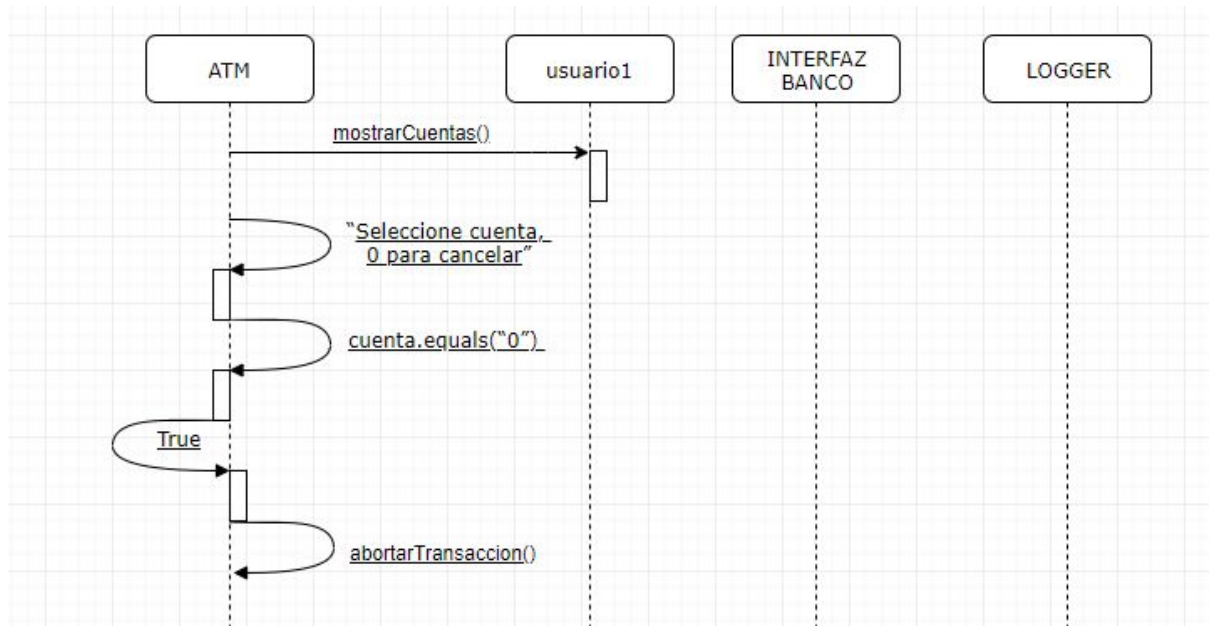
3.3 - Retirar Dinero

Especificación

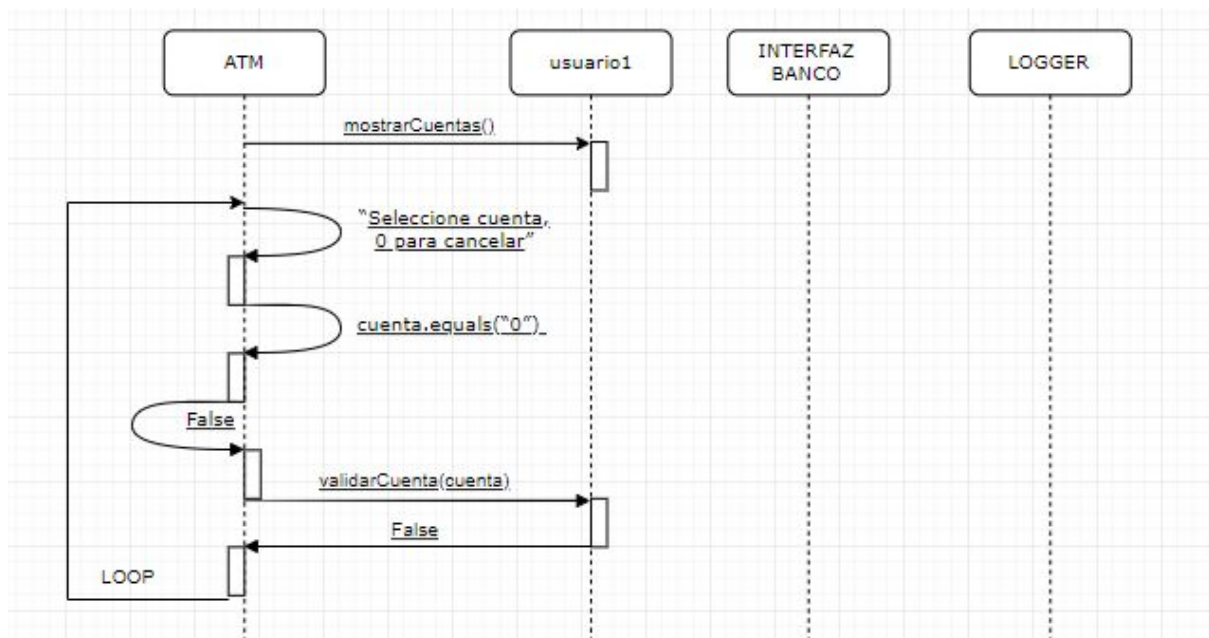
- 1- Le mostramos al usuario sus cuentas disponibles para retirar el dinero.
- 2- El usuario selecciona la cuenta que desee para retirar el dinero.
 - 2.A - Si se cancela el retiro, se llama al caso de uso **Abortar transacción**.
 - 2.B - Si NO se cancela el retiro, se verifica que la cuenta ingresada sea realmente una cuenta de la tarjeta.
 - 2.B.1. Si esta verificación es correcta, se procede con el ingreso del monto a retirar (3-).
 - 2.B.2. Si esta verificación es incorrecta, se vuelven a mostrar las cuentas disponibles para retirar el dinero (1-).
- 3- Se le pregunta al usuario el monto a retirar y se ingresa el mismo verificando que sea múltiplo de 20.
 - 3.A - Si el monto es múltiplo de 20, se procede a validar el monto enviando el monto que se desea retirar y la cuenta al Banco; para que éste autorice o no dicho retiro).
 - 3.A.1.1. - Si se valida el monto (el Banco autorizó a realizar el retiro de dinero y el usuario dispone de fondos suficientes), se procede al retiro efectivo del dinero de la cuenta (se descuenta el monto al saldo actual de la cuenta).
 - 3.A.1.2. - Caso de uso **ImprimirTicket**: Se imprime un ticket indicando que se completó la transacción.
 - 3.A.1.3. - Caso de uso **CrearEntrada**: Se realiza una inscripción en el LOGGER indicando que se realizó un retiro de dinero.
 - 3.A.2. - Si NO se valida el monto (el Banco NO autorizó a realizar el retiro de dinero o el usuario NO dispone de fondos suficientes), se imprime "Saldo insuficiente o sin autorización del banco".
 - 3.B - Si el monto NO es múltiplo de 20, se vuelve a preguntar por el ingreso del monto a retirar (3-).
- 4- Se redirige al menú de transacciones.

Diagramas de Secuencia

- Al ingresar la cuenta de la cual queremos extraer \$, ingresamos la opción 0 para cancelar.

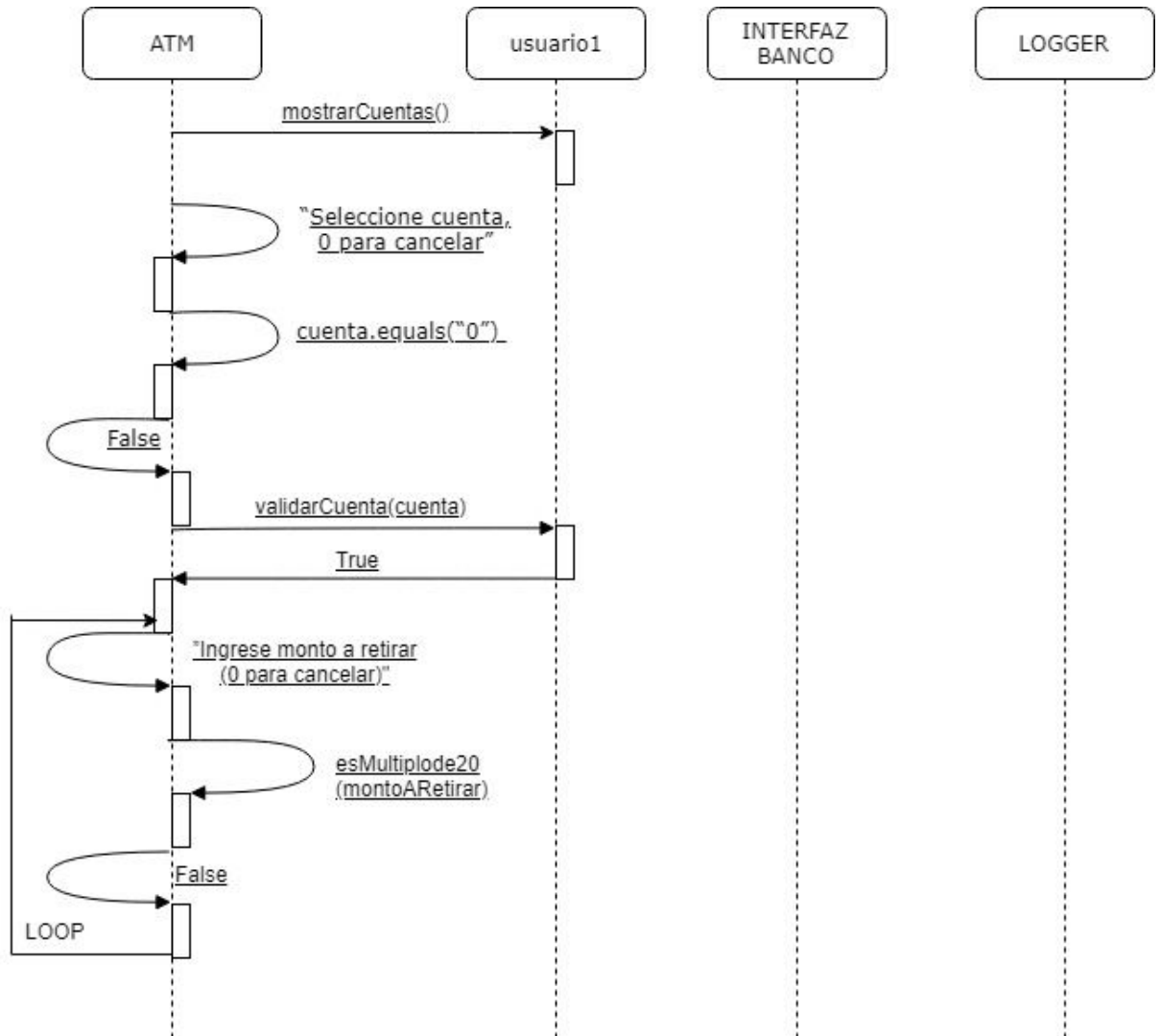


- La cuenta de la cual queremos extraer \$ NO es válida, seguimos en un loop hasta que se ingrese una cuenta válida.

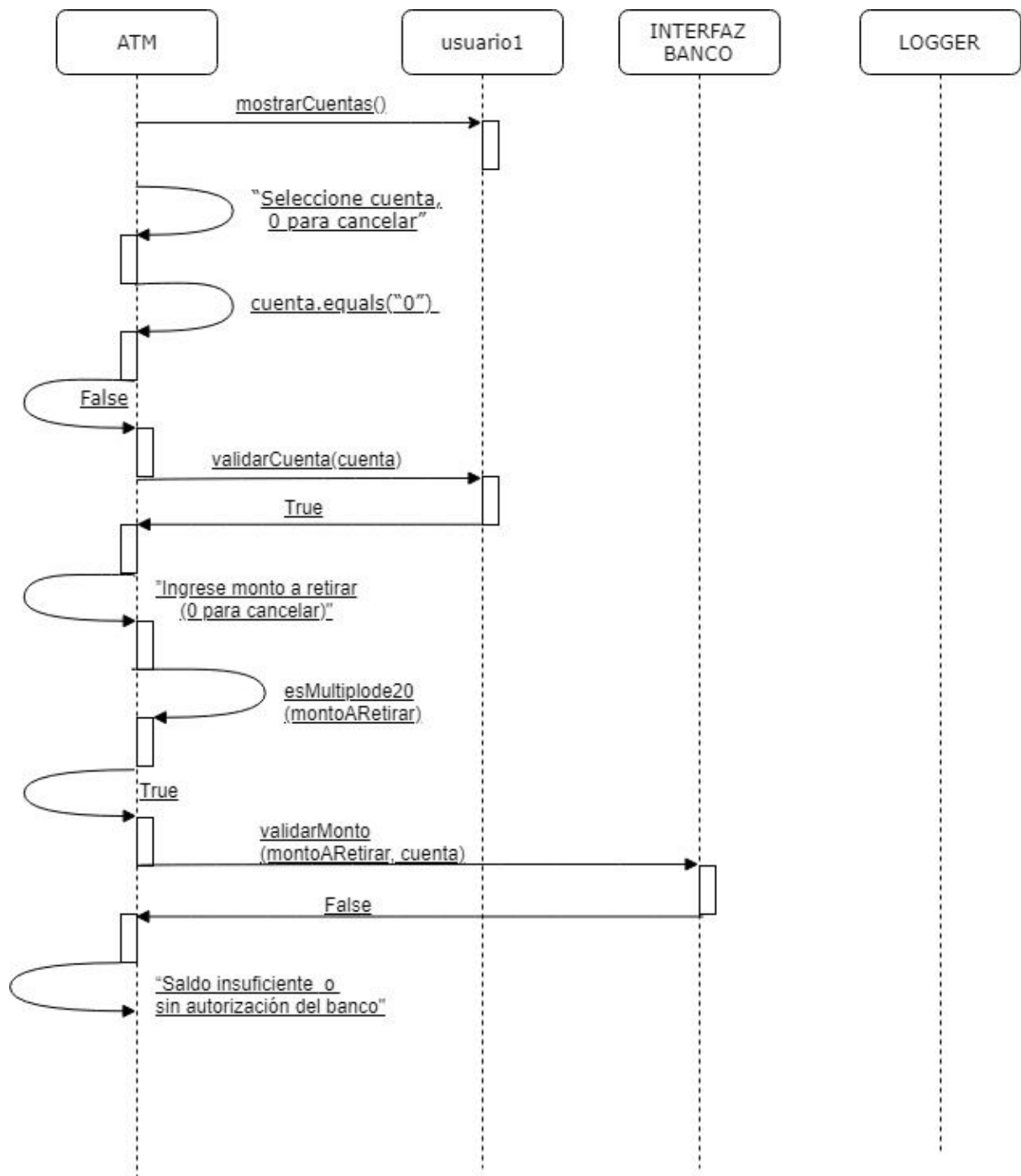


- La cuenta de la cual queremos extraer \$ es válida, pero ingresamos un monto a extraer que NO es múltiplo de 20.

[*Aclaración:* Si apretamos 0 cuando nos pide el monto a retirar, ocurriría lo mismo que en el Caso 1 (se cancelaría la transacción llamando a **abortarTransaccion()**).



- La cuenta de la cual queremos extraer \$ es válida, ingresamos un monto a extraer múltiplo de 20, pero el monto NO es válido (el usuario no dispone de fondos suficientes o el banco no autorizó a realizar dicho retiro).



- La cuenta de la cual queremos extraer \$ es válida, ingresamos un monto a extraer múltiplo de 20 y el monto es válido --> entonces se retira el dinero exitosamente ya que el usuario dispone de fondos suficientes y el banco autorizó a realizar dicho retiro.

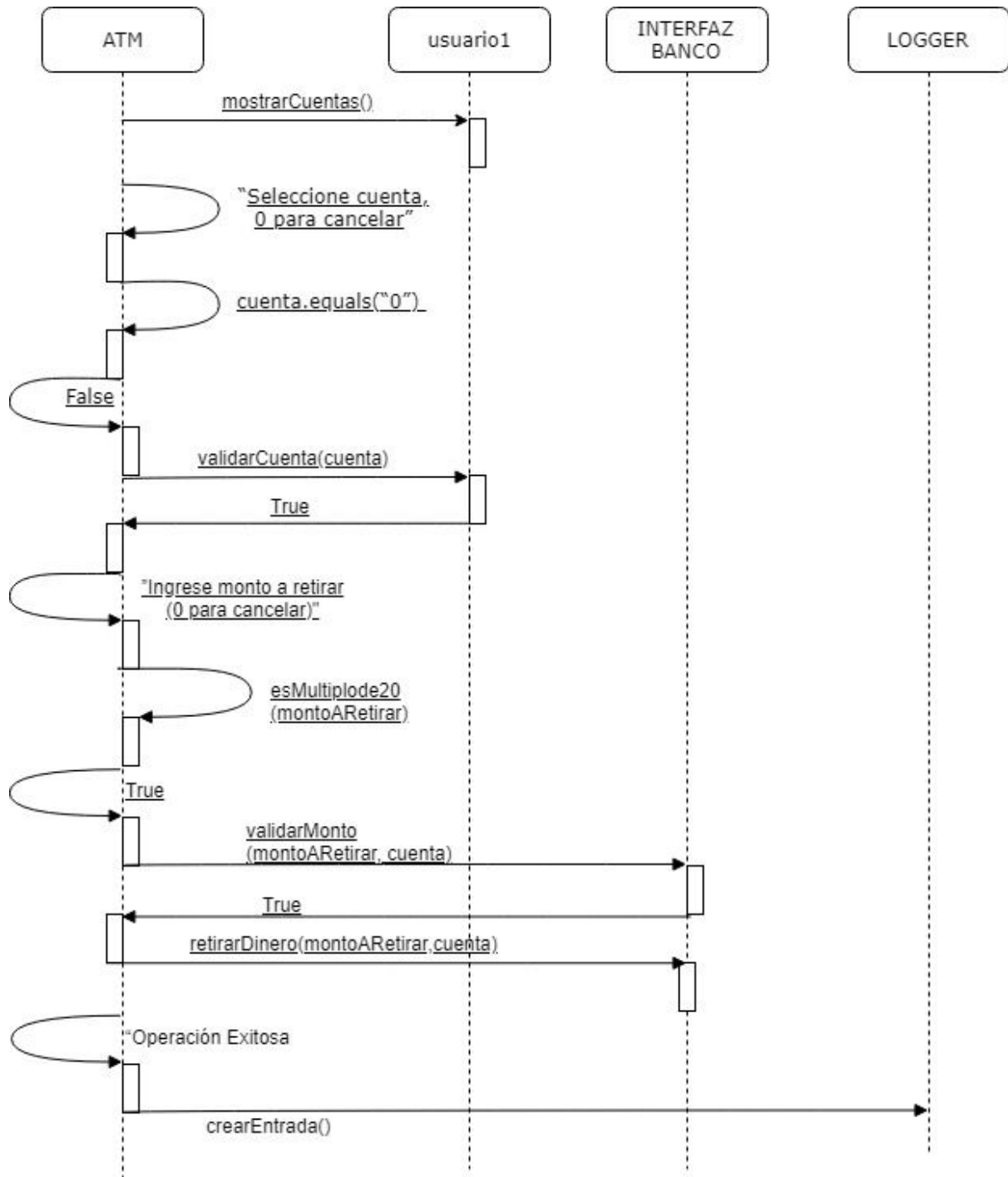
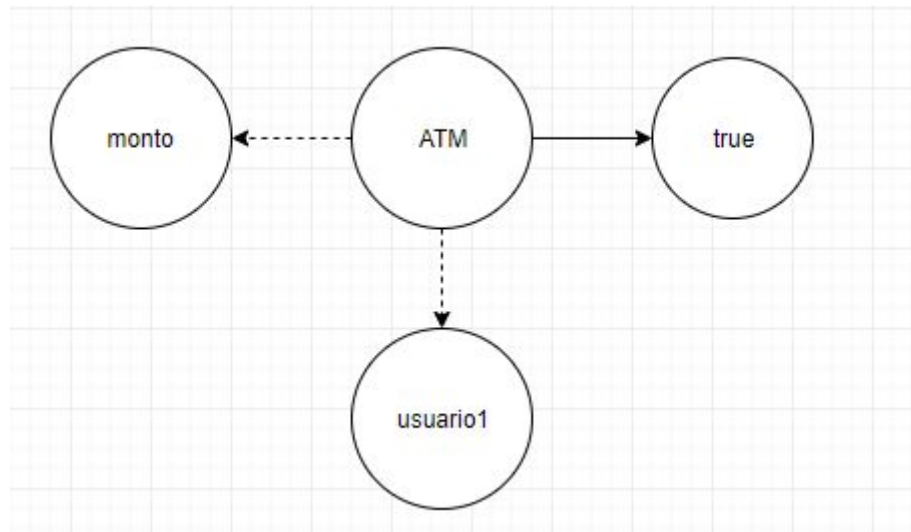


Diagrama de Objetos

[Aclaración: Diagrama del 4to diagrama de secuencia, en el caso que el retiro de dinero se realizó correctamente]



3.4 - Abortar Transacción

Especificación

- 1 - El usuario presiona la tecla cancelar en lugar de responder a una solicitud de la máquina.
- 2 - Se imprime el mensaje "Transacción cancelada."

Diagrama de Secuencia

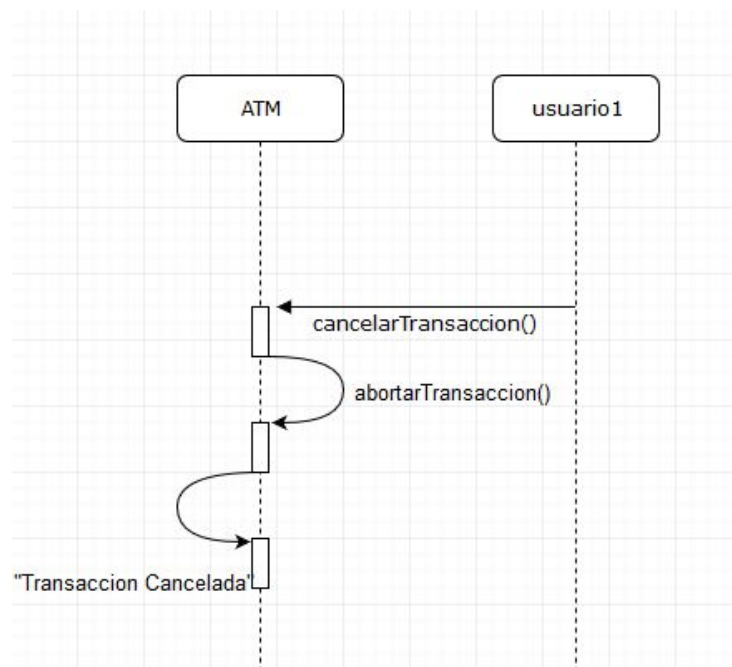
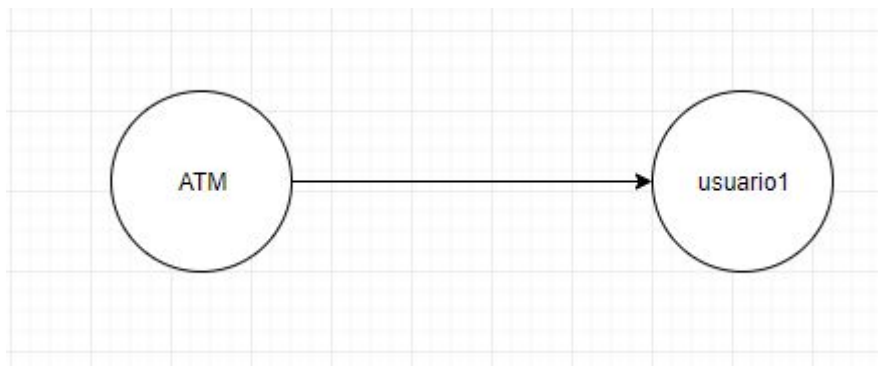


Diagrama de Objetos



3.5 - Cierre de sesión

Especificación

- 1 – El usuario cierra sesión y se realiza una inscripción en el LOGGER indicando su cierre (Caso de uso **CrearEntrada**).
- 2 – Se expulsa la tarjeta.

Diagrama de Secuencia

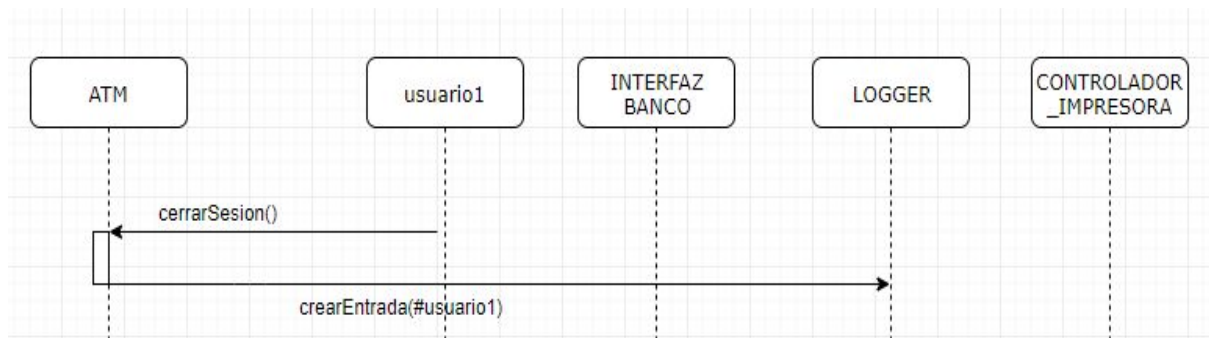
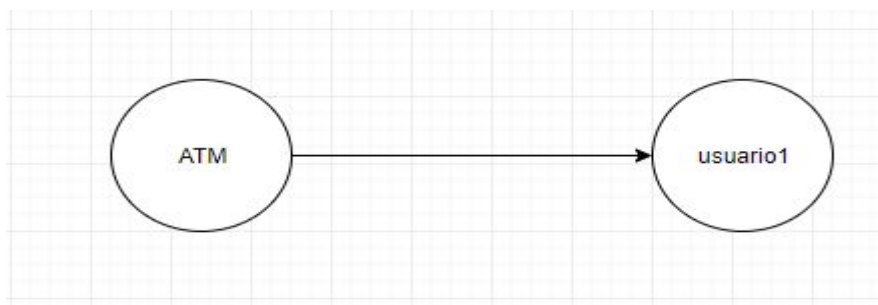


Diagrama de Objetos



3.6 - Encender ATM

Especificación

- 1 - El operador acciona el interruptor para encender el sistema ATM.
- 2 - Se le pide al operador verificar el monto disponible de \$ en el ATM.
 - 2.A - Si no hay efectivo suficiente, el operador ingresará dinero.
 - 2.B - Si hay efectivo suficiente, queda activa la máquina para el usuario.
- 3 - Termina proceso de encendido y se redirige al menú de transferencias.

3.7 - Depositar Dinero

Especificación

- 1-El usuario selecciona el medio en el cual quiere depositar (efectivo o cheques en un sobre).
- 2-Se indica la cuenta a depositar (deberá ser una cuenta vinculada a la tarjeta, NO de terceros).
- 3-Se indica el monto a depositar, el sistema envía al Banco el monto para su autorización.
 - 3.A. - Si se recibe una respuesta positiva, y si el usuario NO canceló la acción, se comienza a descontar un tiempo de espera.
 - 3.A.1.1 - Si el tiempo de espera NO caducó, entonces el usuario deposita el monto físicamente (efectivo o cheque) en un sobre.
 - 3.A.1.2 - Se envía un segundo mensaje al banco indicando que el usuario depositó el sobre.
 - 3.A.1.3 - Caso de uso **ImprimirTicket**: Se imprime un ticket indicando que se completó la transacción (al finalizar el día, y con el ATM apagado, el operador verificará físicamente si el monto coincide con el sobre).
 - 3.A.1.4 - Caso de uso **CrearEntrada**: Se realiza una inscripción en el LOGGER indicando que se realizó el depósito con el monto en dólares.
 - 3.A.2.1 - Si el tiempo de espera caducó, el deposito NO se acreditará al usuario receptor.
 - 3.B - Si se recibe una respuesta negativa, se imprime el mensaje "No se puede realizar la acción" detallando la explicación del problema.
 - 3.C - Si se cancela el depósito, se llama al caso de uso **Abortar transacción**.
- 4 - Se redirige al menú de transacciones.

3.8 - Transferir Dinero

Especificación

- 1 - El usuario indica la cuenta a transferir (deberá ser una cuenta vinculada a la tarjeta, NO de terceros).
- 2 - El usuario indica el monto a transferir.
- 3 - Se le pide autorización al banco.
 - 3.A.1 - Si se recibe una respuesta positiva, y si el usuario NO canceló la acción, se transfiere el dinero a la otra cuenta.

3.A.2 - Caso de uso **ImprimirTicket**: Se imprime un ticket indicando que se completó la transacción.

3.A.3 - Caso de uso **CrearEntrada**: Se realiza una inscripción en el LOGGER indicando que se realizó una transferencia de dinero..

3.B - Si se recibe una respuesta negativa, se imprime el mensaje “No se puede realizar la acción” detallando la explicación del problema.

3.C - Si se cancela la transferencia, se llama al caso de uso **Abortar transacción**.

4 - Se redirige al menú de transacciones.

3.9 - Consultar Saldo

Especificación

1 - El usuario indica la cuenta a consultar (deberá ser una cuenta vinculada a la tarjeta, NO de terceros).

2 - Se le pide autorización al banco.

2.A - Si se recibe una respuesta positiva, y el usuario NO canceló la acción.

2.A.1 - Caso de uso **ImprimirTicket**: Se imprime un ticket con el saldo a consultar e indicando que se completó la transacción.

2.A.2 - Caso de uso **CrearEntrada**: Se realiza una inscripción en el LOGGER indicando que se realizó una consulta de saldo.

2.B - Si se recibe una respuesta negativa, se imprime el mensaje “No se puede realizar la acción” detallando la explicación del problema.

2.C - Si se cancela la consulta, se llama al caso de uso **Abortar transacción**.

3 - Se redirige al menú de transacciones.

3.10 - Crear Entrada

Especificación

1-Se recibe un informe de alguna transacción (retiro, consulta, transferencia, deposito), o de un inicio o cierre de sesión y se envía dicho informe al LOGGER.

3.11 - Apagar ATM

Especificación

1-El operador acciona el interruptor para el apagado del ATM.

1.A - Si NO está dando el servicio a un usuario, apaga el ATM.

1.B - Si está dando servicio a un usuario, se indica por pantalla “Cliente en servicio”.