

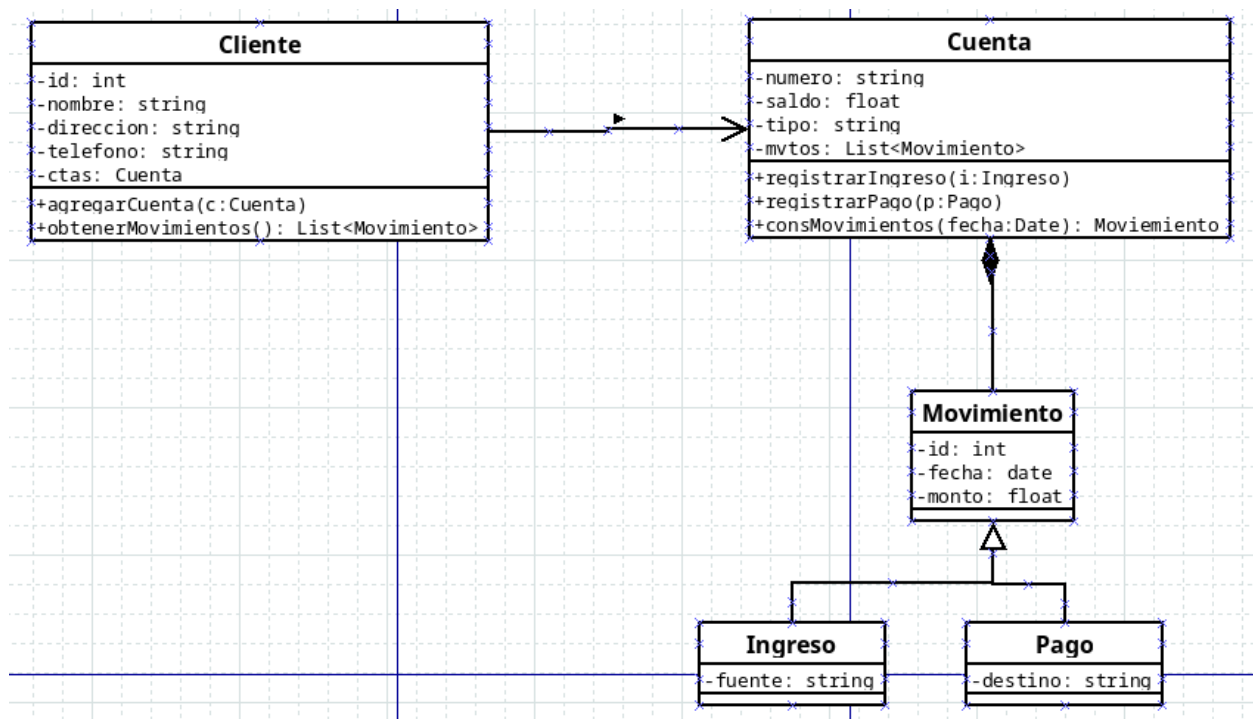
1ºDAM

# Comunicación

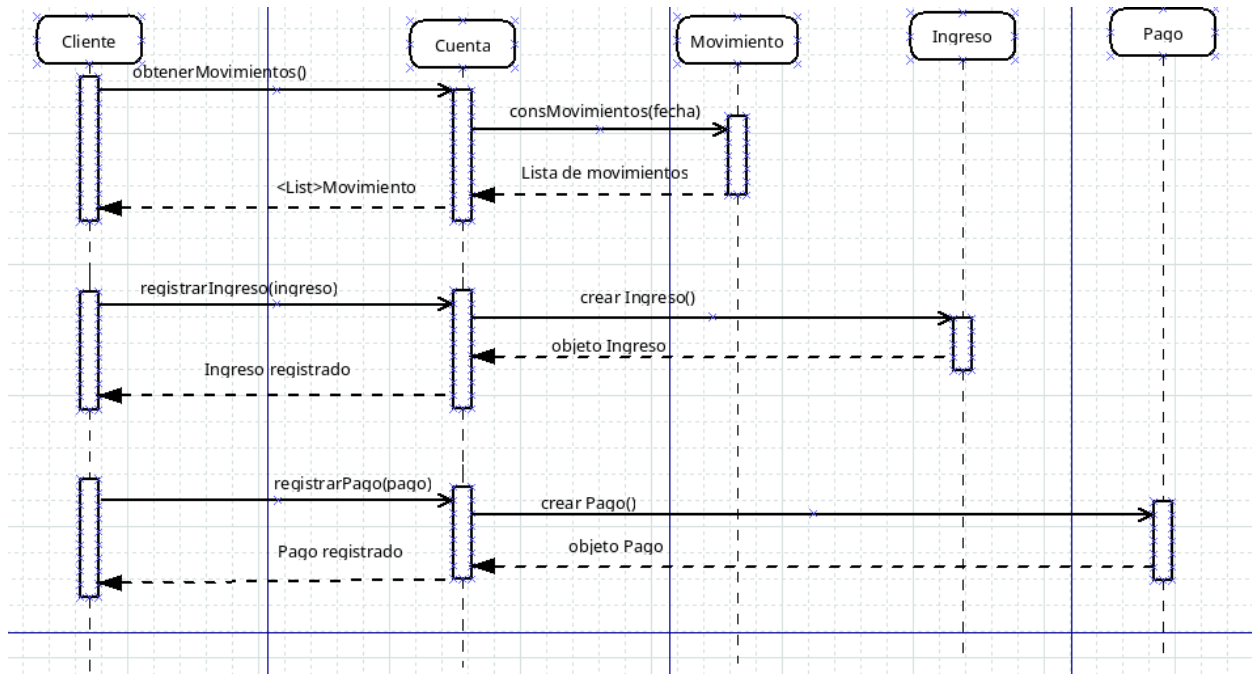
Nos han pedido una sucursal de un banco que diseñemos un programa para ellos y poder guardar la economía que tenga un cliente, los movimientos que haga, los pagos que el/la cliente hace y los ingresos que recibe los clientes.

## Diseño

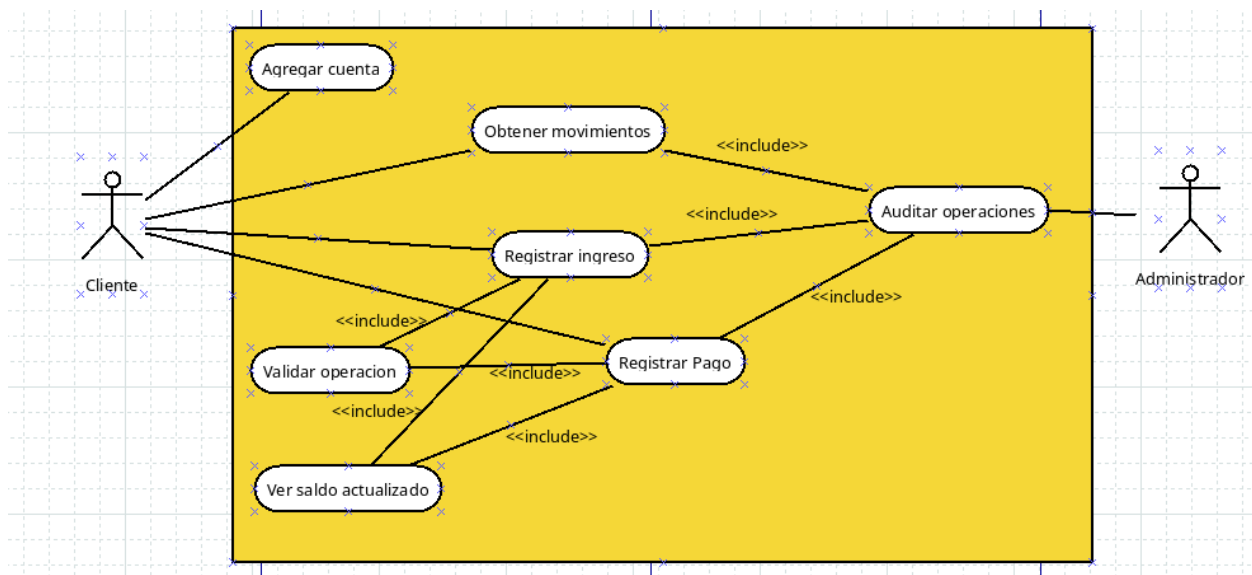
diagrama de clase:



## Diagrama de Secuencia:



## Diagrama de caso de uso:



---

# Codificación:

Este sería el main del programa:

```
package com.sucursalbanco;

import java.util.Date;

public class App {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        Cliente cliente = new Cliente(id:1, nombre:"Laura", direccion:"Av. Andalucía", telefono:"678912345");

        Cuenta cuenta = new Cuenta(numero:"987654321", saldo:1000.0f, tipo:"Ahorro");
        cliente.agregarCuenta(cuenta);

        Ingreso ingreso = new Ingreso(id:1, new Date(), monto:300.0f, fuente:"Beca");
        cuenta.registrarIngreso(ingreso);

        Pago pago = new Pago(id:2, new Date(), monto:120.0f, destino:"Amazon");
        cuenta.registrarPago(pago);

        System.out.println("Saldo actual: " + cuenta.getSaldo());

        System.out.println("Movimientos del cliente " + cliente.getNombre() + ":");
        for (Movimiento m : cliente.obtenerMovimientos()) {
            String tipo = (m instanceof Ingreso) ? "Ingreso" : "Pago";
            System.out.println("- " + tipo + ": " + m.getMonto() + "€");
        }
    }
}
```

---

Este es la clase Cliente:

```
package com.sucursalbanco;

import java.util.ArrayList;
import java.util.Date;
import java.util.List;

public class Cliente {

    private int id;
    private String nombre;
    private String direccion;
    private String telefono;
    private List<Cuenta> cuentas = new ArrayList<>();

    public Cliente(int id, String nombre, String direccion, String telefono) {
        this.id = id;
        this.nombre = nombre;
        this.direccion = direccion;
        this.telefono = telefono;
    }

    public void agregarCuenta(Cuenta cuenta) {
        cuentas.add(cuenta);
    }

    public List<Movimiento> obtenerMovimientos() {
        List<Movimiento> movimientos = new ArrayList<>();
        for (Cuenta c : cuentas) {
            movimientos.addAll(c.getMovimientos());
        }
        return movimientos;
    }

    public String getNombre() {
        return nombre;
    }
}
```

---

Este seria la clase Cuenta:

```
package com.sucursalbanco;

import java.util.ArrayList;
import java.util.Date;
import java.util.List;

public class Cuenta {
    private String numero;
    private float saldo;
    private String tipo;
    private List<Movimiento> mvtos = new ArrayList<>();

    public Cuenta(String numero, float saldo, String tipo) {
        this.numero = numero;
        this.saldo = saldo;
        this.tipo = tipo;
    }

    public void registrarIngreso(Ingreso ingreso) {
        mvtos.add(ingreso);
        saldo += ingreso.getMonto();
    }

    public void registrarPago(Pago pago) {
        mvtos.add(pago);
        saldo -= pago.getMonto();
    }

    public List<Movimiento> consultarMovimientos(Date fecha) {
        List<Movimiento> resultado = new ArrayList<>();
        for (Movimiento m : mvtos) {
            if (m.getFecha().equals(fecha)) {
                resultado.add(m);
            }
        }
        return resultado;
    }

    public float getSaldo() {
        return saldo;
    }

    public String getNumero() {
        return numero;
    }

    public List<Movimiento> getMovimientos() {
        return mvtos;
    }
}
```

---

Este es la clase Ingreso:

```
package com.sucursalbanco;

import java.util.Date;

public class Ingreso extends Movimiento{
    private String fuente;

    public Ingreso(int id, Date fecha, float monto, String fuente) {
        super(id, fecha, monto);
        this.fuente=fuente;
    }

    public String getFuente() {
        return fuente;
    }
}
```

Este es la clase Movimiento:

```
package com.sucursalbanco;

import java.util.Date;

public abstract class Movimiento {
    protected int id;
    protected Date fecha;
    protected float monto;

    public Movimiento(int id, Date fecha, float monto) {
        this.id = id;
        this.fecha = fecha;
        this.monto = monto;
    }

    public int getId() {
        return id;
    }

    public Date getFecha() {
        return fecha;
    }

    public float getMonto() {
        return monto;
    }
}
```

---

Este es la clase Pago:

```
package com.sucursalbanco;

import java.util.Date;

public class Pago extends Movimiento{
    private String destino;

    public Pago(int id, Date fecha, float monto, String destino) {
        super(id, fecha, monto);
        this.destino=destino;
    }

    public String getDestino() {
        return destino;
    }
}
```

## Implementación:

Este es el [link del proyecto](#) en github