Actividad 4

Programación Orientada A Objetos

Estudiantes:

Cristian Emilio Velásquez Lora Leandro Cardona Rios Manuel Restrepo Sierra

Grupo:

6

Semestre:

2024-2

Universidad Nacional De Colombia

Medellin

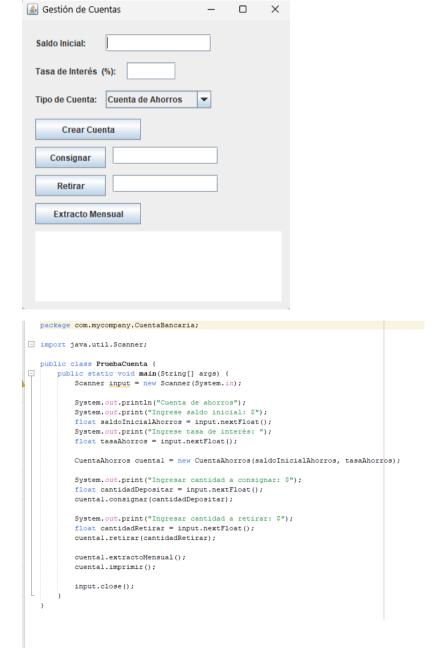
2025

Repositorio GitHub Completo: https://bit.ly/3wx0y9B

Texto: Ejercicios de Programación Orientada a Objetos con Java y UML – Leonardo Bermón Angarita – Universidad Nacional de Colombia

URL archivo "Activity Codes" en GitHub: https://bit.ly/4ghWAmp

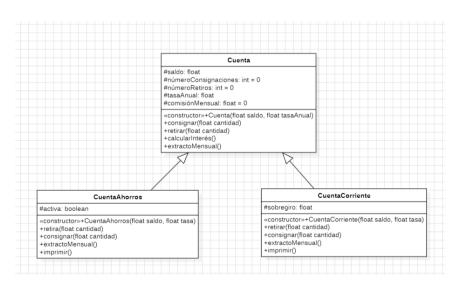
Ejercicio 4.1 Herencia



```
package com.mycompany.CuentaBancaria;
  public class Cuenta {
     protected float saldo;
      protected int numeroConsignaciones = 0;
      protected int numeroRetiros = 0;
      protected float tasaAnual;
      protected float comisionMensual = 0;
戸
      public Cuenta(float saldo, float tasaAnual) {
         this.saldo = saldo;
         this.tasaAnual = tasaAnual;
早
      public void consignar(float cantidad) {
        saldo += cantidad;
          numeroConsignaciones++;
口
      public void retirar(float cantidad) {
         float nuevoSaldo = saldo - cantidad;
         if (nuevoSaldo >= 0) {
ψ.
          saldo -= cantidad;
             numeroRetiros++:
ψ.
         } else {
             System.out.println("La cantidad a retirar excede el saldo actual.")
口
      public void calcularInteres() {
         float tasaMensual = (tasaAnual / 12)/100;
          float interesMensual = saldo * tasaMensual;
          saldo += interesMensual;
阜
      public void extractoMensual() {
          saldo -= comisionMensual:
          calcularInteres();
```

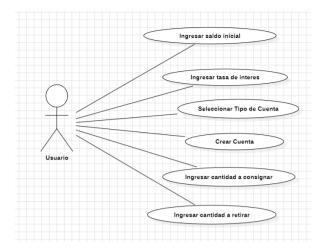
```
package com.mycompany.CuentaBancaria;
   public class CuentaAhorros extends Cuenta {
       private boolean activa;
        public CuentaAhorros(float saldo, float tasa) {
          super(saldo, tasa);
activa = saldo >= 10000;
        @Override
       public void retirar(float cantidad) {
if (activa) {
                 super.retirar(cantidad);
        @Override
        public void consignar(float cantidad) {
           if (activa) {
    super.consignar(cantidad);
        @Override
        public void extractoMensual() {
            if (numeroRetiros > 4) {
   comisionMensual += (numeroRetiros - 4) * 1000;
            super.extractoMensual();
        public void imprimir() {
            System.out.println("Saldo = $ " + saldo);
System.out.println("Comisión mensual = $ " + comisionMensual);
System.out.println("Número de transacciones = " + (numeroConsignaciones + numeroRetiros));
   }
```

```
package com.mycompany.CuentaBancaria;
    public class CuentaCorriente extends Cuenta {
            float sobregiro;
            public CuentaCorriente(float saldo, float tasa) {
                   super(saldo, tasa);
sobregiro = 0;
           @Override
public void retirar(float cantidad) {
  float resultado = saldo - cantidad;
  if (resultado < 0) {
     sobregiro -= resultado;
     saldo = 0;
}</pre>
                  super.retirar(cantidad);
}
            @Override
           @Override
public void consignar(float cantidad) {
   if (sobregiro > 0) {
      if (sobregiro > cantidad) {
            sobregiro -= cantidad;
      }
}
9
                          sobregiro -= cantidad;
} else {
    saldo += (cantidad - sobregiro);
    sobregiro = 0;
                   } else {
                          super.consignar(cantidad);
            @Override
            public void extractoMensual() {
                   super.extractoMensual();
            public void imprimir() {
                   lic void imprimir() {
    System.out.println("Saldo = $ " + saldo);
    System.out.println("Comisión mensual = $ " + comisionMensual);
    System.out.println("Número de transacciones = " + (numeroConsignaciones + numeroRetiros)),
    System.out.println("Valor de sobregiro = $ " + sobregiro);
```

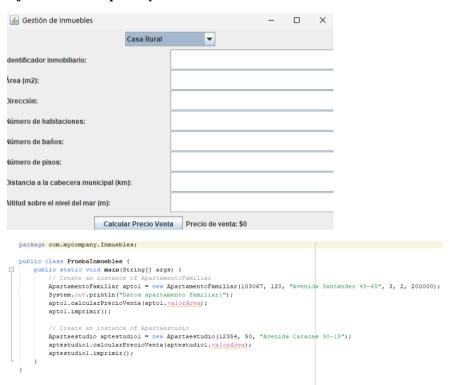


<u>cuenta1: CuentaAhorro</u> #numeroConsignaciones = 0

#númeroRetiros = 0 #comisiónMensual = 0



Ejercicio 4.2 Paquetes y método de acceso



```
package com.mycompany.Inmuebles;
   public class Apartaestudio extends Apartamento {
       protected static double valorArea = 1500000;
       public Apartaestudio(int identificadorInmobiliario, int area, String direccion) {
          super(identificadorInmobiliario, area, direccion, 1, 1); // 1 bedroom, 1 bathroom
       void imprimir() {
          super.imprimir();
   1
  package com.mvcompanv.Inmuebles;
  public class Apartamento extends InmuebleVivienda {
   public Apartamento(int identificadorInmobiliario, int area, String direction, int numeroHabitaciones, int numeroBaños) {
        super(identificadorInmobiliario, area, direccion, numeroHabitaciones, numeroBaños);
    void imprimir() {
       super.imprimir();
 package com.mycompany.Inmuebles;
 public class ApartamentoFamiliar extends Apartamento {
     protected static double valorArea = 2000000;
     protected int valorAdministracion;
    public ApartamentoFamiliar(int identificadorInmobiliario, int area, String direccion, int numeroHabitaciones, int numeroE
       super(identificadorInmobiliario, area, direccion, numeroHabitaciones, numeroBaños);
         this.valorAdministracion = valorAdministracion;
     void imprimir() {
         super.imprimir();
       System.out.println("Valor de la administración = $" + valorAdministracion);
  package com.mycompany.Inmuebles;
  public class Casa extends InmuebleVivienda {
     protected int numeroPisos;
      public Casa(int identificadorInmobiliario, int area, String direccion, int numeroHabitaciones, int numeroBaños, int num
        super(identificadorInmobiliario, area, direccion, numeroHabitaciones, numeroBaños);
         this.numeroPisos = numeroPisos;
早
      void imprimir() {
        super.imprimir();
System.out.println("Número de pisos = " + numeroPisos);
```

```
package com.mycompany.Inmuebles:
   public class CasaConjuntoCerrado extends Casa {
       protected static double valorArea = 2500000;
protected int valorAdministracion;
       protected boolean tienePiscina;
       protected boolean tieneCamposDeportivos:
       public CasaConjuntoCerrado(int identificadorInmobiliario, int area, String direccion, int numeroHabitaciones, int numero
早
           super(identificadorInmobiliario, area, direccion, numeroHabitaciones, numeroBaños, numeroPisos);
this.valorAdministracion = valorAdministracion;
            this.tienePiscina = tienePiscina;
           this.tieneCamposDeportivos = tieneCamposDeportivos;
早
       void imprimir() {
            super.imprimir();
            System.out.println("Valor de la administración = $" + valorAdministracion);
            System.out.println("Tiene piscina? = " + tienePiscina);
            System.out.println("Tiene campos deportivos? = " + tieneCamposDeportivos);
```

```
package com.mycompany.Inmuebles;

public class CasaIndependiente extends CasaUrbana {
    protected static double valorArea = 3000000;

public CasaIndependiente(int identificadorInmobiliario, int area, String direction, int numeroHabitaciones, int numeroBañ super(identificadorInmobiliario, area, direction, numeroHabitaciones, numeroBaños, numeroPisos);
}

void imprimir() {
    super.imprimir();
    }
}
```

```
package com.mycompany.Inmuebles;

public class CasaRural extends Casa {
    protected static double valorArea = 1500000;
    protected int distanciaCabera;
    protected int altitud;

public CasaRural(int identificadorInmobiliario, int area, String direccion, int numeroHabitaciones, int numeroBaños, int
        super(identificadorInmobiliario, area, direccion, numeroHabitaciones, numeroBaños, numeroPisos);
        this.distanciaCabera = distanciaCabera;
        this.altitud = altitud;
    }

void imprimir() {
    super.imprimir();
    System.out.println("Distancia a la cabecera municipal = " + distanciaCabera + " km.");
    System.out.println("Altitud sobre el nivel del mar = " + altitud + " metros.");
}
```

```
package com.mycompany.Inmuebles;
  public class Inmueble {
      protected int identificadorInmobiliario:
      protected int area;
      protected String direction:
      protected double precioVenta;
      Inmueble(int identificadorInmobiliario, int area, String direccion) {
          this.identificadorInmobiliario = identificadorInmobiliario;
          this.area = area:
          this.direccion = direccion;
double calcularPrecioVenta(double valorArea) {
         precioVenta = area * valorArea;
          return precioVenta;
void imprimir() {
          System.out.println("Identificador inmobiliario = " + identificador Inmobiliario);
          System.out.println("Área = " + area);
          System.out.println("Dirección = " + direccion);
          System.out.println("Precio de venta = $" + precioVenta);
```

```
package com.mycompany.Inmuebles;

public class InmuebleVivienda extends Inmueble {
    protected int numeroHabitaciones;
    protected int numeroBaños;

public InmuebleVivienda(int identificadorInmobiliario, int area, String direction, int numeroHabitaciones, int numeroBaño super(identificadorInmobiliario, area, direction);
    this.numeroHabitaciones = numeroHabitaciones;
    this.numeroBaños = numeroBaños;
}

void imprimir() {
    super.imprimir();
    System.out.println("Número de habitaciones = " + numeroHabitaciones);
    System.out.println("Número de baños = " + numeroBaños);
}
}
```

```
package com.mycompany.Inmuebles;

public class Local extends Inmueble {
    enum tipo {INTERNO, CALLE};
    protected tipo tipoLocal;

public Local(int identificadorInmobiliario, int area, String direction, tipo super(identificadorInmobiliario, area, direction);
    this.tipoLocal = tipoLocal;
}

void imprimir() {
    super.imprimir();
    System.out.println("Tipo de local = " + tipoLocal);
}
```

```
package com.mycompany.Inmuebles;

public class LocalComercial extends Local {
    protected static double valorArea = 3000000;
    protected String centroComercial;

public LocalComercial(int identificadorInmobiliario, int area, String direction, tipo tipoLocal, String centroComercial)
    super(identificadorInmobiliario, area, direction, tipoLocal);
    this.centroComercial = centroComercial;
}

void imprimir() {
    super.imprimir();
    System.out.println("Centro comercial = " + centroComercial);
    }
}
```

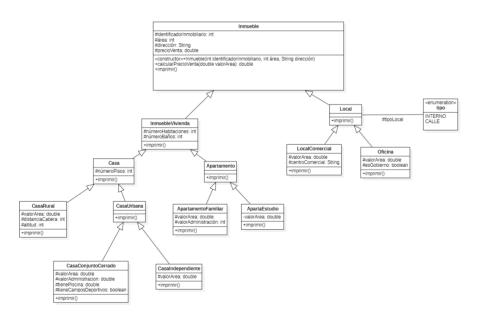
```
package com.mycompany.Inmuebles;

public class Oficina extends Local {
    protected static double valorArea = 3500000;
    protected boolean esGobierno;

public Oficina(int identificadorInmobiliario, int area, String direction, tipo tipoLocal, boolean esGobierno) {
    super(identificadorInmobiliario, area, direction, tipoLocal);
    this.esGobierno = esGobierno;
}

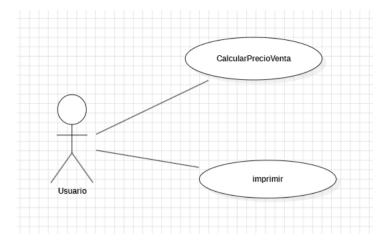
void imprimir() {
    super.Imprimir();
    System.out.println("Es oficina gubernamental = " + esGobierno);
}
```

Inmuebles



apto1: ApartamentoFamiliar #identificadorInmobiliario = 103067 #área = 120 #dirección = "Avenida Santander 45-45" #númeroHabitaciones = 3 #númeroBaños = 2 #valorAdministración = 200000

aptestudio: Apartaestudio #identificadorinmobiliario = 12354 #área = 50 #dirección = "Avenida Caracas 30-15" #númeroHabitaciones = 1 #númeroBaños = 2



Ejercicio 4.7 Clases abstractas



```
package com.mycompany.animales;
  public abstract class Animal {
     protected String sonido;
     protected String Habitat;
     protected String Alimentos;
     protected String nombreCintifico;
     public abstract String getSonido();
     public abstract String getHabitat();
     public abstract String getAlimentos();
     public abstract String getnombreCientifico();
  package com.mycompany.animales;
  public abstract class Canido extends Animal {
  // Puede contener métodos específicos para los canidos, si es necesario
  package com.mycompany.animales;
  public abstract class Felino extends Animal {
   // Puede contener métodos específicos para los felinos, si es necesario
  package com.mycompany.animales;
  public class Gato extends Felino {
    public String getSonido() {
         return "Maullido";
      }
     public String getAlimentos() {
return "Ratones";
public String getHabitat() {
      return "Domestico";
Ę.
      public String getnombreCientifico() {
      return "Felis silvestris catus";
```

```
package com.mycompany.animales;
```

```
public class Leon extends Felino {
    public String getSonido() {
        return "Rugido";
    }
    public String getAlimentos() {
        return "Carnivoro";
    }
    public String getHabitat() {
        return "Praderas";
    }
    public String getnombreCientifico() {
        return "Panthera Leo";
    }
}
```

```
package com.mycompany.animales;
 public class Lobo extends Canido {
   public String getSonido() {
Ţ
      return "Aullido";
     1
口
    public String getAlimentos() {
     return "Carnivoro";
_
    public String getHabitat() {
      return "Bosque";
public String getnombreCientifico() {
      return "Canis Lupus";
  }
```

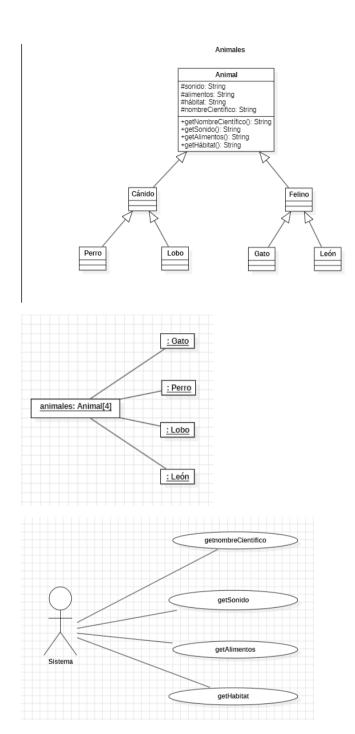
```
package com.mycompany.animales;

public class Perro extends Canido {
    public String getSonido() {
        return "Ladrido";
    }

    public String getAlimentos() {
        return "Carnivoro";
    }

    public String getHabitat() {
        return "Domestico";
    }

    public String getnombreCientifico() {
        return "Canis lupus familiaris";
    }
}
```



Ejercicio 4.8 Métodos abstractos



```
package com.mycompany.carreraciclistica;
public class PruebaCarreraCiclistica {
    public static void main(String[] args) {
       // Equipo l
        Equipo equipol = new Equipo("Ineos Grenadiers", "Reino Unido");
       Velocista velocistal = new Velocista(123979, "Geraint Thomas", 320, 25);
Escalador escalador1 = new Escalador(123980, "Egan Bernal", 25, 10);
       Contrarrelojista contrarrelojistal = new Contrarrelojista(123981, "Jonathan Castroviejo", 120);
       equipol.añadirCiclista(velocistal);
       equipol.añadirCiclista(escaladorl);
       equipol.añadirCiclista(contrarrelojistal);
       velocistal.setTiempoAcumulado(365);
       escaladorl.setTiempoAcumulado(385);
       contrarrelojistal.setTiempoAcumulado(370);
       equipol.calcularTotalTiempo();
       equipol.imprimir();
        equipol.listarEquipo();
```

```
public abstract class Ciclista {
      private int identificador;
      private String nombre;
      private int tiempoAcumulado = 0;
      public Ciclista(int identificador, String nombre) {
this.identificador = identificador;
          this.nombre = nombre;
      abstract String imprimirTipo();
protected int getIdentificador() {
         return identificador;
_
      protected void setIdentificador(int identificador) {
          this.identificador = identificador;
protected String getNombre() {
         return nombre;
protected void setNombre(String nombre) {
        this.nombre = nombre;
protected int getPosicionGeneral(int posicionGeneral) {
      return posicionGeneral;
protected void setPosicionGeneral(int posicionGeneral) {
         // No se usa, ya que este campo se calcula en base al tiempo
Ģ
      protected int getTiempoAcumulado() {
         return tiempoAcumulado;
protected void setTiempoAcumulado(int tiempoAcumulado) {
        this.tiempoAcumulado = tiempoAcumulado;
口
      protected void imprimir() {
         System.out.println("Identificador = " + identificador);
          System.out.println("Nombre = " + nombre);
          System.out.println("Tiempo Acumulado = " + tiempoAcumulado);
```

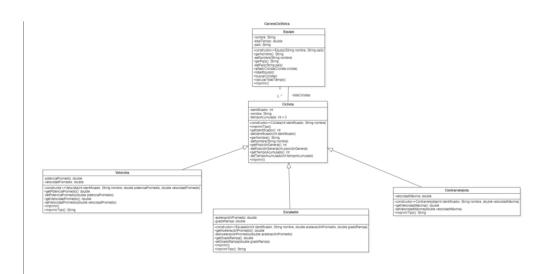
```
package com.mycompany.carreraciclistica;
  public class Contrarrelojista extends Ciclista {
     private double velocidadMaxima;
_
    public Contrarrelojista (int identificador, String nombre, double velocidadMaxima) {
       super(identificador, nombre);
         this.velocidadMaxima = velocidadMaxima;
Ę.
     protected double getVelocidadMaxima() {
     return velocidadMaxima;
口
     protected void setVelocidadMaxima(double velocidadMaxima) {
     this.velocidadMaxima = velocidadMaxima;
口
     protected void imprimir() {
        super.imprimir();
        System.out.println("Velocidad máxima = " + velocidadMaxima);
     protected String imprimirTipo() {
         return "Es un contrarrelojista";
  }
```

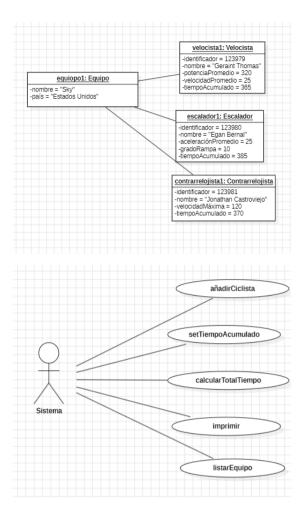
```
package com.mycompany.carreraciclistica;
import java.util.*;
  public class Equipo {
      private String nombre;
      private static double totalTiempo;
      private String pais;
      Vector listaCiclistas;
_
     public Equipo(String nombre, String pais) {
         this.nombre = nombre;
         this.pais = pais;
         totalTiempo = 0;
         listaCiclistas = new Vector();
_
      public String getNombre() {
      return nombre;
public void setNombre(String nombre) {
      this.nombre = nombre;
_
      private String getPais() {
      return pais;
口
      private void setPais(String pais) {
      this.pais = pais;
void añadirCiclista(Ciclista ciclista) {
      listaCiclistas.add(ciclista);
Ţ
      void listarEquipo() {
Ī
         for (int i = 0; i < listaCiclistas.size(); i++) {</pre>
             Ciclista c = (Ciclista) listaCiclistas.elementAt(i);
             System.out.println(c.getNombre());
          }
```

```
_
       void buscarCiclista() {
           Scanner sc = new Scanner(System.in);
          String nombreCiclista = sc.next();
\Box
           for (int i = 0; i < listaCiclistas.size(); i++) {</pre>
               Ciclista c = (Ciclista) listaCiclistas.elementAt(i);
\Box
               if (c.getNombre().equals(nombreCiclista)) {
                   System.out.println(c.getNombre());
早早
       void calcularTotalTiempo() {
           for (int i = 0; i < listaCiclistas.size(); i++) {</pre>
              Ciclista c = (Ciclista) listaCiclistas.elementAt(i);
              totalTiempo = totalTiempo + c.getTiempoAcumulado();
巨
      void imprimir() {
          System.out.println("Nombre del equipo = " + nombre);
           System.out.println("Pais = " + pais);
          System.out.println("Total tiempo del equipo = " + totalTiempo);
```

```
package com.mycompany.carreraciclistica;
  public class Escalador extends Ciclista {
     private double aceleracionPromedio;
      private double gradoRampa;
public Escalador(int identificador, String nombre, double aceleracionPromedio, double gradoRampa) {
        super(identificador, nombre);
          this.aceleracionPromedio = aceleracionPromedio;
         this.gradoRampa = gradoRampa;
口
      protected double getAceleracionPromedio() {
        return aceleracionPromedio;
protected void setAceleracionPromedio(double aceleracionPromedio) {
      this.aceleracionPromedio = aceleracionPromedio;
}
早
      protected double getGradoRampa() {
      return gradoRampa;
protected void setGradoRampa(double gradoRampa) {
        this.gradoRampa = gradoRampa;
口
      protected void imprimir() {
         super.imprimir();
         System.out.println("Aceleracion promedio = " + aceleracionPromedio);
        System.out.println("Grado de rampa = " + gradoRampa);
      protected String imprimirTipo() {
       return "Es un escalador";
```

```
package com.mycompany.carreraciclistica;
  public class Velocista extends Ciclista {
     private double potenciaPromedio;
      private double velocidadPromedio;
口
      public Velocista(int identificador, String nombre, double potenciaPromedio, double velocidadPromedio) {
         super(identificador, nombre);
          this.potenciaPromedio = potenciaPromedio;
          this.velocidadPromedio = velocidadPromedio;
      protected double getPotenciaPromedio() {
        return potenciaPromedio;
口
      protected void setPotenciaPromedio(double potenciaPromedio) {
         this.potenciaPromedio = potenciaPromedio;
      protected double getVelocidadPromedio() {
         return velocidadPromedio;
口
      protected void setVelocidadPromedio(double velocidadPromedio) {
          this.velocidadPromedio = velocidadPromedio;
口
      protected void imprimir() {
          super.imprimir();
         System.out.println("Potencia promedio = " + potenciaPromedio);
         System.out.println("Velocidad promedio = " + velocidadPromedio);
口
      protected String imprimirTipo() {
         return "Es un velocista";
```





Ejercicio 8.1



```
public class Principal {
    public static void main(String[] args) {
        VentanaPrincipal miVentanaPrincipal;
        miVentanaPrincipal = new VentanaPrincipal();
        miVentanaPrincipal.setVisible(true);
    }
}
```

```
package com.mycompany.datospersona;
import java.util.*;
  public class ListaPersonas {
      Vector listaPersonas;
public ListaPersonas() {
      listaPersonas = new Vector();
口
      public void añadirPersona(Persona p) {
      listaPersonas.add(p);
_
      public void eliminarPersona(int i) {
      listaPersonas.removeElementAt(i);
_
      public void borrarLista() {
      listaPersonas.removeAllElements();
  1
```

```
package com.mycompany.datospersona;

public class Persona {
    String nombre;
    String apellidos;
    String teléfono;
    String dirección;

public Persona(String nombre, String apellidos, String teléfono, String dirección) {
    this.nombre = nombre;
    this.apellidos = apellidos;
    this.teléfono = teléfono;
    this.dirección = dirección;
}
```

