

PROGRAMACIÓN II Trabajo Práctico 3: Introducción a la POO

Santiago Bongiorno – Comisión 10

LINK RESPOSITORIO

<https://github.com/sbongi22/UTN-TUPaD-P2>

```
package introducción.a.la.poo;
```

```
/**
```

```
*
```

```
* @author sbong
```

```
*/
```

```
public class IntroducciónALaPOO {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
// 1. Registro de Estudiantes
```

```
        Estudiante es = new Estudiante();
```

```
        es.setNombre("Pepe");
```

```
        es.setApellido("Piazzola");
```

```
        es.setCurso("Historia");
```

```
        es.setCalificacion(7);
```

```
es.mostrarInfo();  
  
es.subirCalificacion(2.0);  
  
es.bajarCalificacion(4.0);
```

// 2. Registro de Mascotas

```
Mascota mc = new Mascota();  
  
mc.setNombre("Timmy");  
mc.setEspecie("Caniche");  
mc.setEdad(5);  
  
mc.mostrarInfo();  
mc.cumplirAnios();
```

// 3. Encapsulamiento con la Clase Libro

```
Libro lb = new Libro();  
  
lb.setAutor("Gabriel García Márquez");  
lb.setTitulo("Cien Años de Soledad");  
lb.setAñoPublicacion(2035);
```

// 4. Gestión de Gallinas en Granja Digital

```
Gallina gl1 = new Gallina();
```

```
Gallina gl2 = new Gallina();
```

```
gl1.setIdGallina(45);
```

```
gl1.setEdad(2);
```

```
gl1.setHuevosPuestos(15);
```

```
gl2.setIdGallina(84);
```

```
gl2.setEdad(3);
```

```
gl2.setHuevosPuestos(8);
```

```
gl1.mostrarEstado();
```

```
gl2.mostrarEstado();
```

```
gl1.envejecer();
```

```
gl2.envejecer();
```

// 5. Simulación de Nave Espacial

```
NaveEspacial nave = new NaveEspacial();
```

```
nave.setNombre("Spontini");
```

```
nave.setCombustible(50);  
  
nave.mostrarEstado();  
  
  
nave.despegar();  
  
nave.avanzar(100);  
  
  
nave.recargarCombustible(60);  
  
  
nave.avanzar(50);  
nave.mostrarEstado();  
  
}  
  
}
```

CLASES

```
public class Estudiante {  
  
    private String nombre;  
    private String apellido;  
    private String curso;  
    private double calificacion;  
  
    public String getNombre(){  
        return nombre;  
    }  
  
    public void setNombre(String nombre){  
        this.nombre = nombre;  
    }  
  
    public String getApellido(){  
        return apellido;  
    }  
  
    public void setApellido(String apellido){  
        this.apellido = apellido;  
    }  
  
    public String getCurso(){
```

```
        return curso;
    }

    public void setCurso(String curso){
        this.curso = curso;
    }

    public double getCalificacion(){
        return calificacion;
    }

    public void setCalificacion(double calificacion){
        if (calificacion >= 0 & calificacion <= 10){
            this.calificacion = calificacion;}
    }

    //metodos

    public void mostrarInfo() {
        System.out.println("Estudiante: " + nombre + " " + apellido);
        System.out.println("Curso: " + curso);
        System.out.println("Calificación: " + calificacion);
    }

    public void subirCalificacion(double puntos) {
        calificacion += puntos;
```

```
        System.out.println("Calificación aumentada a: " + calificacion);
    }

    public void bajarCalificacion(double puntos) {
        calificacion -= puntos;
        System.out.println("Calificación reducida a: " + calificacion);
    }
}

public class Mascota {

    private String nombre;
    private String especie;
    private int edad;

    public String getNombre() {
        return nombre;
    }

    public void setNombre(String nombre) {
        this.nombre = nombre;
    }

    public String getEspecie() {
```

```
        return especie;
    }

    public void setEspecie(String especie) {
        this.especie = especie;
    }

    public int getEdad() {
        return edad;
    }

    public void setEdad(int edad) {
        this.edad = edad;
    }

    public void mostrarInfo() {
        System.out.println("Mascota: " + nombre);
        System.out.println("Especie: " + especie);
        System.out.println("Edad: " + edad + " años");
    }

    public void cumplirAnios() {
        edad++;
        System.out.println(nombre + " cumplió " + edad + " años.");
    }
}
```



```
public class Libro {  
  
    private String titulo;  
    private String autor;  
    private int añoPublicacion;  
  
    public String getTitulo() {  
        return titulo;  
    }  
  
    public void setTitulo(String titulo) {  
        this.titulo = titulo;  
    }  
  
    public String getAutor() {  
        return autor;  
    }  
  
    public void setAutor(String autor) {  
        this.autor = autor;  
    }  
  
    public int getAñoPublicacion() {  
        return añoPublicacion;  
    }  
}
```

```
public void setAñoPublicacion(int añoPublicacion) {  
    if (añoPublicacion > 0 && añoPublicacion <= 2025) {  
        this.añoPublicacion = añoPublicacion;  
    } else {  
        System.out.println("Año de publicación inválido.");  
    }  
}  
}
```

```
public class Gallina {
```

```
    private int idGallina;  
    private int edad;  
    private int huevosPuestos;
```

```
    public int getIdGallina() {  
        return idGallina;  
    }
```

```
    public void setIdGallina(int idGallina) {  
        this.idGallina = idGallina;  
    }
```

```
public int getEdad() {  
    return edad;  
}
```

```
public void setEdad(int edad) {  
    this.edad = edad;  
}
```

```
public int getHuevosPuestos() {  
    return huevosPuestos;  
}
```

```
public void setHuevosPuestos(int huevosPuestos) {  
    this.huevosPuestos = huevosPuestos;  
}
```

```
//metodos
```

```
public void ponerHuevo() {  
    huevosPuestos++;  
    System.out.println("La gallina " + idGallina + " puso " + huevosPuestos + " huevos.");  
}
```

```
public void envejecer() {  
    edad++;  
}
```

```
        System.out.println("La gallina " + idGallina + " cumplió " + edad + " años.");
    }

    public void mostrarEstado() {
        System.out.println("Gallina ID: " + idGallina);
        System.out.println("Edad: " + edad + " años");
        System.out.println("Huevos puestos: " + huevosPuestos);
    }
}

public class NaveEspacial {

    private String nombre;
    private double combustible;

    public String getNombre() {
        return nombre;
    }

    public void setNombre(String nombre) {
        this.nombre = nombre;
    }

    public double getCombustible() {
        return combustible;
    }
}
```

```
}
```

```
public void setCombustible(double combustible) {  
    if (combustible >= 0 && combustible <= 100) {  
        this.combustible = combustible;  
    } else {  
        System.out.println("Combustible fuera de rango válido (0 a 100).");  
    }  
}
```

```
public void despegar() {  
    if (combustible >= 10) {  
        combustible -= 10;  
        System.out.println("Haz despegado. Combustible restante: " + combustible);  
    } else {  
        System.out.println("No hay suficiente combustible para despegar.");  
    }  
}
```

```
public void avanzar(double distancia) {  
    double combustibleNecesario = distancia * 0.5;  
    if (combustible >= combustibleNecesario) {  
        combustible -= combustibleNecesario;  
        System.out.println("Avanzó " + distancia + " km. Combustible restante: " +  
combustible);  
    } else {
```

```
        System.out.println("No hay suficiente combustible para avanzar.");
    }
}

public void recargarCombustible(double cantidad) {
    if (combustible + cantidad <= 100) {
        combustible += cantidad;
        System.out.println("Combustible recargado a " + combustible);
    } else {
        System.out.println("No se puede recargar, excede el límite máximo.");
    }
}

public void mostrarEstado() {
    System.out.println("Nave: " + nombre);
    System.out.println("Combustible: " + combustible + "/" + 100);
}
}
```