

PROGRAMACIÓN II

Trabajo Práctico 3: Introducción a la Programación Orientada a Objetos

02/09/2025

Alumno:

- Federico Garcia Bengolea - feddericogarciaa@gmail.com
- Comisión: M2025-14
- Link GitHub: <https://github.com/FeddericoGarcia/utn-tupad-p2>

Profesores:

- **Profesor:** Alberto Cortez
- **Tutor:** Ramiro Hualpa

Caso Práctico:

Registro Sistema de Gestión de Empleados

Modelar una clase Empleado que represente a un trabajador en una empresa. Esta clase debe incluir constructores sobrecargados, métodos sobrecargados y el uso de atributos y métodos estáticos para llevar control de los objetos creados.

CLASE EMPLEADO

Atributos:

- int id: Identificador único del empleado.
- String nombre: Nombre completo.
- String puesto: Cargo que desempeña.
- double salario: Salario actual.
- static int totalEmpleados: Contador global de empleados creados.

REQUERIMIENTOS

1. Uso de **this**:
 - Utilizar this en los constructores para distinguir parámetros de atributos.
2. Constructores sobrecargados:
 - Uno que reciba todos los atributos como parámetros.
 - Otro que reciba solo nombre y puesto, asignando un id automático y un salario por defecto.
 - Ambos deben incrementar **totalEmpleados**.
3. Métodos sobrecargados **actualizarSalario**:
 - Uno que reciba un porcentaje de aumento.
 - Otro que reciba una cantidad fija a aumentar.
4. Método **toString()**:
 - Mostrar id, nombre, puesto y salario de forma legible.
5. Método estático **mostrarTotalEmpleados()**:
 - Retornar el total de empleados creados hasta el momento.

TAREAS A REALIZAR

1. Implementar la clase Empleado aplicando todos los puntos anteriores.
2. Crear una clase de prueba con método main que:
 - Instancie varios objetos usando ambos constructores.
 - Aplique los métodos **actualizarSalario()** sobre distintos empleados.
 - Imprima la información de cada empleado con **toString()**.
 - Muestre el total de empleados creados con **mostrarTotalEmpleados()**.

Respuesta:

Clase Main:

```
1 package javaapp.TP4;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class Main {
5
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
8         System.out.println("Trabajo Práctico #4 - POO ");
9
10        Empleado e1 = new Empleado(1, "Federico Garcia", "Developer", 2000.0);
11        Empleado e2 = new Empleado("Carolina Herrera", "UX-UI");
12        Empleado e3 = new Empleado("Ezequiel Bengolea", "TeachLeader");
13        Empleado e4 = new Empleado();
14
15        System.out.println("Ingresa los datos de un empleado:");
16        e4.setId(12);
17        e4.setNombre(scanner.nextLine());
18        e4.setPuesto(scanner.nextLine());
19        e4.setSalario(scanner.nextDouble());
20
21        e1.actualizarSalario(0.10); //Se aplica un 10% de aumento
22        e2.actualizarSalario(500);
23
24        System.out.println("Empleados: ");
25        System.out.println(e1.toString());
26        System.out.println(e2.toString());
27        System.out.println(e3.toString());
28        System.out.println(e4.toString());
29        System.out.println("Total de empleados: "+ Empleado.getTotalEmpleados());
30    }
31
32 }
```

Clase Empleado:

```
1 package javaapp.TP4;
2
3 public class Empleado {
4
5     private int id;
6     private String nombre;
7     private String puesto;
8     private double salario;
9     private static int totalEmpleados;
10
11     public Empleado() {
12         totalEmpleados++;
13     }
14
15     public Empleado(int id, String nombre, String puesto, double salario) {
16         this.id = id;
17         this.nombre = nombre;
18         this.puesto = puesto;
19         this.salario = salario;
20         totalEmpleados++;
21     }
22
23     public Empleado(String nombre, String puesto) {
24         this.nombre = nombre;
25         this.puesto = puesto;
26         this.id += Math.random()*100;
27         this.salario = 1500;
28         totalEmpleados++;
29     }
30
31     public int getId() {
32         return id;
33     }
34
35     public void setId(int id) {
36         this.id = id;
37     }
38
39     public String getNombre() {
40         return nombre;
41     }
42
43     public void setNombre(String nombre) {
44         this.nombre = nombre;
45     }
46
47     public String getPuesto() {
48         return puesto;
49     }
50
51     public void setPuesto(String puesto) {
52         this.puesto = puesto;
53     }
54
55     public double getSalario() {
56         return salario;
57     }
58
59     public void setSalario(double salario) {
60         this.salario = salario;
61     }
62
63     public static int getTotalEmpleados() {
```

```
64         return totalEmpleados;
65     }
66
67     public static void setTotalEmpleados(int totalEmpeados) {
68         Empleado.totalEmpleados = totalEmpeados;
69     }
70
71     public void actualizarSalario(double aumento){
72         this.salario = aumento * salario;
73     }
74
75     public void actualizarSalario(int aumento){
76         this.salario += aumento;
77     }
78
79     @Override
80     public String toString() {
81         return "Empleado{" + "id=" + id + ", nombre=" + nombre + ", puesto=" +
82             puesto + ", salario=" + salario + '}';
83     }
84
85     public static void mostrarTotalEmpleados(){
86         System.out.println("Total de Empleados: \n"+ getTotalEmpleados());
87     }
88
89 }
```

Salida de consola:

```
run:
Trabajo Práctico #4 - POO
Ingresa los datos de un empleado:
Nahuel Bertotto
AdminSys
1200
Empleados:
Empleado{id=1, nombre=Federico Garcia, puesto=Developer, salario=200.0}
Empleado{id=93, nombre=Carolina Herrera, puesto=UX/UI, salario=2000.0}
Empleado{id=79, nombre=Ezequiel Bengolea, puesto=TeachLeader, salario=1500.0}
Empleado{id=12, nombre=Nahuel Bertotto, puesto=AdminSys, salario=1200.0}
Total de empleados: 4
BUILD SUCCESSFUL (total time: 8 seconds)
```