FACULTAD DE INGENIERIA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY

Modelo de Objetos

Programación Orientada a Objetos

San Salvador de Jujuy

UNJu – Facultad de Ingeniería
Ing. José Zapana

Objetivos

- Introducir el paradigma de la POO
- Comprender la diferencia entre objetos, clases e instancias
- Conocer los pilares fundamentales: encapsulamiento, herencia, polimorfismo, abstracción
- Entender cómo los objetos se comunican mediante mensajes

¿Qué tienen en común estos objetos?

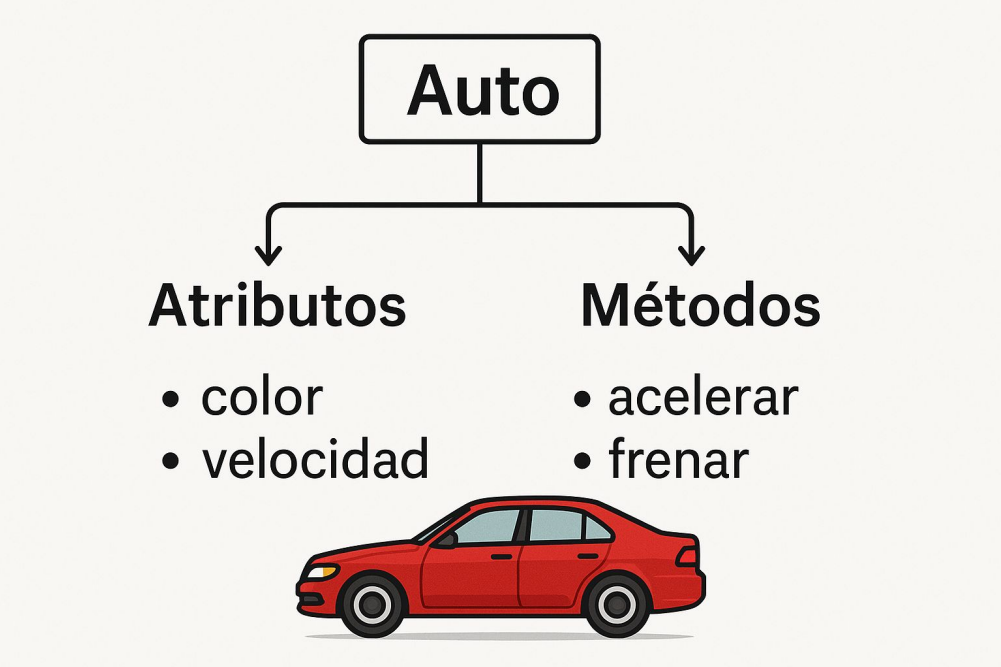
Todos son **objetos**, tienen características y saben hacer cosas.

¿Por qué POO?

- Imperativo: instrucciones paso a paso
- POO: objetos como protagonistas
- Ventaja: organización, reutilización, cercanía al mundo real

¿Qué es un objeto?

- Los objetos son/representan cosas
- Los objetos pueden ser simples o complejos
- Pueden ser imaginarios

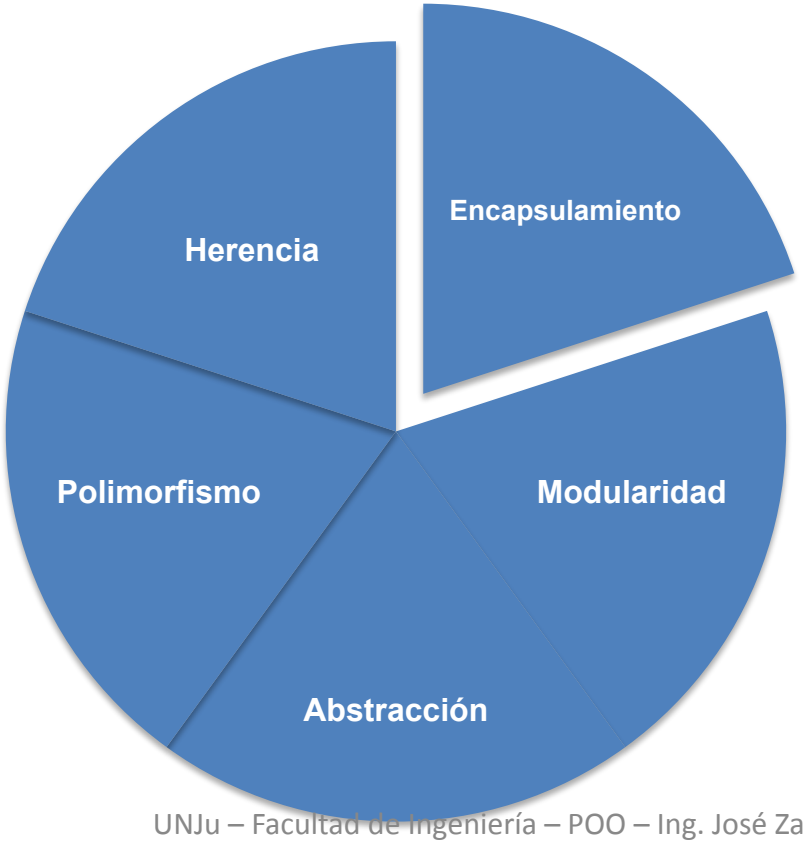


Clases e Instancias

- Representan un tipo particular de objetos
  - Objetos con características y comportamiento similar
  - Categorías de objetos

Introducción

- Los conceptos básicos se originaron con la definición de lenguajes que incorporan conceptos como



Encapsulamiento

- Proteger los datos internos
- Exponer sólo lo necesario

Herencia

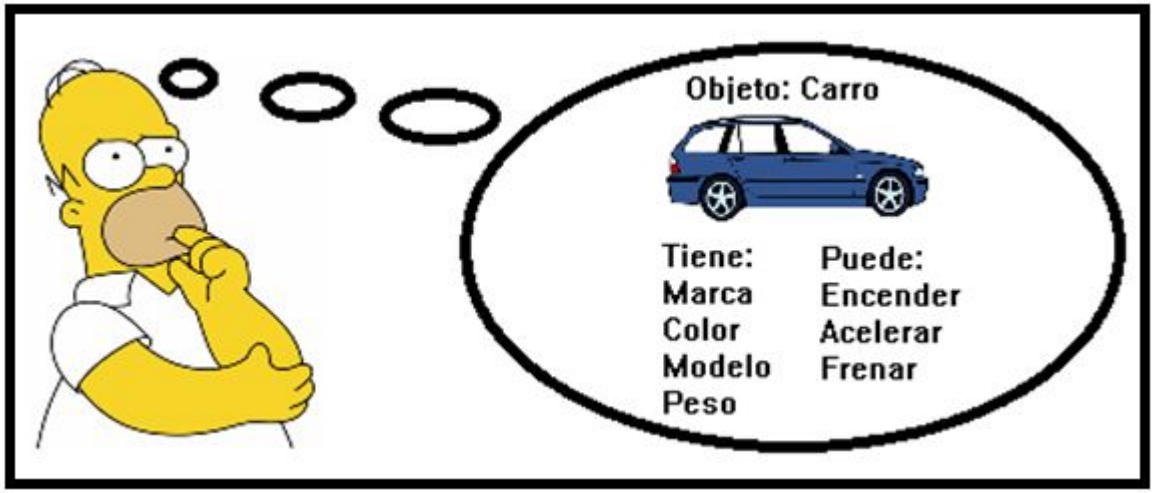
- Crear nuevas clases a partir de otras
- Ejemplo: Clase **Celular**

Polimorfismo

- Una misma acción, diferentes comportamientos
- Ejemplo: hacerSonido():

Abstracción

- Resaltar lo esencial, ocultar lo irrelevante
- Ejemplo: usuario particular de un automóvil



Comunicación entre objetos

- Los objetos interactúan enviando mensajes

Método u operaciones

- Acciones que puede realizar un objeto
- Los métodos pueden devolver un valor al acabar su ejecución

- Arrancar motor
- Parar motor
- Acelerar
- Frenar
- Girar a la derecha (grados)
- Girar a la izquierda (grados)
- Cambiar marcha (nueva marcha)

método

argumentos o parámetros

Atributos

- Valores o características de los objetos
- Permiten definir el estado del objeto u otras cualidades

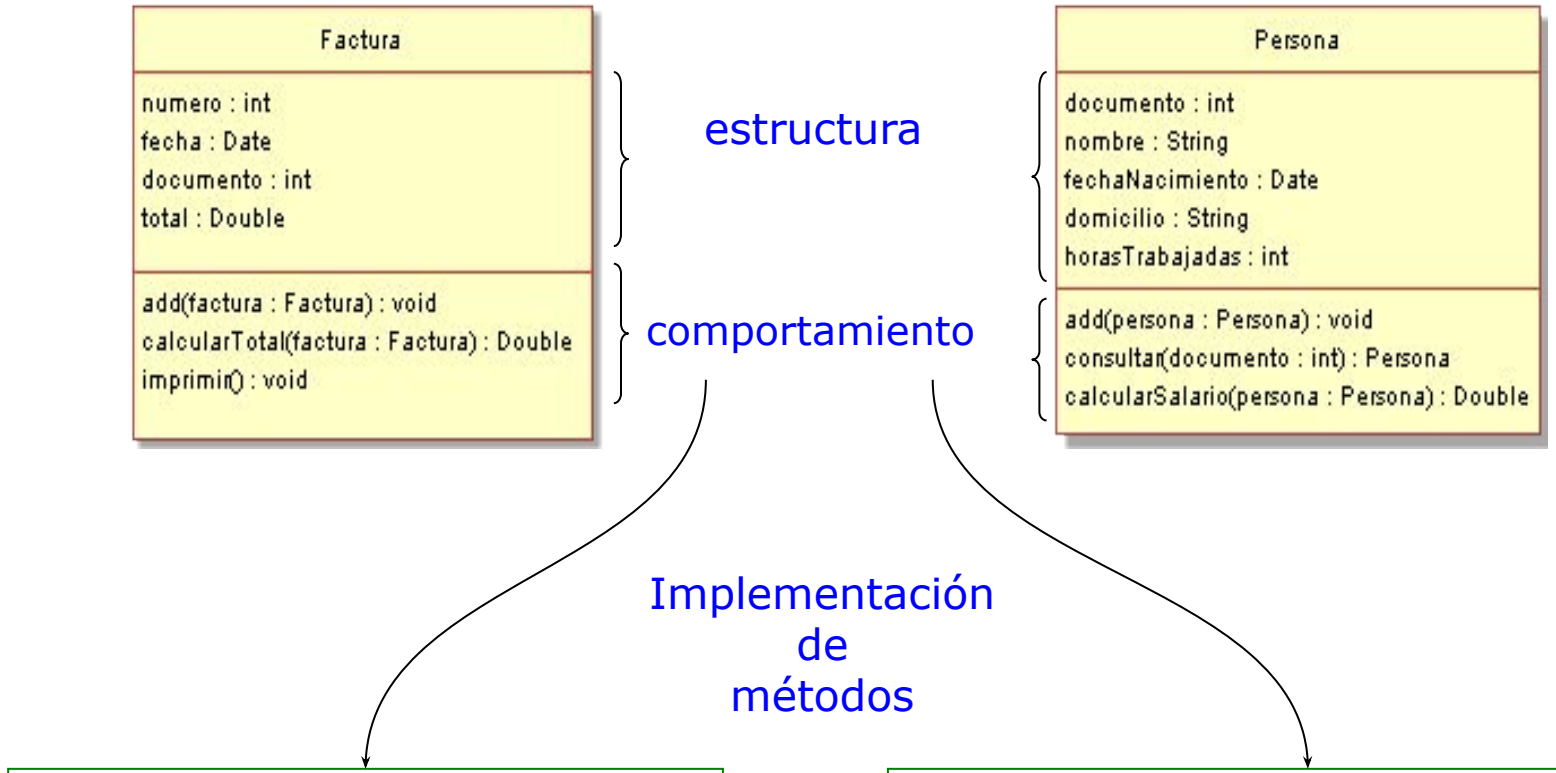
- Velocidad
- Aceleración
- Capacidad de combustible

variables

- Marca
- Color
- Potencia
- Velocidad máxima
- Carburante

constantes

Estructura de una Clase




```
void imprimir(){
    System.out.println("total:"+total);
}
```

```
Double calcularSalario(Persona persona){
    return horasTrabajadas * 25;
}
```

Clases e Instancias

- Un **Objeto** se dice **Instancia** de una clase cuando sus métodos y atributos están definidos en la misma.
- Tiene un **Estado**, un **Comportamiento** y una **Identidad**

Clases	Instancias
- Define atributos valores - Define métodos métodos - Puede generar instancias	- tiene - ejecuta