

# **Algoritmos y Programación I**

**Unidad 3 Clases 3,5,6 (U3C3,5,6)**

**Juan Marcos Caicedo Mejía**

Departamento de Computación y Sistemas Inteligentes  
Facultad de Ingeniería y Diseño  
Universidad ICESI

2023

**1. Pilares de la programación orientada a objetos**

**2. Clase Abstracta**

**3. Interfaz**

**4. Enlace dinámico en P00**

## Abstracción

Es el proceso de **definir los atributos y los métodos** de una clase.

## Encapsulamiento

**Protege la información** de manipulaciones no autorizadas.

## Polimorfismo

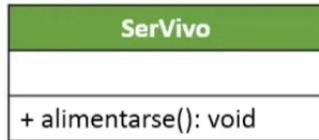
**Da la misma orden a varios objetos** para que respondan de diferentes maneras.

## Herencia

**Las clases hijo heredan atributos y métodos** de las clases padre.

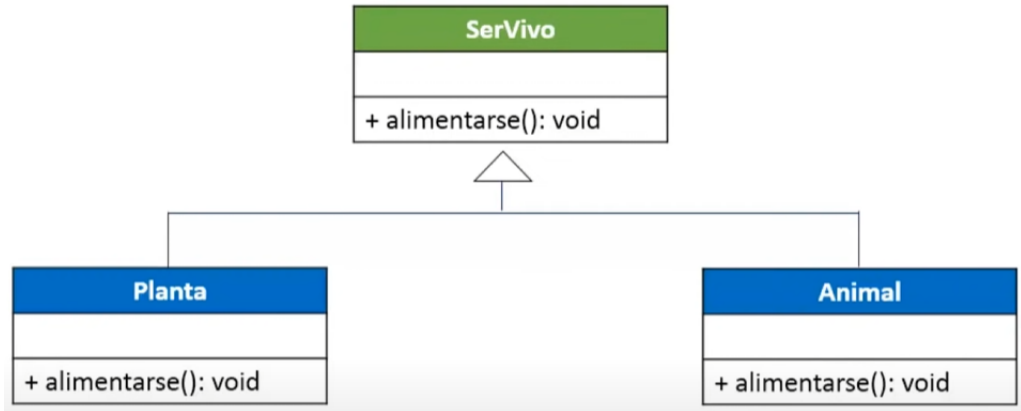
## Clase Abstracta

- Se utilizan sólo como super clases.
- No se pueden instanciar objetos.
- Sirve para proporcionar una super clase apropiada a partir de la cuál heredan otras clases.

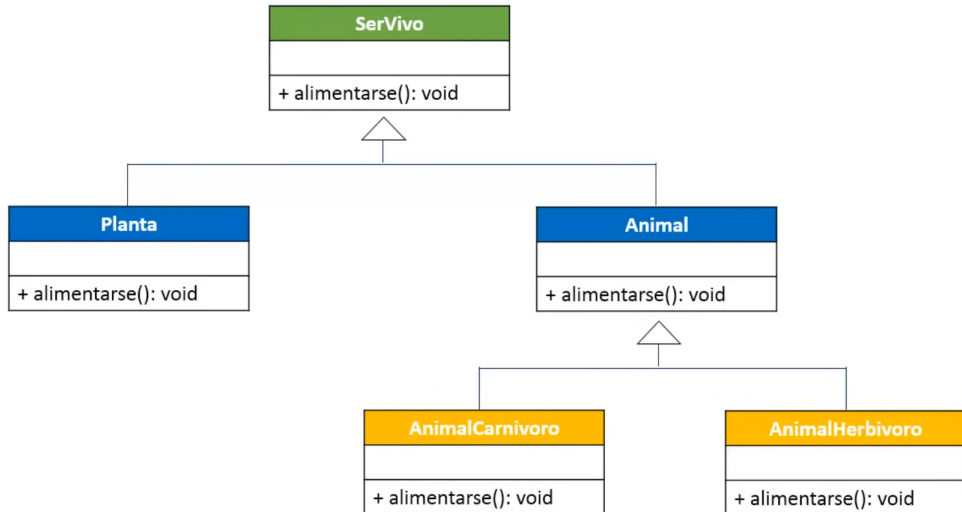




# Clase Abstracta



# Clase Abstracta



- Son una colección de métodos abstractos con propiedades (o atributos) CONSTANTES.
- Una interfaz solamente puede extender o implementar otras interfaces (la cantidad que quiera).
- Da a conocer qué se debe hacer (métodos) pero sin mostrar su implementación (solo puede tener métodos abstractos)
- Solo puede tener métodos con acceso público (no pueden ser protected o private)
- Solo puede tener "variables" public static final (o sea constantes)
- La palabra "abstract" en la definición de métodos no es obligatoria
- Generalmente las interfaces indican el "PUEDE HACER" de un objeto.

- El enlace dinámico representa un mecanismo en el que se elige, durante la ejecución del programa, el método que se encargará de responder a un mensaje específico. Resulta útil en situaciones en las que no es posible determinar estáticamente, es decir, durante la etapa de compilación, el método pertinente.
- Esta característica de la programación orientada a objetos posibilita definir múltiples implementaciones utilizando la misma interfaz, lo que convierte al enlace dinámico en una forma de polimorfismo.
- Se recurre al enlace dinámico cuando diferentes clases en una jerarquía de clases contienen implementaciones distintas de un mismo método.