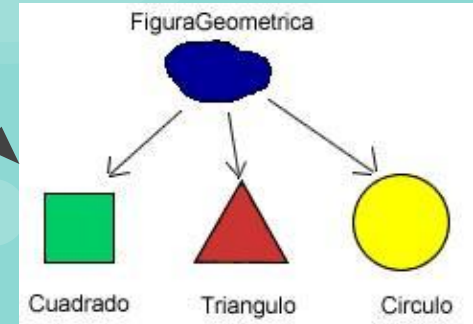
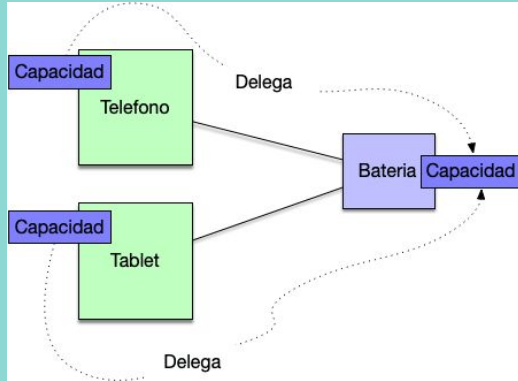


# Introduction to Programming with Python

Object-Oriented Programming  
TOULOUSE LAUTREC - EDUCACION CONTINUA  
*ALEXANDER VALDEZ PORTOCARRERO*



# PILARES DE LA POO



# ENCAPSULACION



OBJETO: CARRO



**ATRIBUTOS**

Color: Verde  
Año: 2000  
Trans.: Automática

**ENCAPSULADOS**

Cauchos  
Chasis  
Motor

**FUNCIONES**

Encendido  
Aceleración  
Apagado, etc.

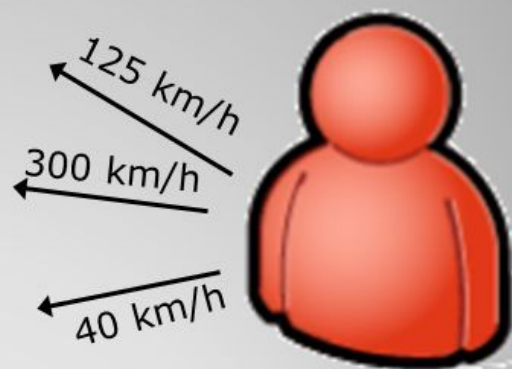
- Facilita el manejo de la complejidad
- sólo se conoce el comportamiento pero no los detalles internos
- nos interesa conocer qué hace la Clase pero no saber cómo lo hace



Acelera()

velocidad

Frena()



## Encapsulamiento

## Existen 3 niveles de acceso:

- Publico



- Protegido



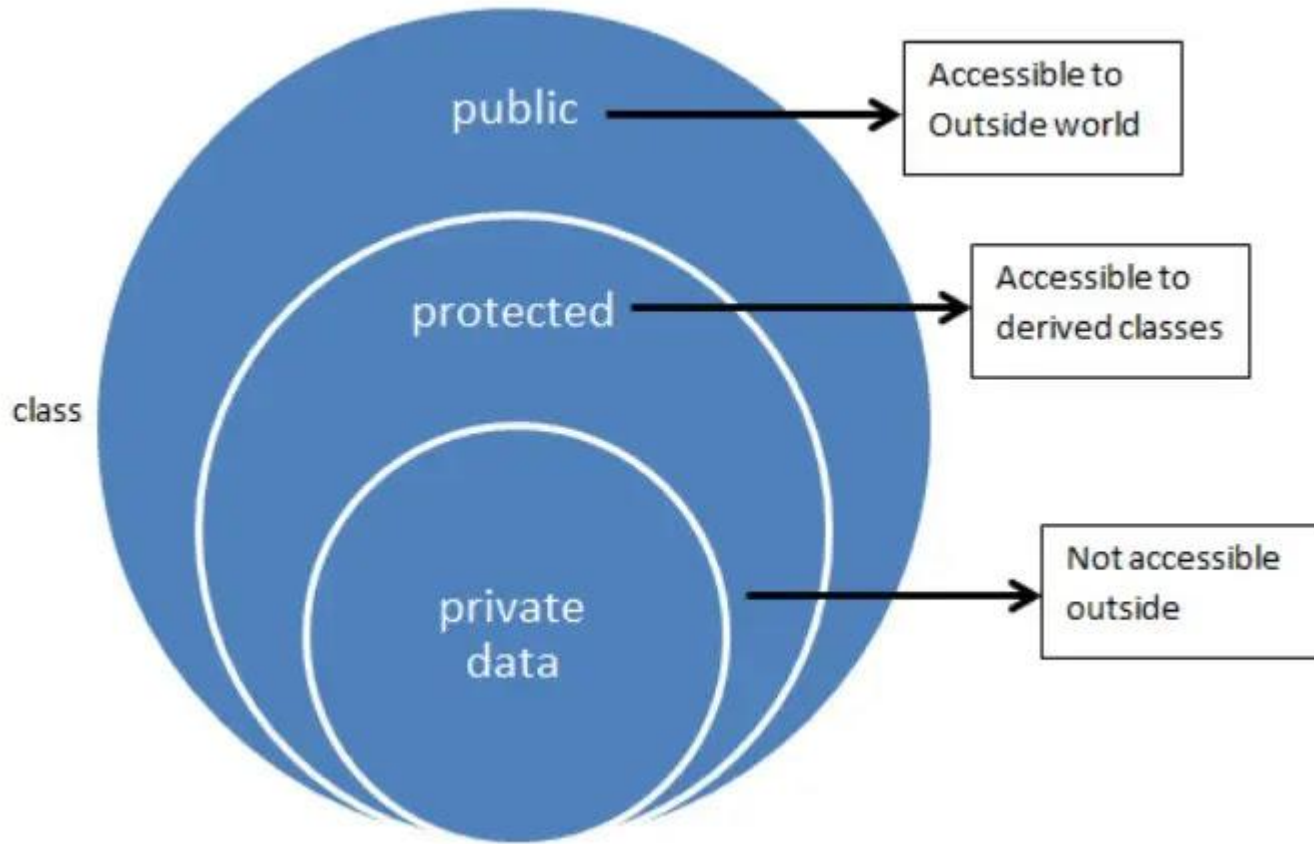
- Privado



**Publico**

**Protegido**

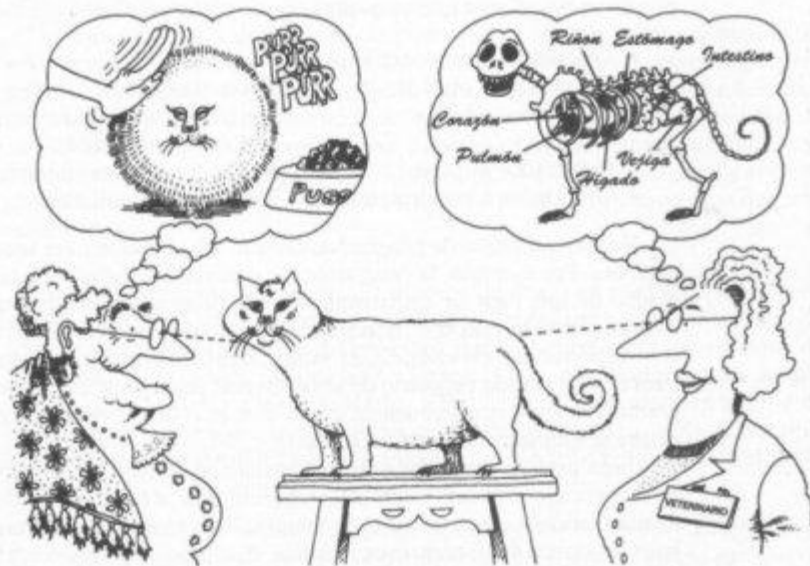
**Privado**



**ABSTRACCION**







La abstracción se centra en las características esenciales de algún objeto, en relación a la perspectiva del observador.

# ABSTRACCION VS ENCAPSULACION

ABSTRACCION	ENCAPSULAMIENTO
1. Resuelve el problema en el diseño.	1. Resuelve el problema en el nivel de implementación.
2. Es usado para ocultar datos irrelevantes, destacando solo los que si lo son.	2. Significa ocultar los datos y el codigo en una única unidad para proteger los datos de las unidades externas.
3. Permite enfocarse en que hace el objeto en lugar de como lo hace	3. Implica ocultar los detalles internos o mecanismos de como un objeto realiza algo
4. Diseño interno, usado en términos de diseño. Ejem: La mirada externa de un telefono movil, tales como la pantalla de visualizacion y los botones del teclado para marcar un numero.	4. Diseño interno, usado en terminos de implementacion. Ejem: Detalles de la implementacion interna, tal como la conexion entre botones del teclado y la pantallla utilizando circuitos.

# Introduction to Programming with Python

Object-Oriented Programming

