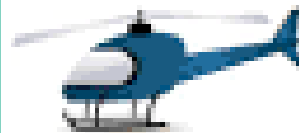
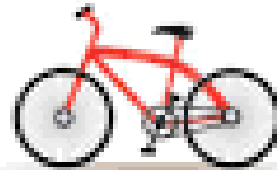


# Los 4 conceptos básicos de la programación orientada a objetos (OOP)

Conceptos básicos de OOP: herencia, abstracción, encapsulamiento, y polimorfismo.

# Herencia

Qué es lo que tienen en común????



# CLASE:

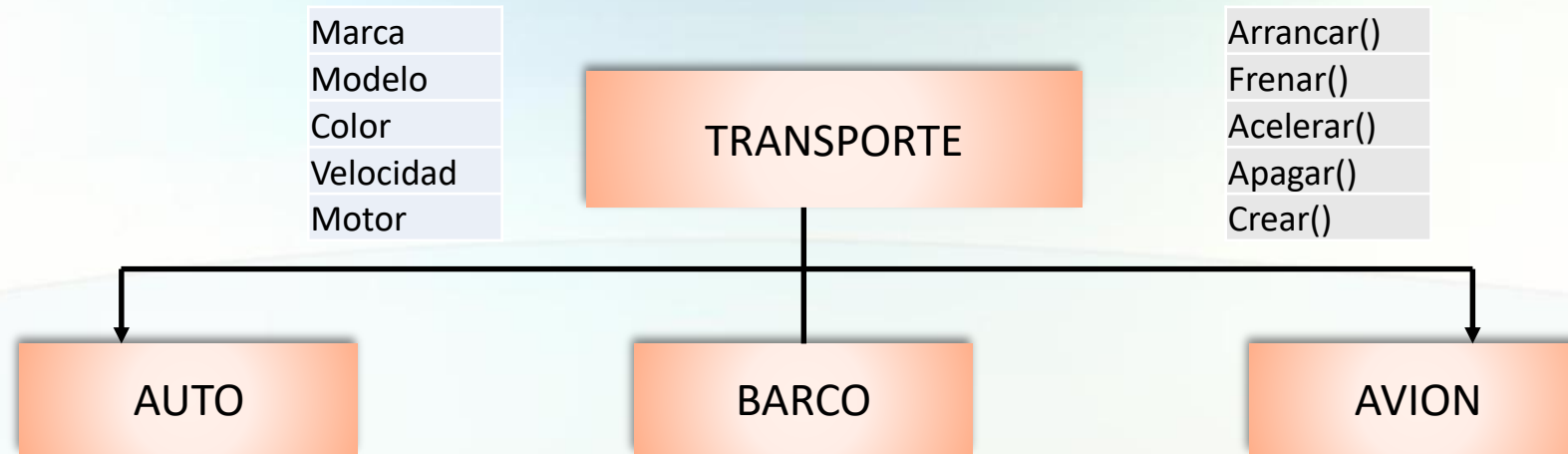


Marca	Marca	Marca
Modelo	Modelo	Modelo
Color	Color	Color
Velocidad	Velocidad	Velocidad
Motor	Motor	Motor
Capacidad de la cajuela	Ancla	Tren de aterrizaje
	Turbinas	Turbinas
		Aleron

Qué podemos notar????

Hay características comunes y propias de cada uno

# HERENCIA



# HERENCIA

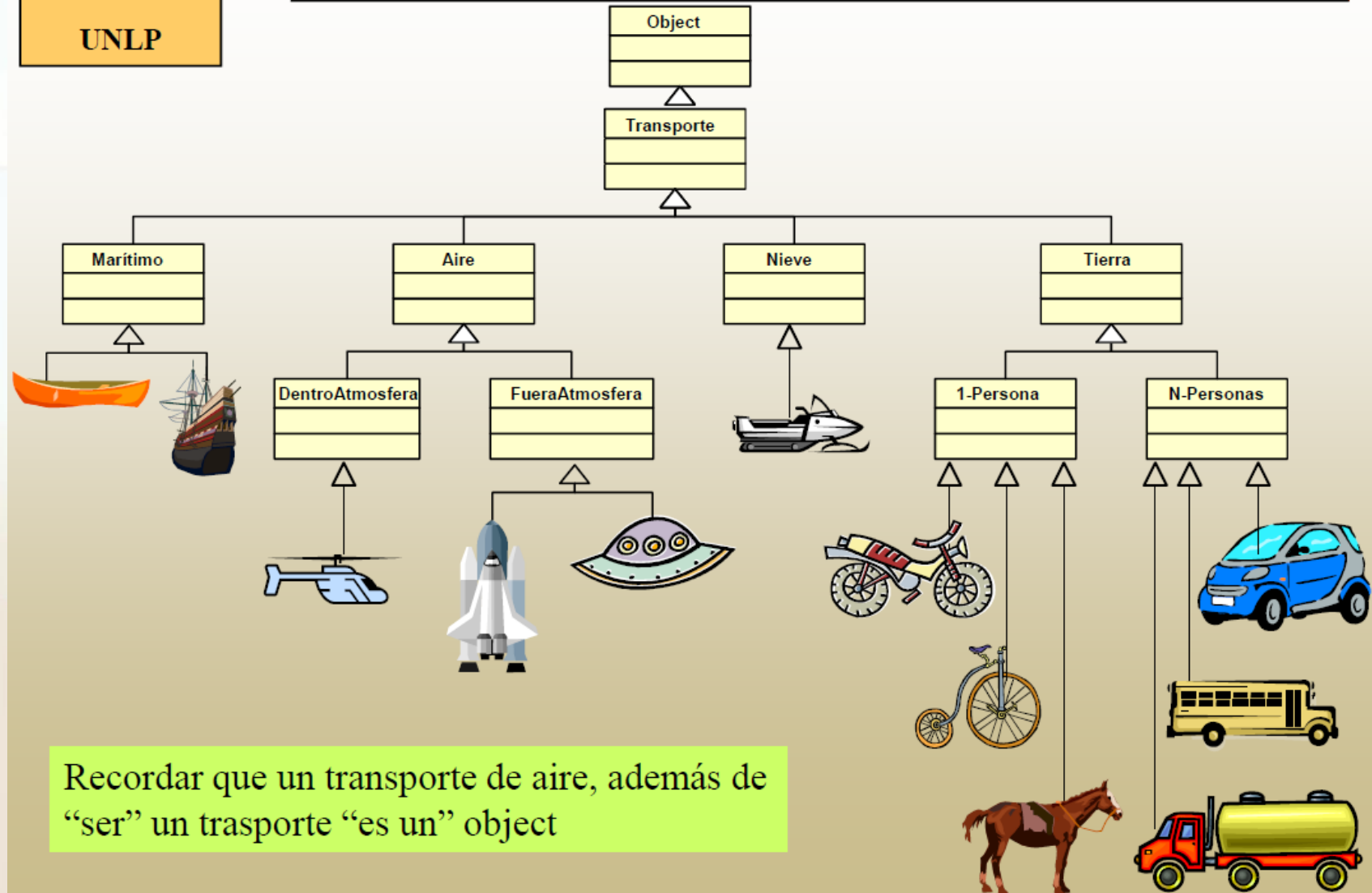
- La herencia es el mecanismo que le permite a un objeto heredar propiedades de otra clase de objetos. La herencia permite a un objeto contener sus propios procedimientos o funciones y heredar los mismos de otros objetos.
- Un mecanismo potente que no se encuentra en sistemas procedimentales.
- La herencia hace las tareas de programación más fáciles, ya que se pueden crear sus objetos de modo creciente. Es decir, se puede definir un tipo general de clase y se utiliza como una parte de objetos específicos sin necesidad de tener que declarar todos los campos individuales nuevamente.
- Para definir una clase que hereda de otra clase se debe incluir el nombre de la clase “padre” entre paréntesis.

Así ocurre en nuestro ejemplo de los transportes. Dónde vemos la herencia allí?

# HERENCIA

- ❖ La herencia consiste entonces en utilizar una clase ya creada para tomar sus características en clases más especializadas o derivadas de ésta para reutilizar el código que sea común con la clase base y solamente definir nuevos métodos o redefinir algunos de los existentes.
- ❖ Debido a la herencia, los programas orientados a objetos constan de taxonomías, árboles y jerarquías de clases que, por medio de la subclasificación, llegan a ser más específicas.
- ❖ Existe la clase OBJECT la cual es “super” clase de todas las clases que se definen en la aplicación. Es la clase padre por defecto si en la definición de la nueva clase no se especifica otra.

# Jerarquía de Clases



Recordar que un transporte de aire, además de “ser” un transporte “es un” object

# Otros Conceptos claves de la OOP

- **Otros conceptos clave además de los vistos que resumen las ventajas de la programación orientada a objetos son:**
  - **Encapsulamiento**
  - **Abstracción**
  - **Polimorfismo**



# Encapsulamiento

- ❖ Es el término formal que describe al conjunto de métodos y datos dentro de un objeto de forma que el acceso a los datos se permite solamente a través de los propios métodos del objeto.
- ❖ Ninguna otra parte de un programa orientado a objetos puede operar directamente sobre los datos de un objeto.
- ❖ La comunicación entre un conjunto de objetos sucede exclusivamente por medio de mensajes explícitos. (Concepto que también poseen los TADs)

# Abstracción

- ❖ La orientación a objetos fomenta que los programadores y usuarios piensen sobre las aplicaciones en términos abstractos.
- ❖ Comenzando con un conjunto de objetos, se busca un factor de comportamiento común y se sitúa en clases superiores.
- ❖ Las bibliotecas de clases proporcionan un depósito para elementos comunes y reutilizables.
- ❖ La herencia mantiene automáticamente las relaciones entre las clases dispuestas jerárquicamente en una biblioteca de clases.

# Polimorfismo

- ❖ Los objetos actúan en respuesta a los mensajes que reciben.
- ❖ El mismo mensaje puede originar acciones completamente diferentes al ser recibido por diferentes objetos. Este fenómeno se conoce como polimorfismo.
- ❖ El mensaje acelerar, por ejemplo, al ser enviado a un auto o barco invocará diferentes métodos de aceleración.
- ❖ El polimorfismo, entonces, se refiere a que una misma operación puede tener diferente comportamiento en diferentes objetos.

## **CLASE**

Propiedad y comportamiento  
de un objeto concreto

## **ATRIBUTO**

Propiedad del objeto

## **MÉTODO**

Lo que un objeto  
puede hacer  
(algoritmo)

# **OBJETO**

Instancia de una clase

## **MENSAJE**

Comunicación dirigida a un  
objeto ordenándole que  
ejecute uno de sus métodos

## Bibliografía

<https://drive.google.com/drive/folders/1EcIu15vH12lt8WDRhZWFIc5jMtUpNy8G>