

**UNIDAD**

**4**

**DIPLOMATURA EN PROGRAMACION .NET**

**MÓDULO 1: PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS EN .NET**

---

# Capítulo 5

## Herencia, Polimorfismo e Interfaces

# Herencia, Polimorfismo e Interfaces

## Ejercicio 1

### *Herencia, Generalización y Especialización*

#### Objetivo

Diseñar cadenas de herencia

#### Tareas

1. Considerar los siguientes tipos de transporte listados abajo y dibujar las cadenas de herencia que derivan de modelar las clases para que todos los tipos estén presente en un posible diseño de clases
  - Tierra/Aire/Mar
  - Tipo de propulsión
  - Bicicleta
  - Trineo
  - Colectivo
  - Auto
  - Trineo con Perros
  - Planeador
  - Helicóptero
  - Hovercraft
  - Camión
  - Buque Tanque
  - Avión
  - Bote a Remo
  - Esquíes
  - Taxi Espacial
  - Barco a Vapor
  - Submarino
  - Tren
  - Yate

## Ejercicio 2

### **Clases Abstractas**

#### **Objetivo**

Decidir cuándo utilizar la herencia en el sistema del video club y en otros sistemas.  
Asegurarse de entender el concepto de herencia y como crearla a través de la generalización y la especialización.

#### **Tareas**

1. Basándose en el diagrama de clases desarrollado en el módulo 3, buscar clases similares que puedan generalizarse
2. Agregar las clases generalizadas encontradas e incorporarlas al nuevo diagrama de clases resultante.
3. Revisar el diagrama y pensar si algunas clases no deberían modelar conceptos más específicos y modelar las subclases necesarias en caso de hallarlas.
4. Incorporar las subclases encontradas al nuevo diagrama resultante de este refinamiento

## Ejercicio 3

### **Clases Abstractas**

#### **Objetivo**

Decidir cuándo utilizar clases abstractas en el sistema del video club y en otros sistemas.  
Asegurarse de entender el concepto de herencia usando clases abstractas y como crearla a través de la generalización y la especialización.

#### **Tareas**

1. Basándose en el diagrama de clases desarrollado en el módulo 3, buscar clases similares que puedan generalizarse y sean abstractas

## Ejercicio 4

### **Polimorfismo e Interfaces**

#### **Objetivo**

Decidir cuándo utilizar interfaces y polimorfismo en las abstracciones diseñadas en el ejercicio 1

#### **Tareas**

1. Basándose en el diagrama de clases desarrollado en el ejercicio 1 de este módulo, identificar servicios en común para cadenas de herencia diferentes
2. Definir una interfaz que contenga los servicios hallados

3. Definir uno o más métodos polimórficos dentro de alguna de las clases que necesiten los servicios definidos en la interfaces. Para ello declarar el argumento del método polimórfico como una referencia a alguna de las interfaces que haya encontrado. Si no puede colocar algún método polimórfico en una clase existente, cree una nueva

## **Ejercicio 5**

### ***Polimorfismo e Interfaces***

#### **Objetivo**

Decidir cuándo utilizar interfaces y polimorfismo en el sistema del video club y en otros sistemas.

#### ***Tareas***

1. Basándose en el diagrama de clases desarrollado en el ejercicio 3 de este módulo, identificar servicios en común para cadenas de herencia diferentes
2. Definir una interfaz que contenga los servicios hallados
3. Definir uno o más métodos polimórficos dentro de alguna de las clases que necesiten los servicios definidos en la interfaces. Para ello declarar el argumento del método polimórfico como una referencia a alguna de las interfaces que haya encontrado