



Instituto Tecnológico Nacional de  
México

Instituto tecnológico del Sur de  
Nayarit

## **Programación Orientada a Objetos**

Tema 4: Polimorfismo y Herencia

Descripción de los Ejercicios de Unidad 4

Cinthia Anahí Mata Bravo

**Docente**

Deisi Jacqueline Ramos Rosas

**Estudiante**

**Semestre: 2**

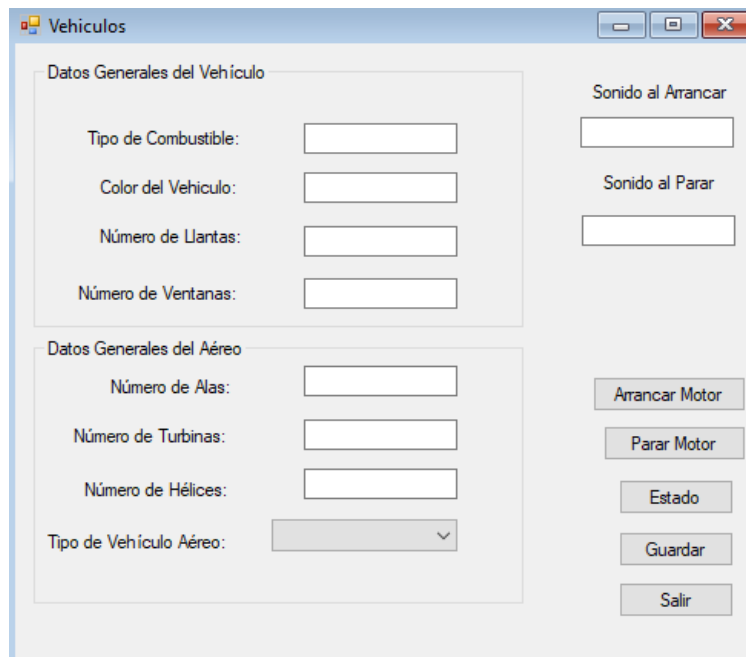
**Matricula: 191140033**

**Fecha de Entrega: 20-marzo-2020**

## Descripción de Ejercicios de Unidad 4

- **Vehículos:**

Es un programa que posee una clase padre “Vehiculos” y una clase hijo “Aereo”; la clase “Vehiculo” contiene los atributos: tipoCombustible, color, numeroLlantas, numeroPuertas, numeroVentanas. Su constructor y dos métodos “ArrancarMotor” y “PararMotor”. La clase “Aereo” hereda los atributos y métodos de la clase padre, pero, además tiene sus propios atributos: numTurbinas, numAlas, numHelices, tipoAereo, estado, y de igual manera, un método “enVuelo”.



The screenshot shows a Java Swing window titled "Vehiculos". It contains two main sections for data entry:

- Datos Generales del Vehículo:** Includes text labels and input fields for "Tipo de Combustible:", "Color del Vehículo:", "Número de Llantas:", and "Número de Ventanas:".
- Datos Generales del Aéreo:** Includes text labels and input fields for "Número de Alas:", "Número de Turbinas:", "Número de Hélices:", and a dropdown menu for "Tipo de Vehículo Aéreo:".

On the right side of the window, there are additional controls:

- Text labels for "Sonido al Arrancar" and "Sonido al Parar" with corresponding input fields.
- A series of buttons: "Arrancar Motor", "Parar Motor", "Estado", "Guardar", and "Salir".

Imagen1

Este programa permite introducir el tipo de combustible de un vehículo, el color, el número de ventanas y número de llantas y del mismo modo, un sonido, para, cuando arranque y se pare el motor.

También, permite introducir el número de alas, turbinas y hélices de un aéreo, así como el tipo de este.

El objetivo de dicho programa es mandar un mensaje que diga que el vehículo se ha puesto en marcha o ha sido detenido cada uno con su respectivo sonido; dependiendo el botón que se imponga, y del mismo modo, decir el estado del aéreo, como se observa en la imagen1

- **Operación:**

Es un programa que tiene la finalidad de sumar, restar, multiplicar y dividir dos números introducidos; para ello, se necesita una clase padre "Operacion" con 3 atributos privados "valor1", "valor2" y "resultado" que para poder usar estas variables, se debe usar el método setters y getters que es crear una variable pública con el mismo nombre de la variable privada, pero la primera letra en mayúscula, este método; evalúa y devuelve la variable privada. Esta clase también incluye su constructor.

La clase padre, tiene 4 clases hijas: Sumar, Restar, Multiplicación y División, la cual, cada una de ellas tiene el método de la operación a realizar. Como se observa en la Imagen2

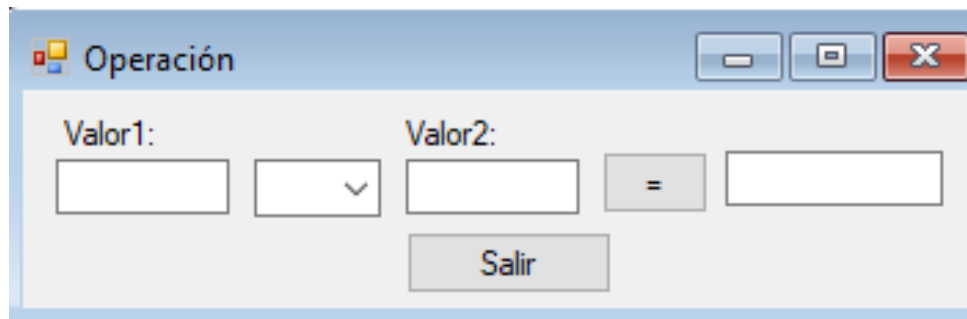


Imagen2

- **Figuras Geométricas**

Programa que permite calcular el área y perímetro de un; Cuadrado, Círculo y Triángulo; ya sea, Isosceles, Escaleno o Equilátero. Como se observa en la Imagen3

Para ello, se necesita de una clase padre "Figura" en la que se encuentran las variables privadas "Lado, área, perímetro" y el método de setters y getters, para poder usar las mencionadas, variables. También se encuentra el constructor de la clase padre, y dos métodos abstractos "CalArea" y "CalPerimetro".

Además de la clase padre, también se encuentran las hijas "Cuadrado", "Triangulo" y "Circulo" que contienen los atributos y métodos heredados de la clase padre, pero cada una usando los métodos como les corresponde y agregando atributos que lleguen a necesitar.

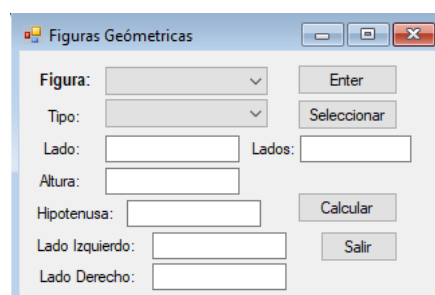


Imagen3

- **Empleados Restaurante:**

Programa que permite calcular el salario de los empleados de un restaurante, estos empleados están clasificados en: Cajero, Mesero y Repartidor, el usuario tendrá la opción de seleccionar una de estas clasificaciones y llenar lo que se pide. Como se observa en la Imagen4, 5 y 6.



Imagen4



Imagen5



Imagen6

Este programa consta de 1 clase padre “Empleado” cuyos atributos privados son: nombre, diasTrabajados, sueldo y fechaNacimiento, la clase padre cuenta con su constructor y el método de setters y getters, para poder utilizar las variables privadas, y un método abstracto “CalcularSueldo”.

A parte de la clase padre, hay clases hijas “Cajero”, “Mesero” y “Repartidor” las cuales tienen otros atributos por si se llegan a necesitar, y el método heredado de la clase padre “CalcularSueldo”, pero, con el cuerpo conforme a la clase hija.