



El futuro digital  
es de todos

MinTIC



Vigilada Mineducación

## CICLO II: Programación Básica en Java

Misión  
TIC 2022





El futuro digital  
es de todos

MinTIC



Vigilada Mineducación

# Sesión 4: Introducción a Java

Programación Orientada a Objetos (POO)





# Objetivos de la sesión

Al finalizar esta sesión estarás en capacidad de:

1. Manejar la terminología básica de la POO a partir de una analogía con elemento de la vida cotidiana
2. Definir una clase a partir de este elemento
3. Definir los métodos y atributos de la clase creada a partir del elemento
4. Instanciar una clase para crear un objeto
5. Declarar una clase con un método sin paso de parámetros.
6. Instanciar el objeto a partir de la clase.



El futuro digital  
es de todos

MinTIC

**UN** UNIVERSIDAD  
DEL NORTE

Vigilada Mineducación

# CONCEPTOS BÁSICOS

## POO

Mision  
TIC2022

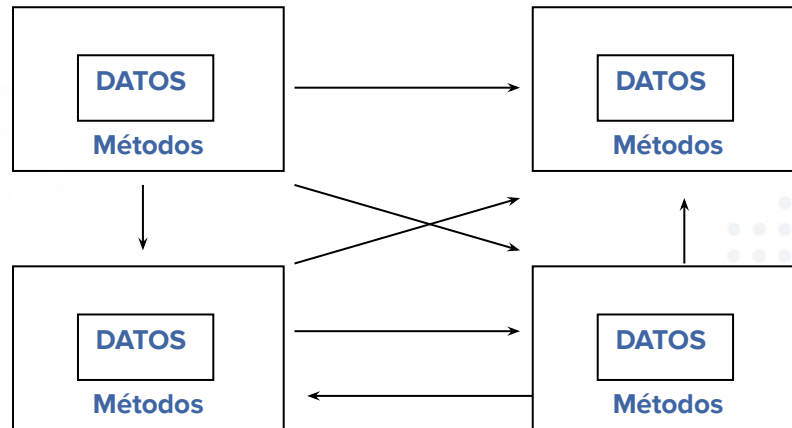


# Programación Procedimental Vs POO

## Procedimental



## POO





# Programación orientada a objetos

¿Qué es?

- Es un paradigma de programación que usa objetos y las interacciones entre los mismos

¿Por qué?

- Necesidad de organizar el código fuente
- Evitar líneas de código innecesarias (Repetidas)

¿Para qué?

- Diseñar programas informáticos y aplicaciones
- Proteger los datos de modificaciones incontroladas



# Programación orientada a objetos

- La **POO** está basada en el comportamiento o modo de actuar del hombre y más no el de la máquina
- La POO se fundamenta o sustenta en los siguientes conceptos:
  - Clase
  - Objeto
  - Instancia
  - Atributos
  - Métodos



El futuro digital  
es de todos

MinTIC

**UNIVERSIDAD  
DEL NORTE**

Vigilada Mineducación

# Clase

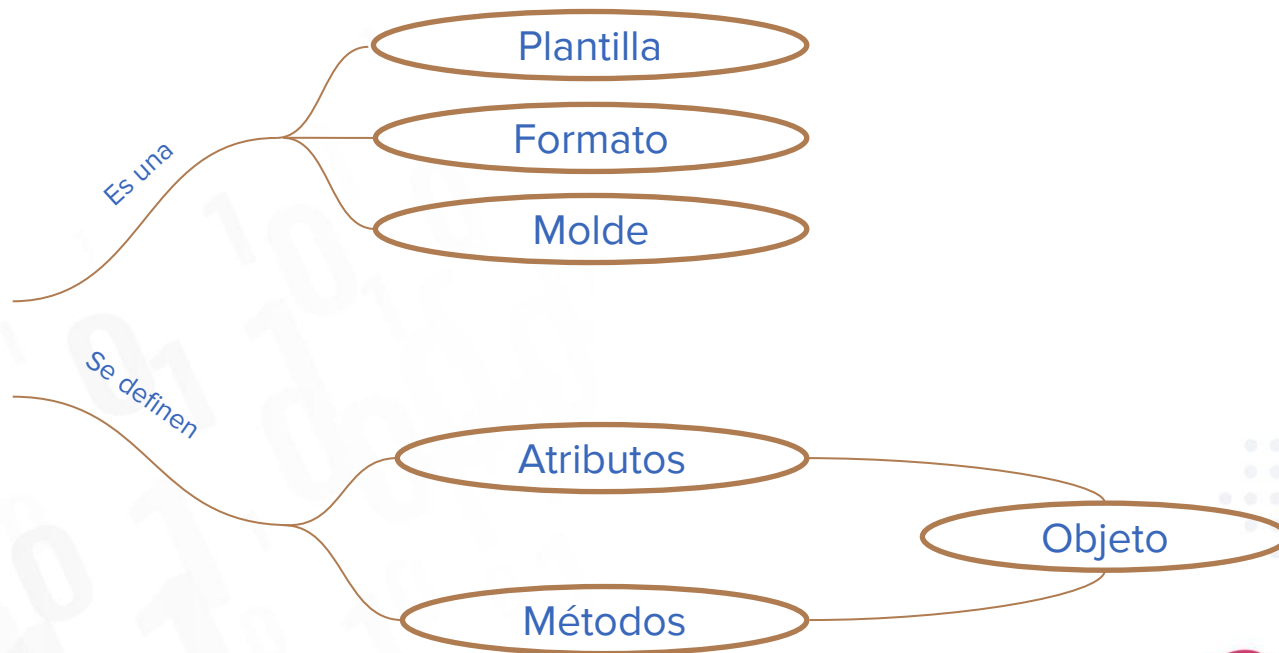


**Misión  
TIC2022**





# Clase





# Objeto

{Celular}

Tamaño: 20  
Color: Negro  
Marca: Samsung  
Comunicar

{Borrador}

Tamaño: 5  
Color: Beige  
Marca: Pelikan  
Borrar

{Mochila}

Tamaño: 80  
Color: Rojo  
Marca: SurfRider  
Guardar objetos



# ¿Qué es un Objeto?

**Objeto**

Es una

**Entidad**

Posee

Identidad (Nombre)

Características (Atributos)

Comportamiento (Métodos)

Celular

Tamaño: 20

Color: Negro

Marca: Samsung

Comunicar



# Instancias

**Se le llama Instancia a una ocurrencia de la clase**

La instanciación se produce al momento de crear un objeto

Un Objeto es una instancia de una Clase específica

## **EJEMPLO:**

Tenemos la clase Vehículo

- El auto con placa OWF-463 es una instancia de la clase Vehículo, o sea, un objeto de esa clase
- La camioneta patente HZT-283 es otra instancia de la clase Vehículo





# Atributos

Son las características de los objetos de una clase y determinan el estado de un objeto

- **Marca**
- **Año**
- **Color**
- **Placa, etc.**





# Métodos

Se definen como todas aquellas acciones que se pueden realizar sobre un objeto de cierta clase

En la implementación, estos métodos son segmentos de código en la forma de funciones

La clase Vehículo puede incluir los métodos:

- Encender
- Acelerar
- Virar
- Frenar



# Ejemplo

## Clase: **Cuenta corriente**

- **Atributos:**
  - Número
  - Nombre
  - Saldo
- **Métodos:**
  - Depositar
  - Girar
  - Consultar saldo



# Ejemplo

## Clase: **Cuenta corriente**

- Instanciación: **Cuenta Corriente A, B**

### Objeto A

Num: 1234

Nombre: Juan

Saldo: 350.000

#### Métod

Depositar

Girar

Consultar

### Objeto B

Num: 9876

Nombre: María

Saldo: 450.600

#### Métod

Depositar

Girar

Consultar





# Sintaxis de una clase en Java

```
class MiClase{  
    //Constructor de la Clase  
  
    //atributos de la clase  
  
    //métodos de la clase  
  
}
```



El futuro digital  
es de todos

MinTIC

# Ejercicios para practicar



El futuro digital  
es de todos

MinTIC

**UN** UNIVERSIDAD  
**DEL NORTE**

Vigilada Mineducación

**¡GRACIAS**  
**POR SER PARTE DE**  
**ESTA EXPERIENCIA**  
**DE APRENDIZAJE!**



**Misión**  
**TIC 2022**