



# ICC311

# Estructuras de Datos

Semestre I, 2020

Profesor: Pablo Valenzuela

## **Abstracción de datos en Java**

1. Definición
2. Clase abstracta

# Abstracción de datos en Java

# Abstracción

---

## Abstracción:

- Uno de los principios de POO
- Se define como algo que existe en teoría pero que no tiene una existencia concreta.
- En Java, existe la palabra reservada - **abstract** - que corresponde a un modificador de no-acceso, que puede ser usado en clases y métodos. Se usa cuando se quiere definir un template para una clase o método, que no se intentará usar directamente.
- Una **clase abstracta** no está diseñada para ser instanciada. Está diseñada para ser extendida y, por lo tanto, se espera que cualquier implementación se haga en una subclase.
- Un **método abstracto** no tiene cuerpo y sólo se define su firma. Está diseñado para ser implementado (sobre escrito) en una subclase.

# ¿Ejemplos de Clase Abstracta en Java?

---

- `public abstract class Rectangulo() {}`
- `public class Forma() {}`
- `public abstract class Animal() {}`

# Ejemplo de clase abstracta

# Ejemplo de una Clase Abstracta en Java

```
public abstract class Forma {  
    abstract double calcularArea();  
    public void imprimir(){  
        System.out.println("Soy una forma" );  
    }  
}
```

```
public class FormaTester {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        Forma rectangulo = new Rectangulo(5, 6);  
        rectangulo.imprimir();  
        System.out.println(rectangulo.calcularArea());  
    }  
}
```

```
public class Rectangulo extends Forma{  
  
    private double largo;  
    private double ancho;  
  
    public Rectangulo(double l, double a){  
        this.largo = l;  
        this.ancho = a;  
    }  
  
    public double getLargo() {  
        return largo;  
    }  
    ...  
}
```

# Puntos importantes



# Clase Abstracta en Java

---

- **Templates**

- Clase y métodos abstractos son templates (plantillas) que deben ser implementados por subclases.

- **Palabra reservada - abstract -**

- Clases y métodos son declarados abstractos usando la palabra reservada **abstract**

- **Implementación requerida en herencia**

- Si una subclase hereda desde una clase abstracta, sus métodos deben implementar los métodos abstractos de la clase abstracta, o ser declara abstracta en sí misma.

- **Clases abstractas**

- No pueden ser instanciadas. Sólo pueden ser utilizadas como superclases. Inclusive, si existe sólo un método abstracto en una clase abstracta, la clase debe ser declarada como abstracta.



# ICC311

# Estructuras de Datos

Semestre I, 2020

Profesor: Pablo Valenzuela