



Universidad Industrial de Santander

Universidad Industrial de Santander Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática Programa de Ingeniería de Sistemas









Constructores, atributos, vectores y contexto de ejecución





















Universidad Industrial de Santander

- Metodo inicializar
- Asignación directa de valores



Inicialización por Asignación

```
public class Rectangulo {
    public int ancho;
    public int alto;

    public int area() { return ancho * alto; }

    public int perimetro() { return (2*ancho) + (2*alto); }
}
```

```
public class Principal {
    public static void main(String[] args) {
        Rectangulo rec1 = new Rectangulo();
        rec1.ancho = 10;
        rec1.alto = 12;
        int area = rec1.area();
        System.out.println(area);
    }
}
```









Inicialización por Método Inicializar

```
public class Rectangulo {
    public int ancho;
    public int alto;

public void inicializar(int an, int al) {
        ancho = an; alto = al;
    }

public int area() { return ancho * alto; }

public int perimetro() { return (2*ancho) + (2*alto); }
}
```

```
public class Principal {
    public static void main(String[] args) {
        Rectangulo rec1 = new Rectangulo();
        rec1.inicializar(10, 12);
        int area = rec1.area();
        System.out.println(area);
    }
}
```









- Instanciar: operación encargada de crear una instancia (un objeto) de una clase determinada.
- La creación de una instancia se realiza a través de un tipo de método especial: el constructor.
- Un constructor tiene como responsabilidad **inicializar** el estado de la instancia:
 - Puede recibir parámetros.
 - Puede dar un valor por defecto a los atributos.
- Todo constructor en el lenguaje Java tiene el mismo nombre de la clase y no tiene tipo de retorno.
- En el lenguaje Java se usa la palabra clave *new* para crear instancias.







Sin constructor (por defecto)



Si una clase no define un constructor explícitamente, el lenguaje le asigna uno por defecto.

```
public class Estudiante {
   public String nombre;
   public int codigo;
   public int nivel;
   public double[] promedios;
   public double calcularPromedio() {
      double sum = 0.0;
      for (int i = 0; i < nivel; i++) {</pre>
         sum = sum + promedios[i];
      return sum / nivel;
```









Para crear una instancia se usa la palabra clave **new** seguida de la invocación del constructor

```
public static void main(String[] args) {
  Estudiante est1;
  est1 = new Estudiante();
   est1.nombre = "Jorge Perez";
  est1.codigo = 2102040;
   est1.nivel = 3;
   est1.promedios = new double[10];
   Estudiante est2 = new Estudiante();
   est2.nombre = "Juan Lopez";
   est2.codigo = 2102041;
   est2.nivel = 2;
   est2.promedios = new double[10];
```





Constructor definido

explícitamente

```
public class Estudiante {
   public String nombre;
   public int codigo;
   public int nivel;
   public double[] promedios;
   public Estudiante(String nom, int cod, int niv) {
      nombre = nom;
      codigo = cod;
      nivel = niv;
      promedios = new double[10];
   public double calcularPromedio() {
      double sum = 0.0;
      for (int i = 0; i < nivel; i++) {
         sum = sum + promedios[i];
      return sum / nivel;
```

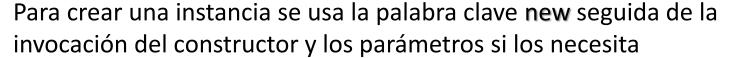








Constructor definido explícitamente



```
Universidad
Industrial de
Santander
```

```
public class Principal {
   public static void main(String[] args) {
       Estudiante est1;
       est1 = new Estudiante("Jorge Perez", 2102040, 3);
       Estudiante est2 = new Estudiante("Juan Lopez", 2102041, 2);
   }
}
```





Universidad Industrial de Santander



iGracias!

#OrgulloEISI

