



CICLO 2

[FORMACIÓN POR CICLOS]

Programación Básica

Semana 1: Introducción al lenguaje Java

Ing. Leli Díaz Izquierdo
3103618296



Ingeni@
Soluciones TIC



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA

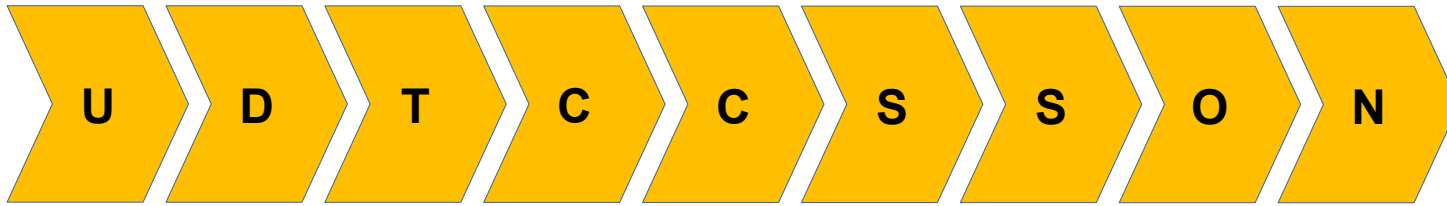
Facultad de Ingeniería

Universidad de Antioquia • Facultad de Ingeniería • Ingeni@

Semana	Núcleos temáticos	Horas de los encuentros sincrónicos	Horas de trabajo independiente	Total
Semana 1	Introducción al lenguaje Java y su sintaxis	3	7	10
	Sentencias de control de flujo	2	5	7
	Vectores y matrices	2	5	7

ACERTIJO

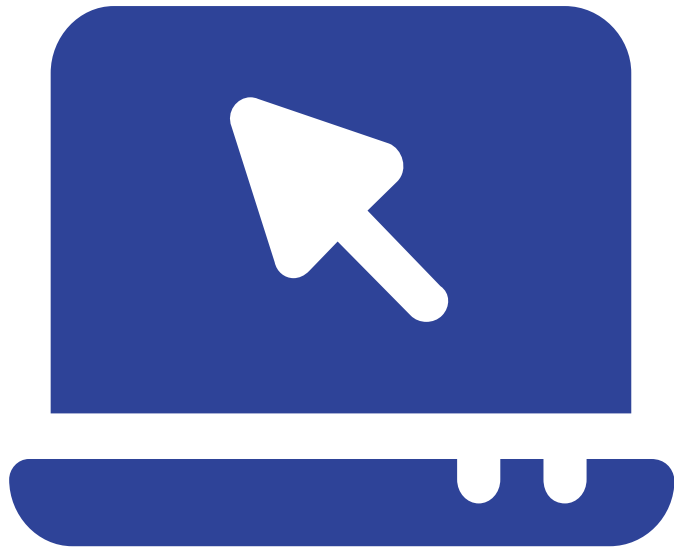
- ¿Qué letra es la siguiente en la siguiente secuencia?



- ¿Encontró la solución?
- ¿Cuánto tiempo le tomó?



¿Qué lenguaje de programación estudiar?



- **Áreas de la programación**
- **1. Programación web**
- **2. Programación de aplicaciones móviles**
- **3. Programación de propósito general.**



Programación Web

- HTML BÁSICO
- CSS
- JAVASCRIPT
- HTML5
- PHP/MYSQL



Programación de Aplicaciones Móviles

- Plataforma IOS

- . Lenguajes: Objective C, Swift
- . Herramientas de programación: Xcode

- Plataforma ANDROID

- . Lenguajes: Java, Kotlin
- . Herramientas de programación: Android Studio

- Plataforma WINDOWS

- . Lenguajes: C#, XAML
- . Herramientas de programación: Visual Studio



<https://www.tiobe.com/tiobe-index/>

Programación de Tipo General

- JAVA
- C#
- PYTHON
- C++
- RUBY

PLATAFORMA JAVA

Java Standard Edition (Java SE): colección de API del lenguaje de programación Java útiles para muchos programas de la Plataforma Java.

Jakarta Enterprise Edition (Jakarta EE, antes Java EE): es una plataforma de programación —parte de la Plataforma Java— para desarrollar y ejecutar software de aplicaciones en el lenguaje de programación Java.

JavaFX: familia de productos y tecnologías de Oracle Corporation, para la creación de Rich Internet Applications, esto es, aplicaciones web que tienen las características y capacidades de aplicaciones de escritorio, incluyendo aplicaciones multimedia interactivas.

COMPONENTES CLAVES, DENTRO DE LA PLATAFORMA JAVA

El Java runtime environment (JRE), o “entorno de ejecución de Java”, incluye las herramientas y librerías necesarias para ejecutar un programa escrito y compilado en el lenguaje Java.

El Java development kit (JDK), o “kit de desarrollo de Java”, comprende las aplicaciones (normalmente de consola), herramientas y librerías necesarias para el desarrollo, la compilación y el empaquetado de aplicaciones en el lenguaje Java.

La Java virtual machine (JVM), o “máquina virtual de Java”, es una capa intermedia entre el sistema operativo (sea Windows, MacOS, Linux u otro compatible) y la aplicación que escribimos en Java.

Tipos de lenguajes de programación

- **Orientados a Procedimientos**
- **Orientados a Eventos**
- **Orientados a Objetos**
- **Orientados a Aspectos**
- **Orientados a Servicios**



Programación Orientada a Objetos (POO)

**Algunos ejemplo
de lenguajes:**

**C++
Java
Visual.NET**

Ventajas:

**- Programas
divididos en
“trozos”, “partes”,
“módulos” o
“clases”.**

Modularización.

**- Muy reutilizable.
Herencia.**

**- Si existe fallo en
alguna línea del código,
el programa continuará
con su funcionamiento.**

**Tratamiento de
Excepciones.**

Encapsulamiento.

IDE

Un entorno de desarrollo integrado o entorno de desarrollo interactivo, en inglés Integrated Development Environment, es una aplicación informática que proporciona servicios integrales para facilitarle al desarrollador o programador el desarrollo de software.



<https://paiza.io/projects/d-Yb7nyyTxlaJhXiwkR6wg?language=java>

Anatomía de un programa Java

```
public class PrimerEjemplo {  
    public static void main(String args[]) {  
        System.out.println("Hola alumnos!");  
    }  
}
```

Clase

Método

Modificador de Acceso

Parámetros o Argumentos

Llaves para delimitar comienzo y fin de una clase, un método, bucles y otros bloques de código.

- Java es Case Sensitive.

- Todo programa Java tiene que estar al menos en una clase.

Actividad 1.

- Crear un Java Project (nombre: ComenzandoJava)
- Crear una clase (nombre: **PrimeraClase**). Debe empezar con mayúsculas, no debe tener espacios.
- Dentro de las llaves de la clase creada, crear un método *main*.
- Dentro del método main, escribir la instrucción `System.out.print("Mi primer programa");`
- Verificar cambios realizados en la carpeta del proyecto. Encontrar el Archivo bytecodes (.class)
- Habilitar la consola en menú Windows / Show View / Console. Y ejecutar el programa.

En Java todas las sentencias terminan en ;

Almacenando Información

Tipos de datos en Java (Tipos primitivos)

. Enteros

- **Int**: 4 bytes de espacio de almacenamiento. Desde -2.147.483.648 hasta 2.147.483.647
- **Short**: 2 bytes de espacio para almacenamiento. Desde -32.768 Hasta 32.767
- **Long**: 8 bytes de espacio para almacenamiento. Muy grandes.

Sufijo L (p.e. 5000000000L)

- **Byte**: 1 byte para almacenamiento. Desde -128 hasta 127.

. Coma Flotante (Decimales)

- **Float**: 4 bytes de espacio de almacenamiento. Aproximadamente 6 a 7 cifras decimales significativas. Sufijo F
- **Double**: 8 bytes de espacio para almacenamiento. Aproximadamente 15 cifras decimales significativas.

. Char (para representar caracteres) p.e. 'a'

- Deben ir entre comillas simples.

. Boolean (para evaluar dos valores)

- Verdadero / Falso

Variables en Java

- ¿Qué es una variable? Espacio en la memoria del ordenador donde se almacenará un valor que podrá cambiar durante la ejecución del programa.

Actividad 2. Desarrollar Class 'Variables'.

Constantes en Java

- ¿Qué es una constante?. Espacio en la memoria del ordenador donde se almacenará un valor que no podrá cambiar durante la ejecución del programa.
- ¿Por qué se deben utilizar constantes? Porque a la hora de crear un programa a veces surge la necesidad de guardar datos temporalmente que necesitarán utilizar en el futuro en ese mismo programa. Dichos datos deberán ser fijos.
- ¿Cómo se crea una constante en Java? Utilizando la palabra clave *final* y a continuación especificando el tipo de dato que almacenará en su interior + el nombre de la constante = valor. p.e. *final double a_pulgadas = 2,54;*

Para recordar: el valor de una constante no podrá cambiar.