



# Tema 1

## Introducción a la Programación

Programación  
2015-2016

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Agenda

- **¿Qué es programar?**
- Arquitectura básica de un ordenador
- Breve introducción histórica a la programación
- Compilación vs. interpretación de programas
- Paradigmas de programación
- Programación orientada a objetos: Java
- Resumen y Referencias

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# ¿Qué es programar?

- Según la RAE:
  - **5.** tr. *Inform.* Elaborar programas para la resolución de problemas mediante ordenadores
- Una definición informal pero más explicativa:
  - Proporcionar a un **ordenador** un conjunto de **datos** y unas **instrucciones** sobre lo que se debe hacer con esos datos con el objetivo de resolver algún problema

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# ¿Qué es programar?

**Objetivo:** Resolver un Problema

**Cómo resolverlo:** Utilizando un **algoritmo** y los **datos** del problema.

– Un **algoritmo** es:

- Un conjunto de instrucciones que en una determinada secuencia permite la resolución de un problema paso a paso.
- Una lista bien definida, ordenada y finita de operaciones que permite hallar la solución a un problema.

– Los **datos** son los propios del problema y serán mencionados por el algoritmo.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# Ejemplo de algoritmo

- Algoritmo para cambiar la rueda de un coche

Datos: rueda pinchada y ubicación del gato, de la rueda de repuesto y de la llave inglesa

- PASO 1. Aflojar los tornillos de la rueda pinchada con la llave inglesa
- PASO 2. Colocar el gato mecánico en su sitio
- PASO 3. Levantar el gato hasta que la rueda pinchada pueda girar libremente
- PASO 4. Quitar los tornillos
- PASO 5. Quitar la rueda pinchada
- PASO 6. Poner rueda de repuesto
- PASO 7. Poner los tornillos y apretarlos ligeramente
- PASO 6. Bajar el gato hasta que se pueda liberar

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# Agenda

- ¿Qué es programar?
- **Arquitectura básica de un ordenador**
- Breve introducción histórica a la programación
- Compilación vs. interpretación de programas
- Paradigmas de programación
- Programación orientada a objetos: Java
- Resumen y Referencias

Cartagena99

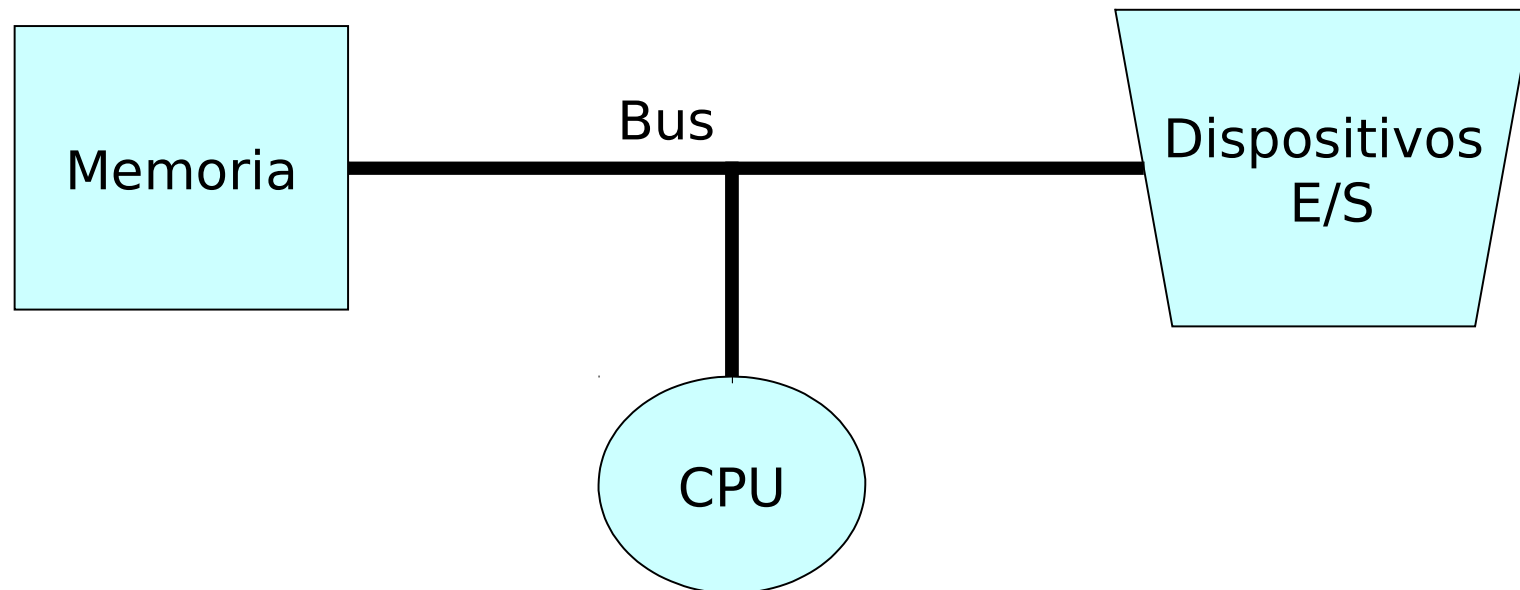
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Arquitectura básica de un ordenador

- Hardware vs. Software
- El 99% de los ordenadores actuales tiene la siguiente arquitectura<sup>1</sup>:



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Características de la arquitectura

- Componentes:
  - Unidad central de proceso (CPU)
    - Se encarga fundamentalmente de ejecutar las instrucciones y coordinar el resto de elementos
  - Memoria
    - Almacena los datos, las instrucciones y los resultados
    - Clasificación: principal/secundaria, permanente/volátil, acceso directo/secuencial
  - Dispositivos de entrada/salida
    - Para proporcionar los datos e instrucciones y recibir los resultados
  - Bus de datos
    - Para compartir la información entre los componentes anteriores

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70





# Ejemplo de ordenador real

**Procesador Intel® Core™ i5**

**500 GB de disco duro**

**4 GB de SDRAM DDR3**

**Tarjeta Gráfica AMD Radeon HD 6750M con 512 MB de memoria dedicada**

**Apple**  
MC309Y  
IMAC

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99



Universidad

# Tipos de software

- Básicamente se puede dividir en 2 tipos:
  - Software de Sistema (Sistema operativo)
    - Proporciona control sobre el hardware y sirve de base a las aplicaciones
  - Software de Aplicaciones
    - Programas con finalidades específicas, resuelven un problema o familia de problemas determinados
      - Ofimática (procesadores de texto, hojas de cálculo...)
      - Contabilidad
      - Control
      - Juegos
      - ...

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Agenda

- ¿Qué es programar?
- Arquitectura básica de un ordenador
- **Breve introducción histórica a la programación**
- Compilación vs. interpretación de programas
- Paradigmas de programación
- Programación orientada a objetos: Java
- Resumen y Referencias

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Lenguaje de programación

- Programa = datos + instrucciones
- Para comunicarle al ordenador el programa se usa un lenguaje de programación
- Los ordenadores no entienden lenguaje natural
  - **¿Cómo decimos al ordenador lo que tiene que hacer?:** Escribiendo un **programa** en un **lenguaje de programación** determinado, para implementar ese algoritmo
- Lenguajes específicos vs. generales

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Tipos de lenguajes de programación

- Lenguaje Binario o Código Máquina
  - 0 y 1
- Lenguajes de Bajo Nivel
  - Instrucciones básicas (mover datos, sumar...)
- Lenguajes de Alto Nivel
  - Más cercanos al lenguaje natural
  - ... aunque tampoco demasiado

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Código Máquina

- Lenguaje Binario o Código Máquina: único lenguaje que entiende el ordenador
  - Datos e instrucciones se codifican mediante conjuntos de 0 y 1
  - El más rápido: hablamos al ordenador en su propio lenguaje
  - Muy propenso a errores, muy complicado

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

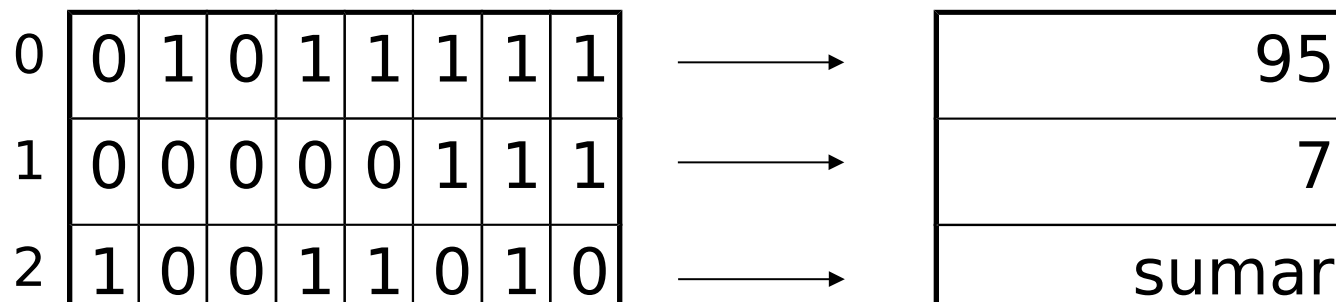
---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# Representación de datos e instrucciones

- La memoria está compuesta por bits que sólo pueden valer 1 o 0
  - Información codificada en binario
- Los bits se agrupan en bytes (8 bits)
- Cada celda de memoria contiene entre 1 y 8 bytes y almacena un dato, un resultado o una instrucción



CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

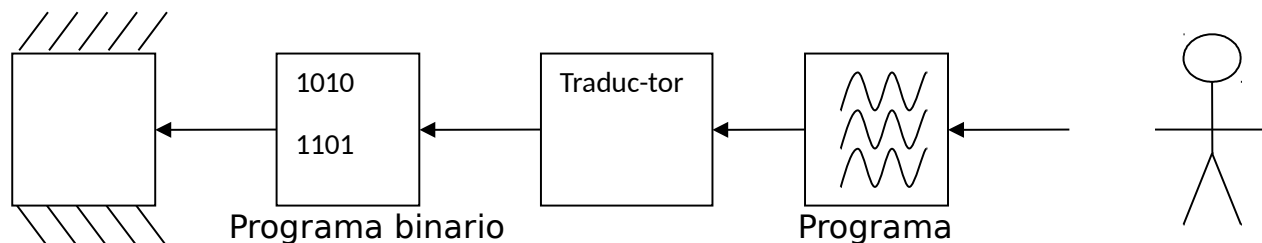
---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

# Lenguajes de bajo nivel

- Se usa un traductor para convertir desde un lenguaje textual a código máquina
  - El traductor es un programa que le dice al ordenador cómo realizar la traducción



- Nace el lenguaje ensamblador: cambiamos 0 y 1 por texto, pero sigue siendo muy poco intuitivo

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# Lenguajes de bajo nivel

- Ejemplo de código en ensamblador

```
.model small
.stack
.data
Cadena1 DB 'Hola Mundo.$'
.code

programa:
    mov ax, @data
    mov ds, ax
    mov dx, offset Cadena1
    mov ah, 9
    int 21h
    mov ah,4ch
    int 21h
end programa
```

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Lenguajes de alto nivel (I)

- Intentan acercar el lenguaje de programación al lenguaje humano
  - Luego el ordenador se encargará de traducir
  - Ideal: poder usar lenguaje natural
- Existen más de 300 (unos 2400 con dialectos)
- Los pioneros incluían conceptos como:
  - Variables: no es necesario gestionar los datos directamente en la memoria
  - Estructuras de datos complejas
  - Nuevas instrucciones, distintas de las que proporciona el ordenador

Historia:

Cartagena99

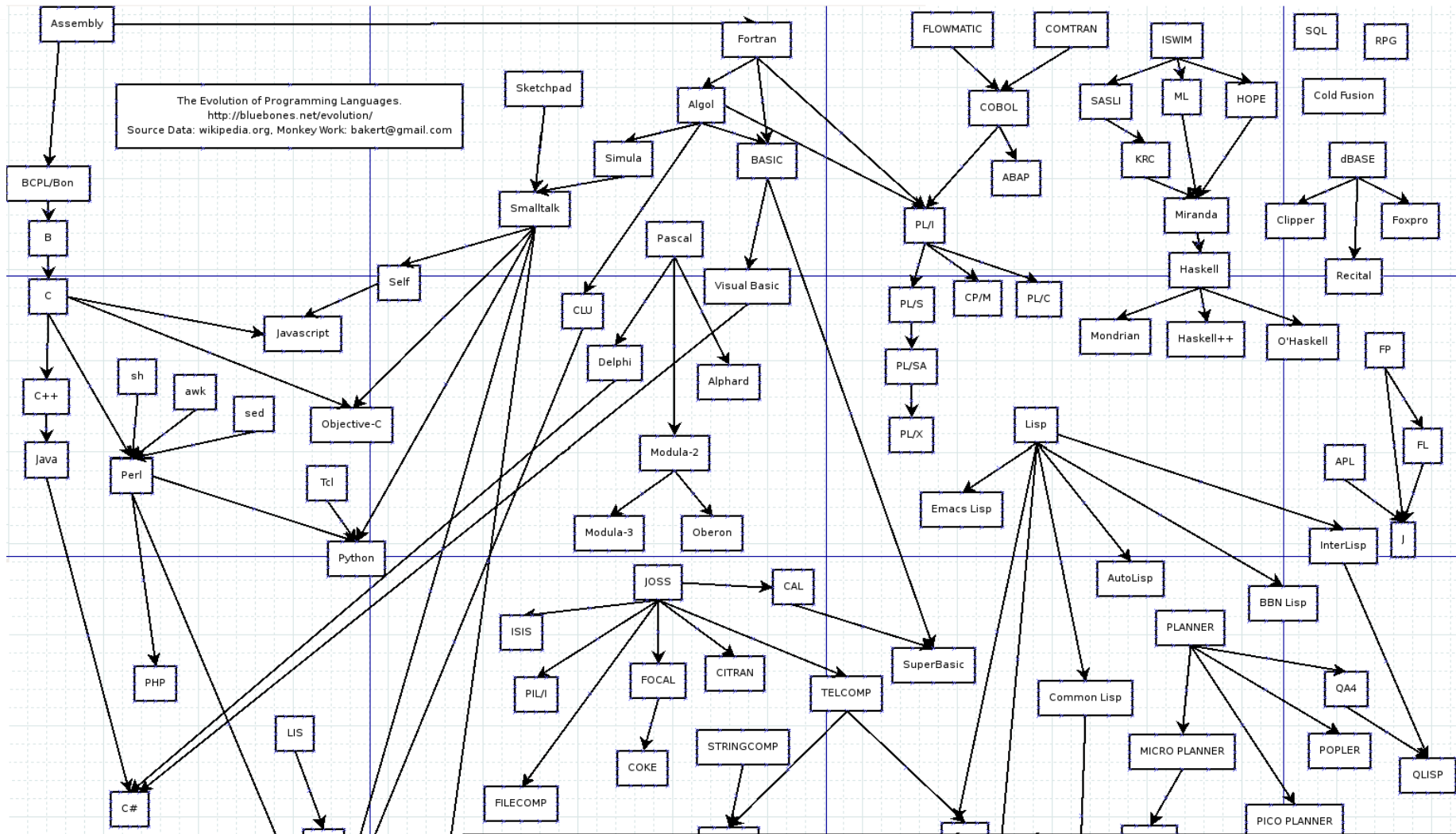
CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# La evolución de forma gráfica



CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

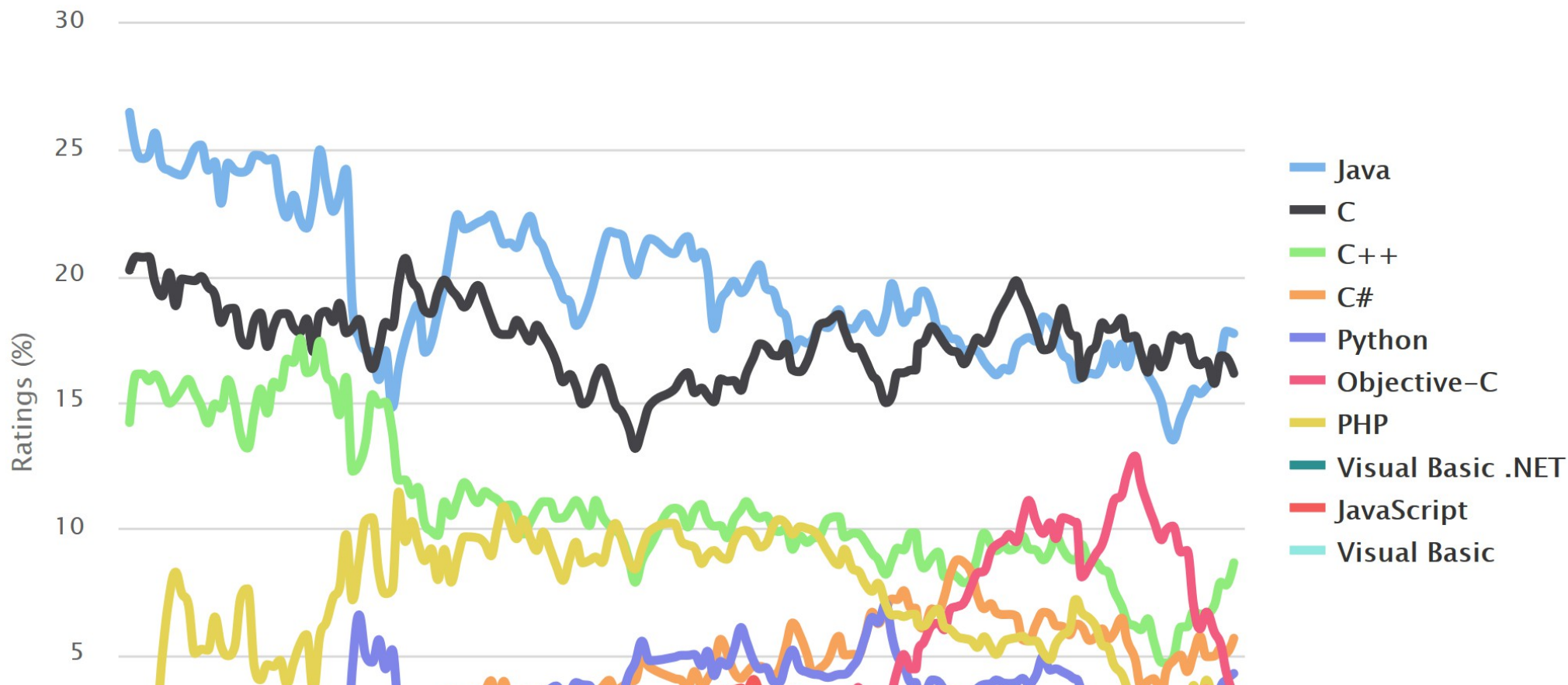
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

# Uso de algunos lenguajes

## TIOBE Programming Community Index

Source: www.tiobe.com



CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99



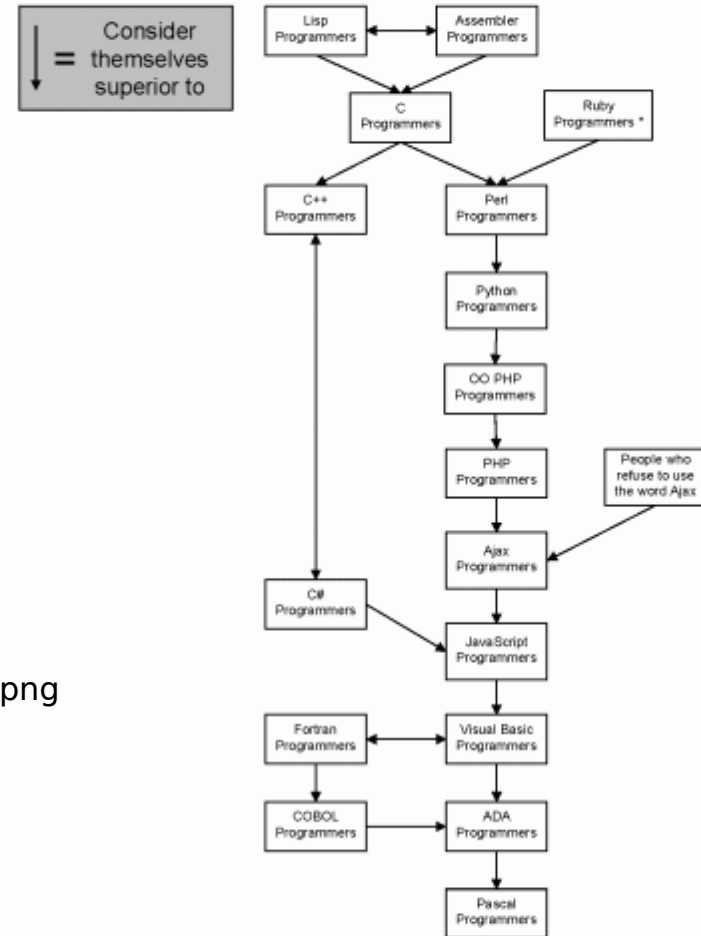
Universidad

# Jerarquía de los programadores

Quién se considera superior a quién

[http://www.hermann-uwe.de/files/images/programmer\\_hierarchy.png](http://www.hermann-uwe.de/files/images/programmer_hierarchy.png)

The Programmer Hierarchy



CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

# Agenda

- ¿Qué es programar?
- Arquitectura básica de un ordenador
- Breve introducción histórica a la programación
- **Compilación vs. interpretación de programas**
- Paradigmas de programación
- Programación orientada a objetos: Java
- Resumen y Referencias

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# Compilación e interpretación

- La traducción desde un lenguaje de programación a binario se puede hacer de dos formas:
  - Todo a la vez: compilador
    - Ejecución más rápida
  - Instrucción a instrucción: intérprete
    - Ejecuta aunque haya errores en el código
    - Permite cambios “en caliente”

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# Compilación

<http://xkcd.com/303/>

THE #1 PROGRAMMER EXCUSE  
FOR LEGITIMATELY SLACKING OFF:

"MY CODE'S COMPILING."

HEY! GET BACK  
TO WORK!

COMPILING!



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



Universidad



# Agenda

- ¿Qué es programar?
- Arquitectura básica de un ordenador
- Breve introducción histórica a la programación
- Compilación vs. interpretación de programas
- **Paradigmas de programación**
- Programación orientada a objetos: Java
- Resumen y Referencias

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Paradigmas de programación

- Tres formas principales de darle las instrucciones al ordenador:
  - Programación imperativa (Java, C, C++, Python)
    - Se describen los pasos necesarios para solucionar el problema
  - Programación funcional (Lisp, Haskell, Erlang, F#)
    - Las instrucciones se dan mediante funciones “matemáticas” que transforman los datos.
  - Programación lógica (Prolog)
    - Se describe el problema pero no se dan instrucciones: se resuelve mediante inferencia lógica.
- Ninguno es siempre mejor que otro
- Muchos lenguajes son mixtos  
(ver <http://www.info.ucl.ac.be/~pvr/paradigmsDIAGRAMeng.pdf>)

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



# Paradigmas de programación

Java - *Factorial.java*

```
public class Factorial {
    public static double factorial(int n) {
        int f = 1;
        for(int i = 2; i = n; i++)
            f *= i;
        return f;
    }
    public static void main(String [] args) {
        factorial(42);
    }
}
```

Haskell - *fac.hs*

```
fac 0 = 1
fac n = n * fac (n-1)
main = print (fac 42)
```

Prolog - *factorial.hs*

```
factorial(0,1).
factorial(N,F) :-
    N > 0,
    N1 is N-1,
```

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# Agenda

- ¿Qué es programar?
- Arquitectura básica de un ordenador
- Breve introducción histórica a la programación
- Compilación vs. interpretación de programas
- Paradigmas de programación
- **Programación orientada a objetos: Java**
- Resumen y Referencias

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# ¿Qué es Java?

- Lenguaje de programación de alto nivel orientado a objetos
  - Es también una plataforma de desarrollo
- 1991: Sun Microsystems diseña un lenguaje para sistemas embebidos, (set-top-boxes), electrodomésticos
  - Lenguaje sencillo, pequeño, neutro
  - Necesidad de un nuevo lenguaje:
    - Orientado a objetos
    - Multiplataforma
  - Ninguna empresa muestra interés por el lenguaje
- Java: tipo de café

Cartagena99

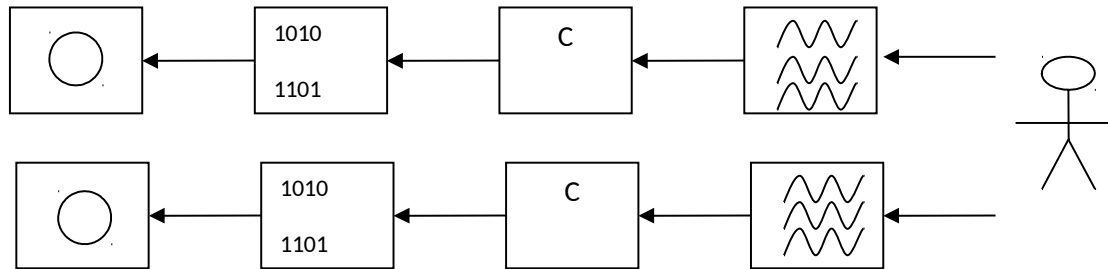
CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

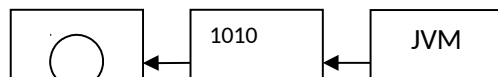
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# Historia de Java (I)



- Programas ligeramente distintos para distintas lavadoras
- Solución: lavadora virtual  $\Rightarrow$  javalavadora
- Ganancia: un solo programa, aunque haya que hacer tres cosas (2 JVM y un compilador)



CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

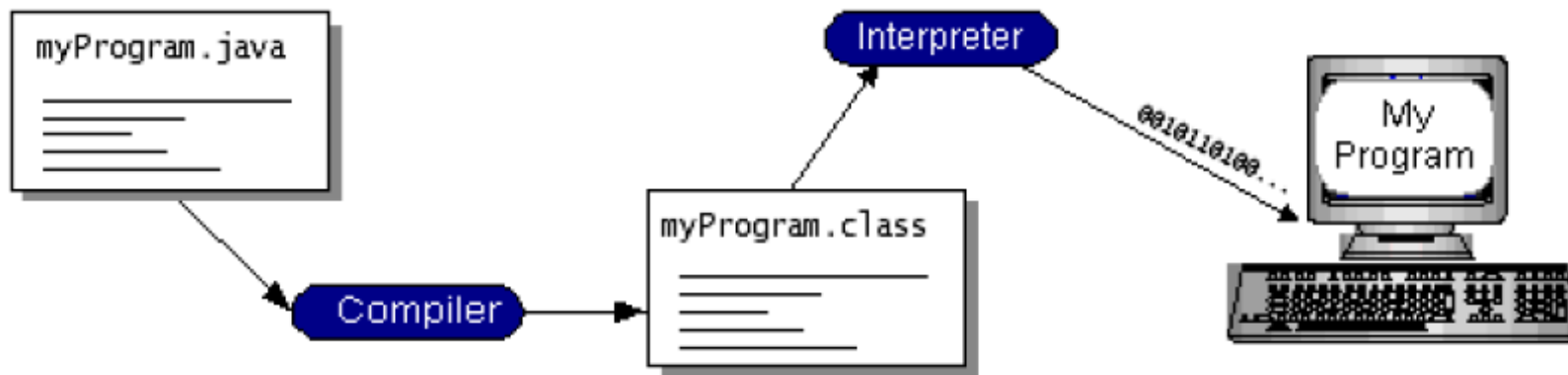
Cartagena99



Universidad

# Compilado e interpretado

El lenguaje de programación Java es inusual por el hecho de que un programa a la vez se compila e interpreta



Con el compilador, un programa se traduce a un lenguaje intermedio llamado *Java bytecodes* —*estos códigos son independientes de la plataforma*— que será interpretado por el intérprete en la plataforma Java.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Compilado e interpretado

“Escribir una vez, ejecutar en cualquier sitio”. Un programa **.java** puede compilarse en cualquier plataforma que tenga un compilador Java. El fichero con los códigos de bytes **.class** puede entonces ejecutarse en cualquier implementación de la VM de Java.

## Java Program

```
class HelloWorldApp {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello World!");  
    }  
}
```

HelloWorldApp.java



# Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# Historia de Java (II)

- 1995: Java se presenta como lenguaje para Internet
- Netscape 2.0 introduce la primera JVM en un navegador web
- Filosofía Java: **“Write once, run everywhere”**
- 1997: Aparece Java 1.1. Muchas mejoras respecto a 1.0
- 1998: Java 1.2 (Java 2). Plataforma muy madura
- Apoyado por grandes empresas: IBM, Oracle, Inprise, Hewlett-Packard, Netscape, Sun
- 1999: Java Enterprise Edition. Revoluciona la programación en el lado servidor

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# Características Principales de Java

- Orientado a Objetos
- Totalmente Portable
- Lenguaje Interpretado (compilado a código intermedio, no a código máquina)
  - Java Virtual Machine (JVM)
  - ByteCode: Independiente de la máquina
- Gestión Automática de Memoria Dinámica
  - Recolector de basura (Garbage Collector)
- Sensible a Mayúsculas / Minúsculas
- Distribuido
- Robusto
- ¿Seguro?

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# Versiones

- 1.0 (1996) – 1.1 (1997)- 1.2 (Java2) (1998) – 1.3 (2000) – 1.4 (2002) – 1.5 (Java5.0) (2004) – Java 6 (2006) – Java 7 (2011) – Java 8 (Marzo-2014)
- Múltiples Especificaciones:
  - J8ME (Java 8 Micro Edition)
  - J8SE (Java 8 Standard Edition)
  - J8EE (Java 8 Enterprise Edition)

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

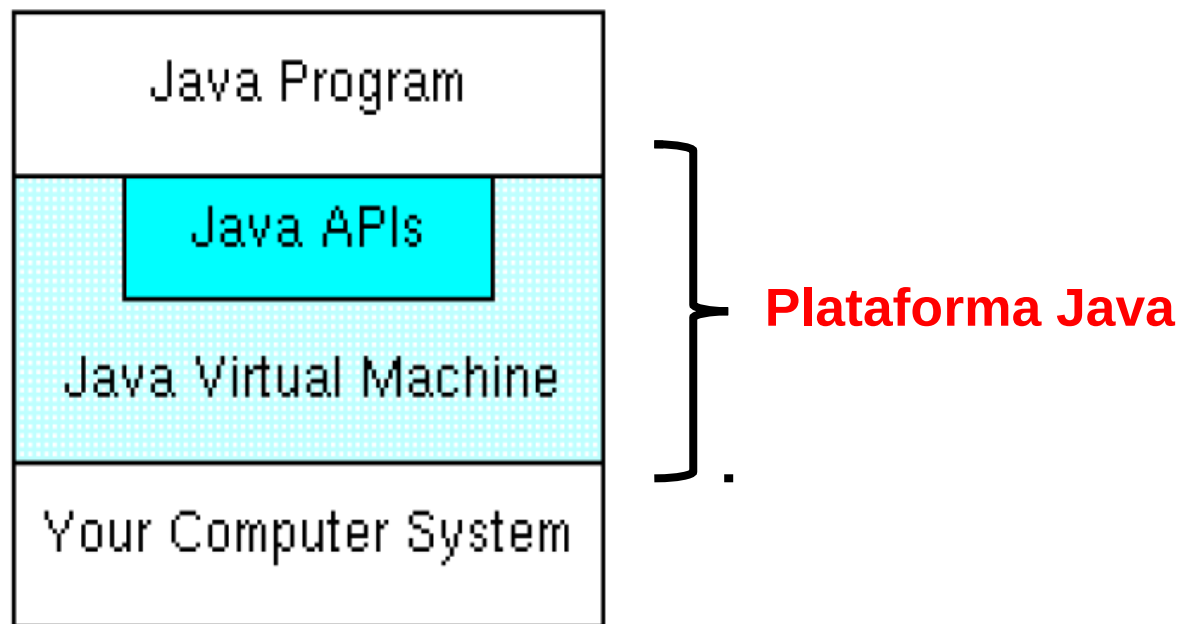
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# Plataforma Java

La plataforma Java tiene dos componentes:

- La *Java Virtual Machine (Java VM)*
- La *Interfaz de Programación de Aplicaciones Java (Java API)*



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



Universidad

# JDK (Java development kit)

- Compilador: **javac**
- Intérprete: **java**
- Plataforma de ejecución: **JRE** (Java Runtime Environment):
  - Incluye JVM
- Plataforma de desarrollo: Java **JDK** (Java Software Development Kit):
  - Incluye Compilador, etc.
  - Incluye JRE

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# Entornos RAD

- Productividad
- Modelado visual
- Depuración
- Rapidez de desarrollo
- Eclipse, Netbeans, Jbuilder, Symantec Café, Oracle Jdeveloper, Sun Java Workshop, IBM VisualAge, ...
- Prácticas:
  - J8SE (Java8 Standard Edition)
    - Gratuito: <http://www.java.com/download>
  - Eclipse
    - Gratuito: <http://www.eclipse.org>

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

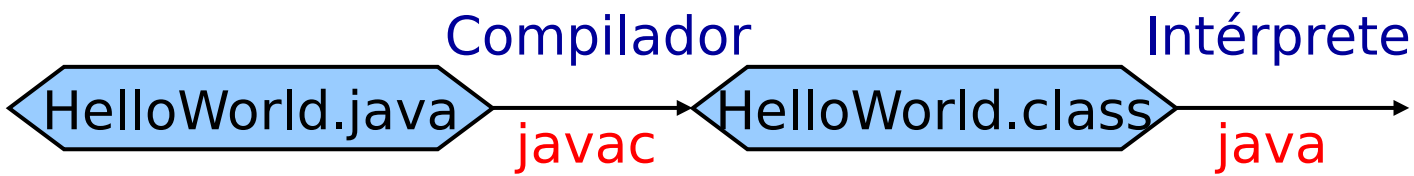


# Ciclo de ejecución

Código Fuente

ByteCode

Ejecución



```
C:\ Command Prompt

C:\Practicas>javac HelloWorld.java
C:\Practicas>java HelloWorld
Hello World!
C:\Practicas>_
```

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Agenda

- ¿Qué es programar?
- Arquitectura básica de un ordenador
- Breve introducción histórica a la programación
- Compilación vs. interpretación de programas
- Paradigmas de programación
- Programación orientada a objetos: Java
- **Resumen y Referencias**

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



# Resumen

- ¿Qué es programar?
  - Resolver problemas utilizando ordenadores
  - Para resolver un problema se utiliza un algoritmo
  - El algoritmo se escribe en un lenguaje de programación
- Arquitectura básica de un ordenador
  - CPU
  - Memoria
  - Dispositivos de E/S
- Breve introducción histórica a la programación
  - Código Máquina
  - Lenguajes de Bajo Nivel
  - Lenguajes de Alto Nivel
- Compilación vs. interpretación de programas
- Paradigmas de programación
  - Programación Imperativa
  - Programación Funcional
  - Programación Lógica
- Programación Orientada a Objetos: Java
  - Qué es Java - Historia
  - Características principales

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# Bibliografía y referencias web

- F. Duran y otros. "Programación orientada a objetos con Java" Ed. Thomson, 2007.
- Estadísticas uso lenguajes:
  - <http://www.tiobe.com/index.php/content/paperinfo/tpci/index.html>
- Introducción a la programación:
  - [http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje\\_de\\_programación](http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_programación)
  - <http://manuelpereiragonzalez.blogspot.com/2009/09/historia-de-la-informatica-los.html>
  - <http://nayar.uan.mx/~iavalos/introprog.htm>
  - <http://elvex.ugr.es/decsai/java/pdf/2B-Java.pdf>
- Programming Intro
  - <http://www.landofcode.com/programming-intro/>
  - <http://www.bfoit.org/itp/>
  - <http://chortle.ccsu.edu/java5/index.html>

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70