



# Fundamentos de Programación con Python

## Unidad I Fundamentos básicos

**Docente: T.S.U Gerardo Alí Ferraro Schelijasch**  
**[gerferr83@soltecferr.com](mailto:gerferr83@soltecferr.com)**  
**<https://soltecferr.com>**

# Unidad I - Fundamentos básicos

---

## Resumen

- **Introducción**
  - Definición de algoritmo
  - ¿Que es un programa ?
  - ¿Que es un lenguaje de programación ?
  - Definición de compilador y de interprete.
  - El lenguaje de Programación Python.
  - Primer ejemplo en Python.

# Unidad I - Fundamentos básicos

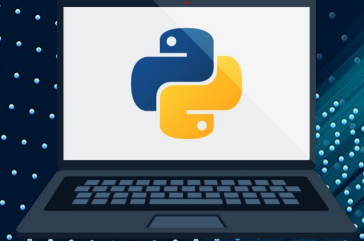
---

## Objetivos principales:

- Identificar los elementos fundamentales de la programación.
- codificar instrucciones utilizando las normas específicas del lenguaje de programación (Python).
- aplicar los conocimientos teóricos y prácticos y aplicarlos para el desarrollo de soluciones informáticas de carácter general.
- Conocer los fundamentos de la programación orientada a objetos para codificar instrucciones y poder resolver problemas de carácter general a través del uso de esta técnica de programación.

# Unidad I - Fundamentos básicos

---



## Introducción:

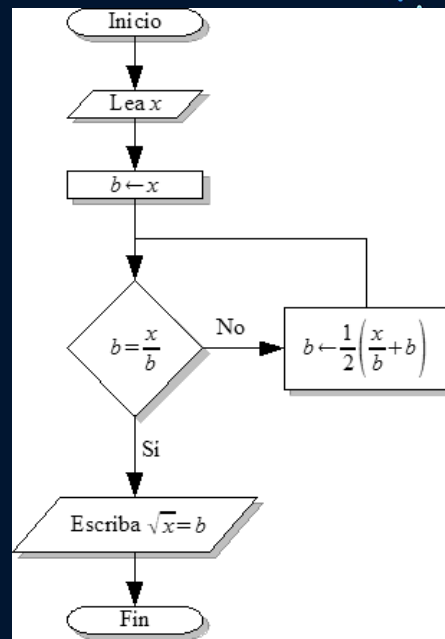
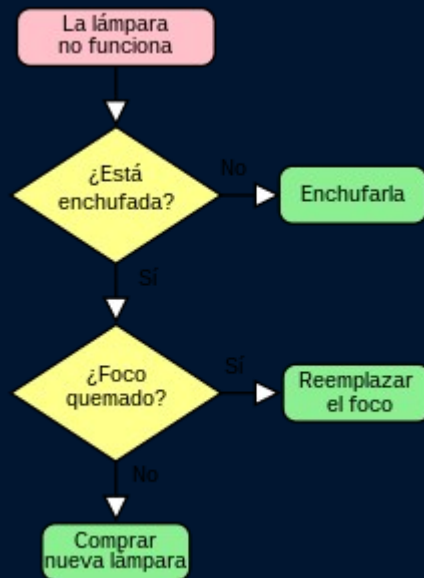
Un programa hace que una computadora sea usable. Sin un programa, una computadora, incluso la más poderosa, no es más que un objeto. Las computadoras modernas pueden realizar tareas muy complejas en poco tiempo. sin embargo esta habilidad no es innata, necesitan de instrucciones claras para poder resolver problemas de carácter general que definimos con el termino de **algoritmo**.

## Definición de Algoritmo:

Un algoritmo es una secuencia finita de pasos o instrucciones bien definidas y organizadas que se utilizan para resolver un problema específico o realizar una tarea particular. Los algoritmos son fundamentales en la informática y las matemáticas, y se pueden implementar en programas de computadora para automatizar procesos y obtener resultados precisos. Los algoritmos deben ser claros, sin ambigüedades y deben terminar en un tiempo finito.

# Unidad I - Fundamentos básicos

## Definición de Algoritmo:





# Unidad I - Fundamentos básicos

---

## ¿Que es un programa?

Un programa es un conjunto de instrucciones escritas en un lenguaje de programación que una computadora puede interpretar y ejecutar. Estas instrucciones le indican a la computadora cómo realizar tareas específicas, Un programa puede estar compuesto por múltiples algoritmos y debe ser preciso, claro y eficiente para que la computadora lo ejecute correctamente. Estas instrucciones deben ser escritas de una forma que un ordenador pueda entender para esto se necesita un **lenguaje**.

## Definición de lenguaje:

Un lenguaje es un sistema de comunicación estructurado que utiliza símbolos, signos o sonidos para expresar y transmitir información, ideas, emociones y pensamientos entre individuos o entidades.

# Unidad I - Fundamentos básicos

---

## Definición de lenguaje:

Existen diferentes tipos de lenguajes:

- **Lenguaje Natural:** Utilizado por los seres humanos para la comunicación diaria, como el español, inglés o chino.
- **Lenguaje de Programación:** Utilizado para escribir programas informáticos que las computadoras pueden interpretar y ejecutar, como Python, Java o C++.
- **Lenguaje Formal:** Utilizado en matemáticas y lógica, compuesto por símbolos y reglas estrictas para expresar conceptos y relaciones matemáticas.
- **Lenguaje Maquina:** Utilizado por las computadoras es una serie de instrucciones en código binario (combinaciones de 0s y 1s) que la unidad central de procesamiento (CPU) de una computadora puede interpretar y ejecutar directamente.

# Unidad I - Fundamentos básicos

---

## Elementos de un lenguaje:

- **Alfabeto:** un conjunto de símbolos utilizados para formar palabras de un determinado lenguaje (por ejemplo, el alfabeto latino para el inglés, el alfabeto cirílico para el ruso, el kanji para el japonés, y así sucesivamente).
- **Léxico:** un conjunto de palabras que el lenguaje ofrece a sus usuarios.
- **Sintaxis:** un conjunto de reglas (formales o informales, escritas o interpretadas intuitivamente) utilizadas para precisar si una determinada cadena de palabras forma una oración válida.
- **Semántica:** un conjunto de reglas que determinan si una frase tiene sentido.

## Código fuente:

es un conjunto de instrucciones y declaraciones escritas en un lenguaje de programación de alto nivel que los programadores utilizan para crear programas informáticos. Este código es legible por los humanos y sigue una sintaxis específica del lenguaje en el que está escrito,



# Unidad I - Fundamentos básicos

---

## Compilador VS interprete:

Para que el computador pueda ejecutar o realizar cada una de las instrucciones escritas en un lenguaje de programación, deben de ser traducidas en lenguaje maquina esto se realiza de dos formas.

### Compilación:

La compilación es el proceso mediante el cual un compilador traduce el código fuente escrito en un lenguaje de programación de alto nivel a un lenguaje de bajo nivel, generalmente lenguaje máquina (código binario) o código intermedio, que puede ser ejecutado directamente por la computadora. Este proceso convierte las instrucciones entendibles por los humanos en instrucciones que la CPU puede procesar.

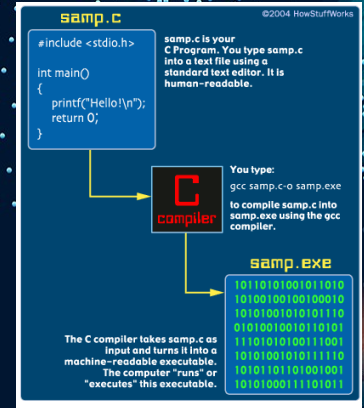
# Unidad I - Fundamentos básicos

## Características de la compilación:

- Traducción previa a la ejecución.
- Genera un archivo ejecutable independiente.
- Proceso de compilación más largo, pero ejecución del programa más rápida.
- Los errores se detectan durante la fase de compilación.

## Interprete:

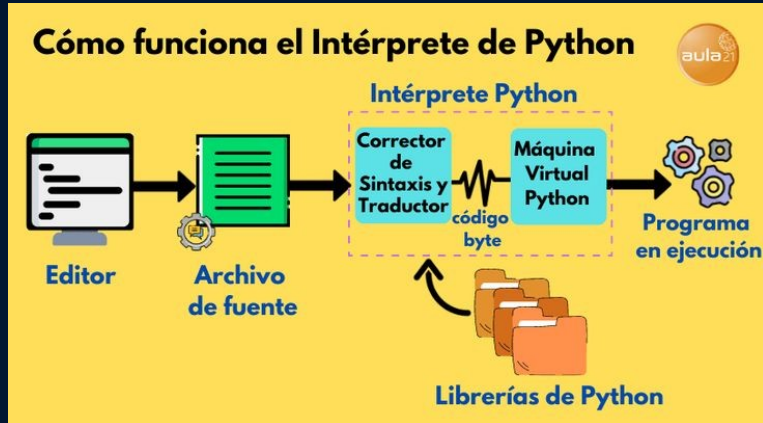
Un intérprete es un programa que traduce y ejecuta el código fuente línea por línea o instrucción por instrucción en tiempo real, sin generar un archivo ejecutable independiente. Cada instrucción se traduce a lenguaje máquina y se ejecuta inmediatamente.



# Unidad I - Fundamentos básicos

## Características de la interpretación:

- Traducción y ejecución en tiempo real.
- No genera un archivo ejecutable independiente.
- Ejecución del programa más lenta, pero el inicio es más rápido.
- Los errores se detectan durante la ejecución.



# Unidad I - Fundamentos básicos

---

## El lenguaje de programación Python:

Python es un lenguaje de programación de alto nivel, interpretado y de propósito general, conocido por su simplicidad y legibilidad. Fue creado por Guido van Rossum y lanzado por primera vez en 1991. Python es ampliamente utilizado en diversas áreas, desde el desarrollo web hasta la ciencia de datos, la automatización y la inteligencia artificial.

## Características:

- Sintaxis Clara y legible.
- Lenguaje interpretado.
- Multiparadigma.
- Flexibilidad.
- Extensa biblioteca estándar.
- Portabilidad.
- Uso en diversas áreas.

# Unidad I - Fundamentos básicos

---

El lenguaje de programación Python , Primer ejemplo:

```
print('Hola mundo')  
Hola mundo  
|
```



# Unidad I - Fundamentos básicos

---

## Términos de la licencia.

- This work is licensed under the creative commons Attribution-shareAlike License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0> or send a letter to Creative Commons, 559 Nathan Abbott Way, Stanford, California 94305, USA,
- Este trabajo se otorga bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-shareAlike License. Para obtener una copia de esta licencia visita <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0> o envía una carta a la dirección Creative Commons, 559 Nathan Abbott Way, Stanford, California 94305, USA.