



El futuro digital  
es de todos

MinTIC



*Vigilada Mineducación*

# CICLO I:

## Fundamentos de programación en Python

**Misión  
TIC2022**





El futuro digital  
es de todos

MinTIC

# Sesión 16:

# Ciclo de desarrollo



## Objetivos de la sesión

Al finalizar esta sesión estarás en capacidad de:

- Construir un programa siguiendo el ciclo completo de vida de desarrollo, que comienza con la identificación y documentación de los requerimientos funcionales y termina con un conjunto de pruebas unitarias.
- Desarrollar un programa monousuario para resolver los requerimientos planteados por un tercero.



# Ciclo de Desarrollo

## Definición

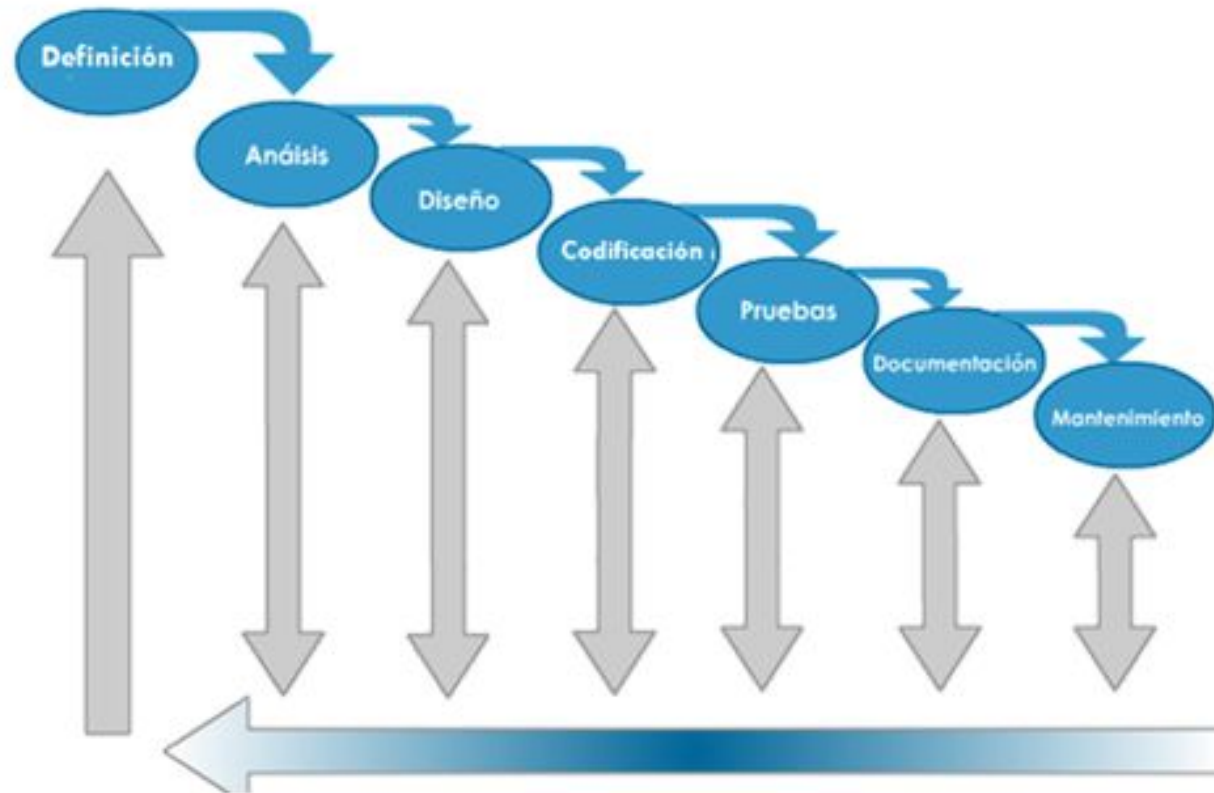
“Una aproximación lógica a la adquisición, el suministro, el desarrollo, la explotación y el mantenimiento del software” IEEE 1074

“Un marco de referencia que contiene los procesos, las actividades y las tareas involucradas en el desarrollo, la explotación y el mantenimiento de un producto de software, abarcando la vida del sistema desde la definición de los requisitos hasta la finalización de su uso” ISO 12207-1

# Ciclo de Desarrollo

## Etapas o Fases

1. Definición del problema
2. Análisis del problema
3. Diseño de la solución
4. Codificación
5. Prueba y Depuración
6. Documentación
7. Mantenimiento







# Ciclo de Desarrollo

## Definición del problema

En esta etapa después de un minucioso y detallado estudio de los sistemas de una organización se detecta la necesidad que para su solución es necesario realizar un desarrollo de Software.





# Ciclo de Desarrollo

## Análisis del problema

En esta etapa se realiza la comprensión a fondo del problema y sus detalles, lo cual facilita el logro de una solución eficaz. Se debe entender y comprender de forma detallada cual es la problemática a resolver, se debe verificar el entorno en el que se encuentra dicho problema, de tal forma que se pueda obtener toda la información necesaria y suficiente para realizar la solución correspondiente.





# Ciclo de Desarrollo

## Análisis del problema

Es en esta fase donde se definen:

- **Entrada:** Qué recibirá el programa (¿Qué datos son requeridos, el tipo, en qué orden y cuántos?)
- **Proceso:** Pasos, fórmulas necesarios para realizar la solución (el cómo convertir los datos de entrada en los resultados de salida. ¿Qué operación(es) produce(n) las salidas deseadas?)
- **Salida:** Qué producirá el programa (¿Qué resultados se esperan, el tipo, en qué orden y cuántos?)

A esta fase se le conoce como E-P-S  
(Entrada-Proceso-Salida).







# Ciclo de Desarrollo

## Diseño de la solución

En esta fase se diseña la lógica de la solución a realizar, es decir, cómo se desarrollará la tarea que se desea automatizar por medio del programa usando los datos de entrada para generar los datos de salida.

Pueden plantearse diferentes opciones de solución al problema y elegir la más adecuada de acuerdo a las necesidades y capacidades de la industria u organización, teniendo en cuenta los requerimientos y que arroje los resultados esperados en el menor tiempo y al menor costo.





# Ciclo de Desarrollo

## Diseño de la solución

El proceso se realiza en dos pasos:

1. **Elaboración de un macroalgoritmo:** A partir de los requerimientos y resultados del análisis, se procede a construir un algoritmo que realice una tarea o resuelva el problema.
2. **Pruebas de escritorio:** Se realizan verificaciones del algoritmo planteado para la solución, el cual puede requerir un número considerable de pasos, con datos y resultados de prueba conocidos, para simular su ejecución y evaluar su correcto funcionamiento. Si la lógica es correcta, los resultados serán satisfactorios. Si no, el algoritmo deberá ser modificado y volverlo a probar hasta que esté correcto



El futuro digital  
es de todos

MinTIC



Vigilada Mineducación

**¡GRACIAS**  
**POR SER PARTE DE**  
**ESTA EXPERIENCIA**  
**DE APRENDIZAJE!**

