



El futuro digital
es de todos

MinTIC



Vigilada Mineducación



CICLO I:

Fundamentos de Programación en Python



Hechos
QUE CONECTAN

Sesión 14:

Ciclo de Desarrollo

ETAPAS DEL CICLO DE DESARROLLO

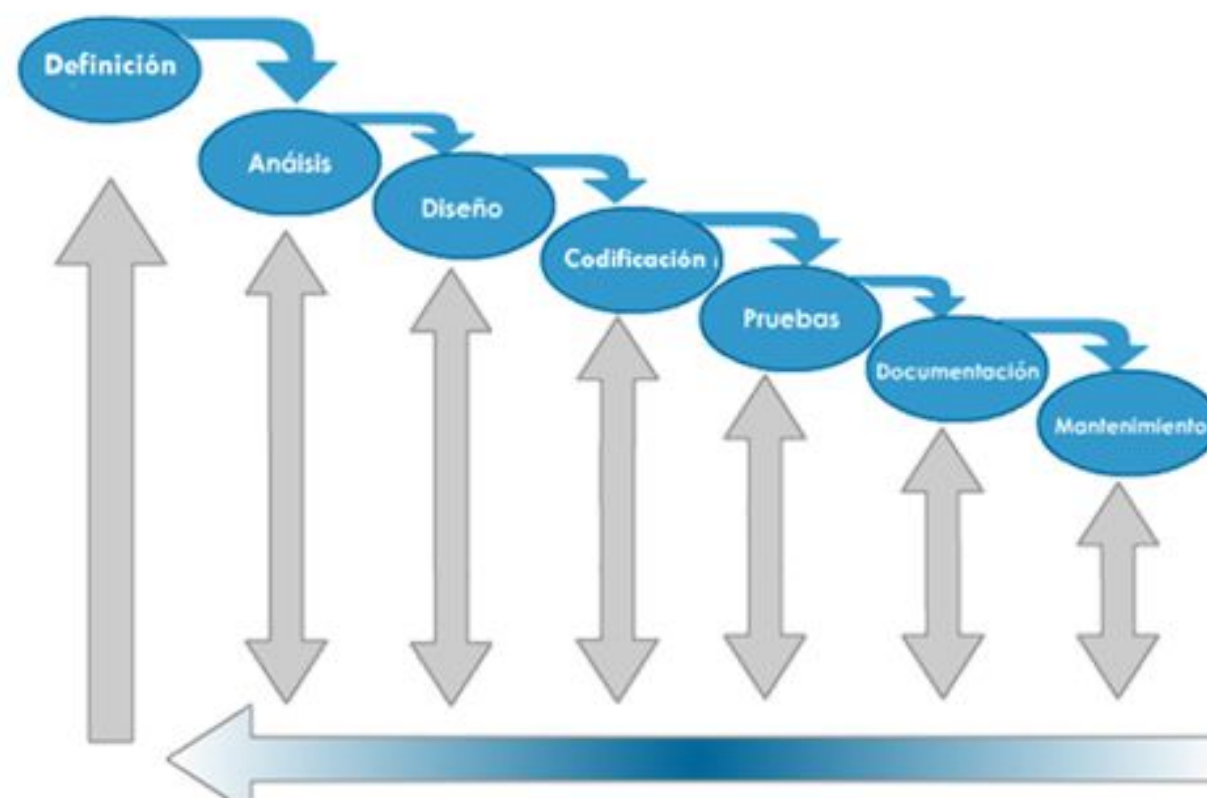
Objetivos de la sesión

Al finalizar esta sesión estarás en capacidad de:

1. 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.
2. Desarrollar un programa monousuario para resolver los requerimientos planteados por un tercero.

Ciclo del 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 del Desarrollo: Etapas o Fases

Codificación

En esta fase, partiendo del análisis y diseño de la solución, se traduce el algoritmo ya estructurado, verificado y comprobado, al lenguaje de programación que vaya a utilizarse, es decir, se procede a desarrollar el correspondiente programa que solucione el problema mediante el uso de una herramienta computacional determinada.

```
0100000000010100011011000000100101100011
11000101110100010001111111110100000100
0010100101100001101011011010110110010001
01101100000101011001000100001110001001111
0100110010110100110110100111101111011110
000110100#include <stdio.h>01101000011010
010010011001001000111001010001110
1000100int main()
010101001{
111001100    printf("Hello World");0001100
001000001    return 42;010101110110
0001101000100011000110001101000011010
01001001101111010111011110000001010001110
1000100100010101100100111011101000101111
01010100111001101010111000101010100011000
1110011000001101111110101001111110001100
00100000111111101010010010011010101110110
```


Ciclo del Desarrollo: Etapas o Fases

Codificación: Tipo de Lenguajes de Programación

Lenguajes Compilados

C, C++, C#, Java, Go, Rust, Fortran, TurboPascal, Pascal, PL1

Lenguajes Interpretados

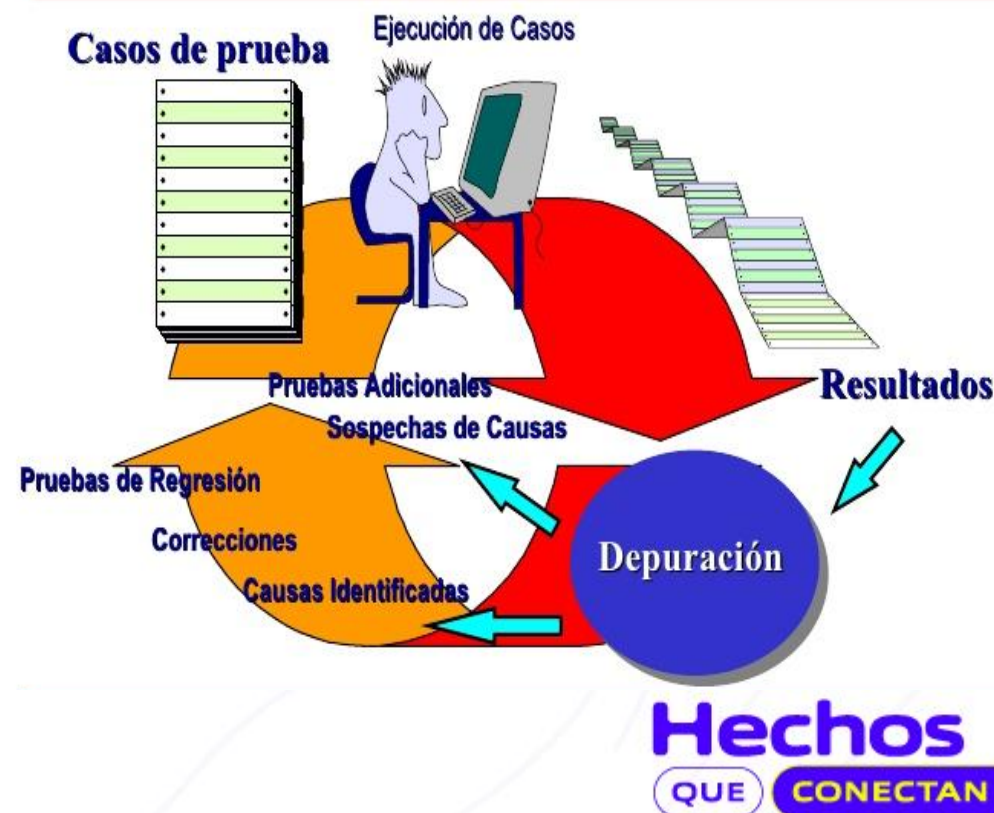
JavaScript, Python, Ruby, PERL, PHP, Basic

Ciclo del Desarrollo: Etapas o Fases

Prueba y Depuración

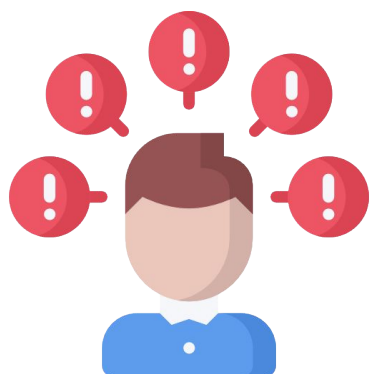
Durante todo el proceso de desarrollo, es necesario realizar las debidas pruebas para garantizar el correcto funcionamiento del programa teniendo en cuenta el mayor número de situaciones a las que se puede enfrentar.

Las pruebas que se aplican al programa son de diferentes tipos y generalmente dependen de la naturaleza del problema que se está resolviendo. Comúnmente se inicia la prueba con datos válidos, inválidos e incongruentes y observando los resultados en cada caso.

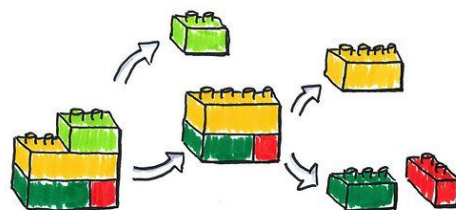


Ciclo del Desarrollo: Etapas o Fases

Prueba y Depuración: Según su codificación



Definición del Problema



DYV

Divide y Vencerás

MACROALGORITMO

COMPONENTE 1

COMPONENTE 2

COMPONENTE 3

COMPONENTE 4

...

COMPONENTE N

Ciclo del Desarrollo: Etapas o Fases

Prueba y Depuración: Gestión de Fallas

Errores de sintaxis

Llamados errores de interpretación, son quizás el tipo de queja más común que tienes cuando todavía estás aprendiendo Python

Excepciones

Los errores detectados durante la ejecución se llaman excepciones, y no son incondicionalmente fatales: pronto aprenderás a gestionarlos en programas Python

Ciclo del Desarrollo: Etapas o Fases

Manejo de excepciones en Python

Los errores de ejecución son llamados comúnmente excepciones. En Python, el manejo de excepciones se hace mediante los bloques que utilizan las sentencias **try** y **except**.

Dentro del bloque **try** se ubica todo el código que pueda llegar a generar o levantar una excepción. Luego, se ubica el bloque **except**, que se encarga de capturar la excepción y que al procesarla permite mostrar por ejemplo un mensaje adecuado al usuario.

Ciclo del Desarrollo: Etapas o Fases

Manejo de excepciones en Python: Ejemplo

```
while True:  
    try:  
        x = int(input("Ingresa un número entero"))  
        break  
  
    except ValueError:  
        print("Error en los datos, debe ser un número entero")
```


Ciclo del Desarrollo: Etapas o Fases

Documentación

Es la guía o comunicación escrita en sus diversas formas, ya sean enunciados, procedimientos, dibujos o diagramas que se van realizando sobre el desarrollo del programa.

La documentación ayuda a comprender y entender un programa escrito por una persona, para facilitar futuras modificaciones (mantenimiento) por otra persona.

Se divide en 3 partes:

- Documentación Interna
- Documentación Externa
- Manual del Usuario



Ciclo del Desarrollo: Etapas o Fases

Documentación Manual del Usuario

Es un documento o herramienta que muestra el paso a paso de como funciona el programa, con la finalidad de que los usuarios puedan utilizar de forma correcta y obtener los resultados deseados.

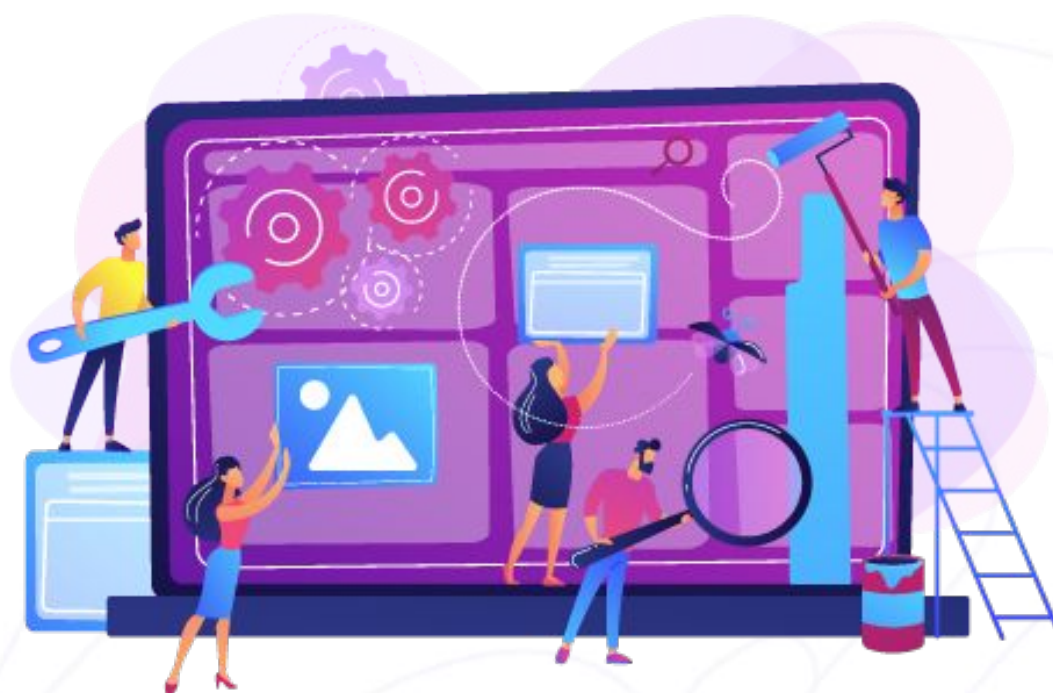


Ciclo del Desarrollo: Etapas o Fases

Mantenimiento

Instalado el programa y puesto en marcha, es fundamental mantener una estructura de actualización, verificación y validación que le permitan al programa mantenerse actualizado según los requerimientos planteados durante su vida útil.

Para realizar un adecuado mantenimiento, es necesario contar con una buena documentación del mismo. De igual forma es importante tener en cuenta que cualquier actualización o cambio en el programa deberá reflejarse en su documentación para que ésta mantenga su vigencia.



ENCUESTA SEMANAL

Seguimiento a Habilidades Digitales en Programación

* De modo general, ¿Cuál es grado de satisfacción con los siguientes aspectos?

	Nada Satisfecho	Un poco satisfecho	Neutra	Muy satisfecho	Totalmente satisfecho
Sesiones técnicas sincrónicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sesiones técnicas asincrónicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sesiones de inglés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apoyo recibido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Material de apoyo: diapositivas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Material de apoyo: ejercicios prácticos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Completa la siguiente encuesta para darnos retroalimentación sobre tu proceso de aprendizaje en esta semana:

<https://uninorte.questionpro.com/t/ALw8TZshc2>



COMPONENTE PRÁCTICO



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Misión
TIC 2022

UN UNIVERSIDAD
DEL NORTE

Vigilada Mineducación

¡GRACIAS

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

Hechos

QUE

CONECTAN ✓

