

# INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

## COMENCEMOS CON ESTRUCTURAS ALGORITMICAS CICLICAS

### ¡BIENVENIDOS!

Esta semana aprenderás a vincular tus saberes previos con las estructuras algorítmicas cíclicas: Para, Hacer mientras y Repetir hasta.

El aprendizaje esperado es vincular las características de las estructuras algorítmicas cíclicas con variables, operadores y sentencias de entrada y salida, para la resolución de problemas.

### INTRODUCCIÓN

#### ¿SABÍAS QUÉ?

Las construcciones de estructuras cíclicas permiten la automatización de las tareas repetitivas y ejecutar un bloque de código varias veces seguidas, lo que ayuda a escribir programas más eficientes y ahorrar tiempo. Permitiendo escribir un código más legible, así como dividir los programas en bloques más pequeños y fáciles de entender. Aprender a desarrollar estructuras de bucle o ciclos ayuda a pensar de manera más estructurada y a abordar los problemas de manera más efectiva porque permite dividir un gran problema en pequeñas tareas que se pueden abordar individualmente.

#### ¿POR QUÉ RESULTA RELEVANTE PARA TU PROCESO DE FORMACIÓN?

Las estructuras algorítmicas cíclicas son importantes en la programación porque nos permiten ejecutar un bloque de código varias veces de manera consecutiva. Esto es útil en muchas situaciones donde necesitamos realizar una tarea repetidas veces, como, por ejemplo:

- Recorrer una lista de elementos y procesar cada uno de ellos de manera individual.
- Solicitar al usuario que ingrese una serie de datos y validar que cada uno de ellos cumpla con ciertas condiciones.
- Realizar cálculos iterativos, como en el caso de los algoritmos de optimización o búsqueda.

Para conocer más.

- Las Estructuras Repetir Para, se utilizan para realizar ciclo determinado como, por ejemplo:

Para i=1 hasta 10 hacer

Escribir "El valor de i es:",i

Fin para

- En las Estructuras Cíclicas Hacer Mientras, se realizan una o varias operaciones que se definan, tantas veces como se cumpla la condición predeterminada en el ciclo.
- Este tipo de estructuras se va a categorizar dentro de las de tipo indeterminadas, esto porque no se define el fin de las interacciones, sino que solo se conocerá el final una vez se cumpla una condición.

## PREGUNTAS Y REFLEXIONES MOTIVADORAS

- ¿Cuál es el beneficio de las estructuras cíclicas?
- ¿Qué diferencias tienen las estructuras cíclicas?

Para iniciar tu reflexión respecto de estas preguntas puedes revisar sobre estos temas en: Vélez Duque, P. (2021). Diseño estructurado de algoritmos aplicados en PSEINT.

**Las estructuras cíclicas** son aquellas que se repiten varias veces en un programa de computadora. Hay varios tipos de estructuras cíclicas, y cada una tiene sus propias características y usos. Algunos de los tipos más comunes de estructuras cíclicas incluyen.

- **El Ciclo Para:** también conocido como bucle for, que se ejecuta un número determinado de veces. **Su sintaxis es:** Para (inicialización; condición; actualización) {// código a ejecutar}
- **El Ciclo Mientras,** también conocido como bucle while se ejecuta mientras se cumpla una determinada condición. **Su sintaxis es Hacer** mientras (condición) {// código a ejecutar}.
- **El Ciclo Repetir Hasta:** Esta estructura es parecida a la anterior en algunas de sus características. Ya que repite el proceso varias veces, pero a diferencia de la función Hacer Mientras, el Repetir Hasta, se realiza hasta que se cumpla la condición. **Su sintaxis es:** Repetir {Acción1, AcciónN} Hasta <condición>.

¡Te invitamos a continuar aprendiendo!

## AVERIGUA MÁS

### TE RECOMENDAMOS:

Para profundizar más en el tema planteado se le recomienda realizar consultas a las siguientes referencias bibliográficas:

Joyanes, L., Rodríguez, L., Fernández, M. (2003). *Libro de problemas. Fundamentos de programación.*

Peralta, R., & Sanchez, G. *Algoritmos.* f <https://docplayer.es/28311683-Algoritmos-intro-prof-raqueltorres-peralta-gerardo-sanchez-s-unison.html>

Vélez, P. (2021). *Diseño estructurado de algoritmos aplicados en PSEINT.*