Logotipo

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE HONDURAS**

**CAMPUS SANTA BÁRBARA**

**ASIGNATURA:** ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS

**INFORME DEL GRUPO 4: CICLO MIENTRAS**

**II PARCIAL**

**ALUMNOS:**

ALLAN ISAAC GUZMÁN MEJÍA (202420050028)

JOSUÉ ALEJANDRO MONTÚFAR ZÚNIGA(202510050077)

NAYDELIN DANELIA MORALES RODRÍGUEZ (202510050055)

SAMIA LIZETH CARDONA TRÓCHEZ (202430050036)

SUSAN ANAHÍ SABILLÓN TRÓCHEZ (202510050028)

**PRESENTADO A:**

ING/ABOG. JAIR JOSUÉ HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

**PERÍODO 2025-1**

**FECHA DE ENTREGA:**

LUNES 10 DE MARZO DEL 2025

# INTRODUCCIÓN

En algoritmos, un bucle mientras es una estructura de control que permite repetir una acción mientras se cumpla una condición determinada.

# CONCEPTOS GENERALES

**Decisiones:**

Las decisiones permiten que un algoritmo seleccione diferentes caminos de ejecución basados en condiciones específicasLas formas más comunes de estructuras de decisión son:

* **Condicional simple:** ejecuta un bloque de código si la condición es verdadera.
* **Condicional doble:** ofrece una alternativa; si la condición es verdadera, se ejecuta un bloque, de lo contrario, se ejecuta otro.
* **Condicional múltiple:** permite seleccionar entre múltiples bloques de código según el valor de una expresión.

**Bucles:**

Los bucles permiten la repetición de un conjunto de instrucciones mientras se cumpla una condición determinada.

* **Bucle "mientras" (while):** repite un bloque de código mientras la condición sea verdadera.
* **Bucle "hacer-mientras" (do-while):** similar al anterior, pero garantiza que el bloque de código se ejecute al menos una vez antes de evaluar la condición.
* **Bucle "para" (for):** se utiliza cuando se conoce de antemano el número de iteraciones que se deben realizar.

**ERRORES COMUNES AL USAR EL CICLO WHILE (MIENTRAS)**

* **Bucle infinito:**
* **El ciclo nunca inicia:**
* **Olvidar inicializar la o las variables a evaluar:**
* **Confundir la asignación (<-) con la igualdad (=):**

**Para evitar estos errores, se recomienda:**

* Utilizar la opción de ejecución paso a paso
* Agregar comentarios al pseudocódigo para explicar la lógica del bucle
* Ir ejecutando nuestro algoritmo frecuentemente
* Escribir el pseudocódigo de la forma más clara posible,

**COMPARACIÓN CON LA VIDA COTIDIANA**

**Ejemplo 1:** Estudiar un tema.

Cuando estamos estudiando, estamos intentando comprender un tema determinado mediante la lectura repetida, de preguntas, respuestas o párrafos.

* **Condición:** ¿Me aprendí el tema?
* **Repetición:** Seguir estudiando
* **Finalización:** cuando te sientas listo para pasar al siguiente tema.

# VENTAJAS DEL CICLO WHILE (MIENTRAS)

1. **Flexible y útil cuando el número de iteraciones es incierto**
2. **Eficiente en cuanto al uso de recursos.**
3. **Ofrece un control preciso sobre la condición de salida.**
4. **Útil para validaciones de datos y procesos interactivos**

**DESVENTAJAS DEL CICLO WHILE (MIENTRAS)**

1. **Puede generar bucles infinitos si la condición nunca cambia**
2. **Puede reducir el rendimiento si se usa incorrectamente**
3. **Mayor complejidad en ciertos algoritmos**