

ZapiaLab · Semana 1

# Pensamiento compu- tacional y lógica pura

---

Tablero, papel y tu cabeza. Esta semana tú eres el procesador.

# Regla de la semana: prohibido usar IA

Esta semana no hay computador encendido para programar. Queremos que entiendas cómo «piensa» la máquina *antes* de que una IA piense por ti.

## Objetivo de hoy

---

SEMANA 1 • SIN IA

Al terminar serás capaz de ejecutar un algoritmo a mano, paso a paso, como si tú fueras el procesador.

Esa técnica se llama **prueba de escritorio** (*desk-check*) y es la habilidad #1 de todo programador serio.

**La IA amplifica a quien entiende el sistema; al que no, lo reemplaza.**

1. ¿Qué es un algoritmo?

## El algoritmo: el corazón de todo

---

SEMANA 1 • SIN IA

Una secuencia de pasos **ordenados**, **claros** y **finitos** para resolver un problema.

- ▶ **Ordenado** — el orden cambia el resultado (primero medias, después zapatos).
- ▶ **Claro** — sin ambigüedad. La máquina no adivina.
- ▶ **Finito** — termina. No da vueltas para siempre.

input → pasos → output

## 2 · Listas y diccionarios

## La lista — una fila ordenada

---

SEMANA 1 • SIN IA

Como una fila de estudiantes: hay un primero, un segundo, un tercero.

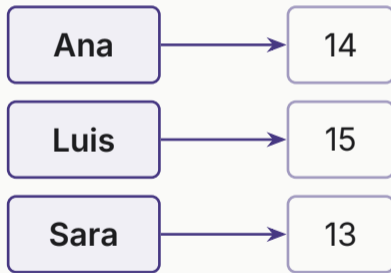


En programación se cuenta desde 0, no desde 1. El primero es la posición 0.

## El diccionario — clave → valor

SEMANA 1 • SIN IA

Pares **clave** → **valor**, como un directorio: buscas un nombre y obtienes su dato.



No cuentas posiciones: **preguntas por el nombre.**

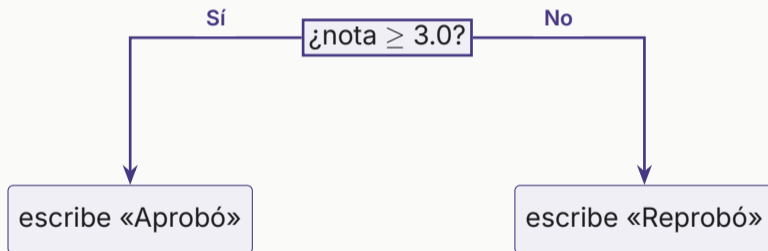
`edades["Ana"]` → 14

# 3 · Decidir y repetir

## El condicional — DECIDIR (if / else)

SEMANA 1 • SIN IA

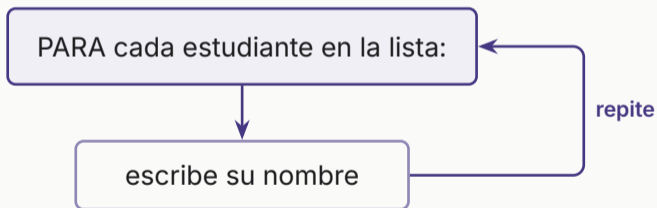
La máquina evalúa una pregunta y elige un camino.



## El bucle — REPETIR (for / while)

SEMANA 1 • SIN IA

En vez de escribir la instrucción 30 veces, le dices:  
repítela para cada uno .



## 4 · La técnica estrella: prueba de escritorio

## Prueba de escritorio (desk-check)

SEMANA 1 • SIN IA

Seguir un algoritmo **a mano**, anotando cómo cambian los valores en cada paso. Tú eres el procesador.

```
total = 0
PARA cada precio en [2, 5, 3]:
    total = total + precio
escribe total
```

Paso	precio	total
inicio	—	0
1	2	$0 + 2 = 2$
2	5	$2 + 5 = 7$
3	3	$7 + 3 = 10$

Resultado: escribe **10**. Seguiste a la máquina sin computador. **Esa es la habilidad.**

**Programar no es teclear.  
Es pensar con  
precisión brutal.**

AHORA, AL LABORATORIO

La semana entrante encendemos Python.

Pero la lógica de hoy es la que vas a te-  
clear. Sin esto, teclear no sirve de nada.

Papel y lápiz. Sin IA. ●