

L U M B R E



Algoritmos: la receta exacta que una máquina puede seguir

Grado: 5

Materia: Trayecto electivo

03/10/2026

Antes de empezar

Las tres condiciones de un algoritmo (finito, ordenado, no ambiguo), los cuatro bloques (entrada, proceso, decisión, repetición), cómo se ve un pseudocódigo, cómo detectar un algoritmo roto y el ejemplo del algoritmo del bolsillo.

QUÉ APRENDERÁS

- Definir algoritmos finitos, ordenados y sin ambigüedad, y escribirlos en pseudocódigo con sus bloques.

Un algoritmo es una receta sin ambigüedad

De la intención al paso exacto

Una computadora no interpreta: obedece literalmente. Un algoritmo es una secuencia finita, ordenada y sin ambigüedad de pasos que resuelve un problema. La diferencia entre una receta ("agregalo hasta que quede bien") y un algoritmo ("agrega 200 gramos o hasta que el peso total sea 700") es que el algoritmo no deja nada a criterio. Aquí aprenderás a pensar en pasos y a escribir pseudocódigo: el lenguaje puente entre tu cabeza y el programa.

Clasificación condiciones de trabajo para intervinientes

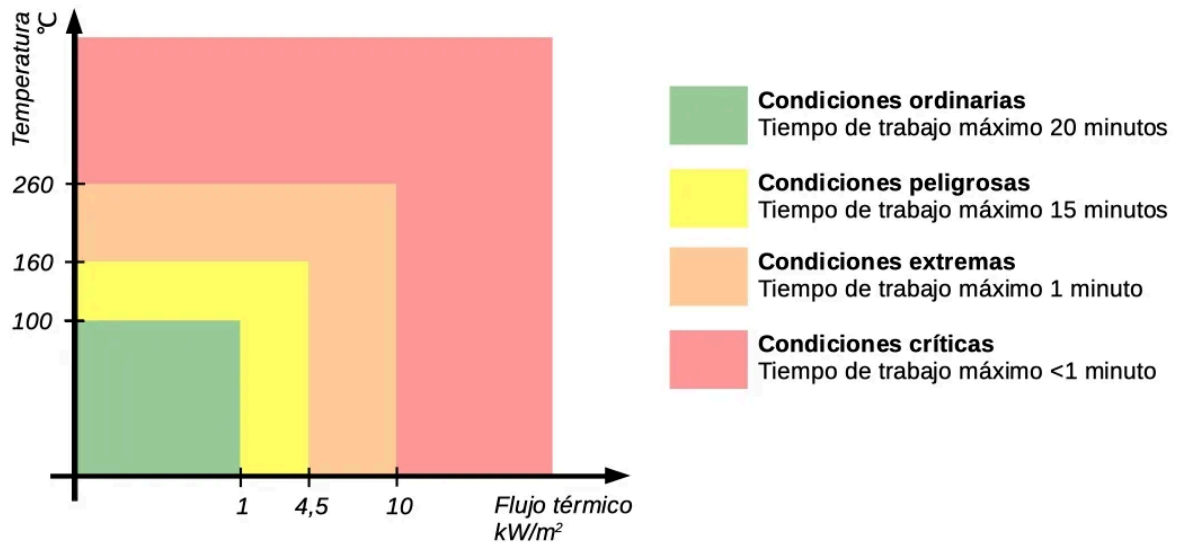


Imagen libre de Wikimedia Commons (CC BY-SA 4.0, autor: Art Arnalich)

VIDEO

Qué es el Pseudocódigo #Pseudocodigo #Algoritmos #programming #programacion #education

Video de apoyo verificado por oembed.



Escanea para verlo en Lumbre

<https://www.youtube.com/watch?v=Gfhvq2zGN9c>

Las tres condiciones de un buen algoritmo

- FINITO: se termina. Un algoritmo que no termina nunca no resuelve nada.
- ORDENADO: cada paso tiene un lugar; si cambias el orden, cambia el resultado (primero calientas, luego cocinas).
- NO AMBIGUO: cada paso se entiende de una sola forma. "Rebana" es ambiguo; "corta rebanadas de 1 centímetro" no.

Los cuatro bloques que forman todo

- ENTRADA: los datos que llegan (la lista de precios).
- PROCESO: lo que calculas o transformas (sumar, comparar).
- DECISIÓN: si pasa esto, haz A; si no, haz B (if / si).
- REPETICIÓN: haz esto mientras se cumpla una condición (ciclos, por cada elemento).

Pseudocódigo: pasos en español que ya son programa

INICIO leer precio, IVA total = precio mas (precio por 0.16) si total es mayor que 500 entonces mostrar "caro" sino mostrar "barato" FIN

— Estructura de pseudocódigo

Cómo detectar un algoritmo roto

Síntoma	Qué falla	Cómo se arregla
no termina nunca	la repetición no se acerca al final	pon condición de salida clara
da resultado raro	orden de pasos cambiado	revisa qué va antes
se confunde	un paso ambiguo	hazlo medible y único
falla con datos raros	no previó casos (0, negativo, vacío)	agrega condición de borde

ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE EN
LUMBRE

1. El flujo de una decisión



Ejemplo resuelto: saber si puedes pagar algo

ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE EN
LUMBRE

2. El algoritmo del bolsillo



Practica ahora

3. Un paso "agrégallo hasta que quede bien" en un algoritmo es un problema porque...

- ☐ es demasiado corto
- ☐ es ambiguo: cada quien lo entiende distinto
- ☐ usa un verbo

4. Un algoritmo puede no terminar nunca y aun así ser correcto.

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

5. Une cada bloque con su función:

5.	Entrada	-----
5.	Proceso	-----
5.	Decisión	-----
5.	Repetición	-----

Opciones: los datos que llegan · lo que calculas · elegir camino si/no · hacer mientras se cumpla algo

6. Las tres condiciones de un buen algoritmo son: finito, ordenado y no

_____.

7. Escribe en pseudocódigo (en español) el algoritmo para decidir qué ropa ponerte según el clima. Incluye al menos una decisión (si) y una repetición (por cada prenda).

Si un paso lo podrías interpretar de dos formas, está mal dicho: reescríbelo.

Autoevalúate

ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE EN
LUMBRE

8. Algoritmos y pseudocódigo



Para mirarlo de otra manera

Cómo escribir pseudocódigo sin trabarte

- Usa verbos claros: leer, calcular, si, mientras, mostrar.
- Nombra cada variable con lo que significa (saldo, no x).
- Al final, prueba mentalmente con un caso fácil y uno raro.

Un algoritmo es un diagrama de flujo en palabras

Si prefieres dibujar: un rectángulo es un paso, un rombo es una decisión (si/no), las flechas son el orden. El diagrama y el pseudocódigo son lo mismo; elige con el que tu cabeza piense mejor.

Referencia curricular

Grado:	5
Materia:	Trayecto electivo

Versión interactiva completa (con actividades, videos y autoevaluación):



<https://lumbre.lat/object/te-apps-02>

Material educativo generado desde Lumbre · lumbre.lat