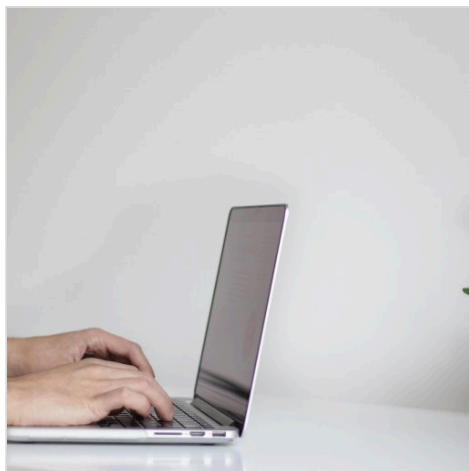


L U M B R E



Pensar como programador sin tocar una computadora

Grado: 5

Materia: Trayecto electivo

03/10/2026

Antes de empezar

El pensamiento computacional antes del código, la descomposición de problemas, el reconocimiento de patrones, las cuatro herramientas (descomposición, patrones, abstracción, algoritmo) y el ejemplo de una app de tareas escolares.

QUÉ APRENDERÁS

- Descomponer un problema grande en partes resolubles y reconocer patrones reutilizables.

Programar no es escribir código: es pensar ordenado

La habilidad que va antes del código

Antes de que exista una app, alguien tuvo que resolver un problema grande partiéndolo en problemas pequeños y viendo qué se repetía. Eso es pensamiento computacional: una forma de pensar que sirve para cocinar, para organizar un evento o para programar. La computadora solo ejecuta lo que tú pensaste claro. Aquí entrenas las dos primeras herramientas: descomponer y reconocer patrones.



Imagen libre de Wikimedia Commons (CC BY-SA 3.0, autor: Unknown, published in the English Wikipedia by "AndyHedges")

VIDEO

Primera fase Pensamiento Computacional; Descomposición, Reconocimiento de Patrones y Abstracción.

Video de apoyo verificado por oembed.



Escanea para verlo en Lumbre

<https://www.youtube.com/watch?v=RYLiKP1b0Uw>

Descomposición: partir el elefante

Un problema enorme paraliza porque no sabes por dónde empezar. La descomposición lo parte en partes que sí puedes resolver una por una. "Hacer una app para pedir tacos" se parte en: mostrar el menú, que el cliente elija, calcular el total, registrar la orden, notificar a la cocina. Cada una es un problema chico. Si una parte sigue siendo grande, se vuelve a partir.

Patrones: lo que se repite, se resuelve una vez

- Si muchas partes se parecen, no las resuelves distinto cada vez: haces UNA solución y la reutilizas.
- Ejemplo: el registro de cada cliente, de cada platillo y de cada pago son "guardar datos con nombre, cantidad y fecha": un mismo patrón tres veces.
- Reconocer patrones ahorra trabajo y reduce errores: si el patrón está bien hecho una vez, funciona en todas.

Las cuatro columnas del pensamiento computacional

Herramienta	Qué hace	Ejemplo cotidiano
descomposición	parte un problema grande en chicos	organizar una fiesta por tareas
patrones	ve qué se repite	cada cliente se registra igual
abstracción	ignora lo que no importa ahora	no te preocupa de qué color es el plato
algoritmo	define los pasos ordenados	la lista de instrucciones a seguir

ACTIVIDAD INTERACTIVA
DISPONIBLE EN LUMBRE

1. De un problema gigante a piezas manejables



Ejemplo resuelto: una app de tareas escolares

ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE EN
LUMBRE

2. Descomponer y ver patrones



Practica ahora

3. La descomposición sirve para...

- ☐ escribir código rápido
- ☐ partir un problema grande en partes resolubles
- ☐ borrar lo que no funciona

4. Reconocer patrones significa resolver cada caso de forma distinta.

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

5. Une cada herramienta con su acción:

5.	Descomposición	_____
5.	Patrones	_____
5.	Abstracción	_____
5.	Algoritmo	_____

Opciones: partir en piezas chicas · reutilizar lo que se repite · ignorar lo que no importa ahora · definir pasos ordenados

6. La abstracción consiste en _____ lo que no importa para enfocarte en el problema central.

7. Escoge un problema grande tuyo (un evento, una tarea de la escuela, aprender algo). Descomponlo en piezas chicas y marca qué piezas se parecen (patrones).

Si una pieza sigue enorme, córtala otra vez: ahí está la habilidad.

Autoevalúate

ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE EN LUMBRE

8. Descomposición y patrones



Para mirarlo de otra manera

Descomponer un problema real con una sola pregunta

- Pregunta "¿qué necesita pasar ANTES de esto?" hacia atrás hasta llegar a lo que ya tienes.
- Pregunta "¿esta pieza aún es grande como para resolverla hoy?" Si sí, córtala.
- Nombra cada pieza con un verbo: registrar, calcular, avisar.

Abstracción en la vida diaria

Un mapa del metro es abstracto: quita árboles y edificios reales para que solo veas líneas y conexiones. Ignorar lo irrelevante no es perder detalle: es hacer visible la estructura. En una app haces lo mismo al decidir qué NO programar hoy.

Referencia curricular

Grado:	5
Materia:	Trayecto electivo

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



<https://lumbre.lat/object/te-apps-01>

Material educativo generado desde Lumbre · lumbre.lat