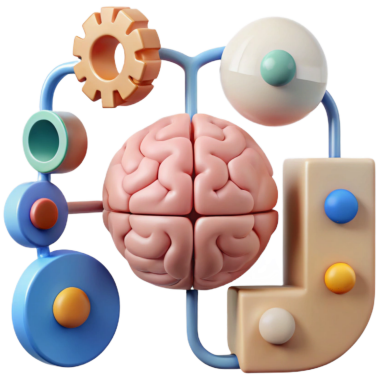
Pilares del pensamiento computacional: Descomposición

Descomposición: Divide y vencerás

Copyright 2026

Imagen de pikisuperstar en Freepik

¿Qué es la descomposición?



Antes de que se pueda **resolver** un problema, se debe **comprender** el problema y las **formas** en que se puede resolver. La descomposición implica **dividir** un problema o sistema complejo en partes más pequeñas que son más **manejables** y fáciles de entender. Luego, las partes más pequeñas se pueden **examinar y resolver**, o diseñar individualmente, ya que es más fácil trabajar con ellas.

¿Por qué es importante la descomposición?

Si un problema **no** se descompone:

- **Es mucho más difícil de resolver**. Tratar con muchas variables diferentes a la vez es mucho más difícil que dividir un problema en varios problemas más pequeños y resolver cada uno, de uno en uno. Dividir el problema en partes más pequeñas significa que cada problema más pequeño se puede examinar con más detalle.
- **Es mucho más difícil de entender**. Tratar de entender cómo funciona un sistema complejo es más fácil fijándose en cada uno de los sub-sistemas. Por ejemplo, entender cómo funciona una bicicleta es más sencillo si toda la bicicleta se separa en partes más pequeñas y se examina cada parte para ver cómo funciona con más detalle.

La descomposición en la práctica

Hacemos muchas **tareas a diario** sin siquiera pensar en ellas, o descomponerlas, como lavarnos los dientes.

Ejemplo 1: Lavarnos los dientes

Copyright 2026

Para descomponer el problema de cómo lavarnos los dientes, necesitaríamos considerar:

- ¿Qué cepillo usar?
- ¿Cuánto tiempo estar cepillándome los dientes?
- ¿Cuánta presión debo hacer con el cepillo?
- ¿Qué pasta usar?

Ejemplo 2: Resolver un crimen

Copyright 2026

Normalmente, solo cuando se nos pide que hagamos una tarea nueva o más compleja, comenzamos a pensar en ella en detalle, a descomponer la tarea.

Imagina que se ha cometido un crimen. Resolver un crimen puede ser un problema muy **complejo** ya que hay muchas cosas a considerar.

Por ejemplo, la policía deberá averiguar la respuesta a una serie de **problemas menores**:

- ¿Qué crimen ha sido cometido?
- ¿Cuándo fue cometido el crimen?
- ¿Dónde fue cometido el crimen?
- ¿Qué evidencia hay?
- ¿Hay algún testigo?
- ¿Han ocurrido crímenes similares?

El problema complejo de resolver el delito cometido ahora se ha descompuesto en problemas más simples que pueden ser examinados individualmente, en **detalle**.

Ejemplo 3: Crear una aplicación

Imagínate que vas a crear tu primera aplicación. Este es un problema complejo en el que hay un montón de cosas a considerar.

¿Cómo descompondrías la tarea de crear una app?

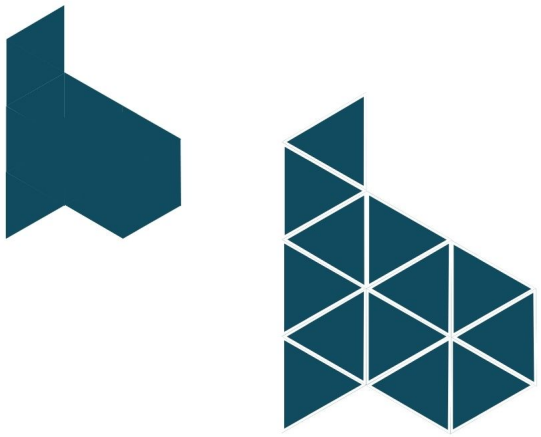
Para descomponer esta tarea, necesitarás encontrar la respuesta a una serie de problemas menores:

- ¿Qué necesita para cubrir tu aplicación?
- ¿Qué aspecto tendrá tu app?
- ¿Quién es el objetivo público de tu app?
- ¿Qué tipo de gráficos usarás?
- ¿Qué tipo de audio usarás?
- ¿Qué tipo de software usarás para crear la app?
- ¿Cómo navegará el usuario por la aplicación?
- ¿Cómo probarás la aplicación?
- ¿Dónde se venderá la aplicación?

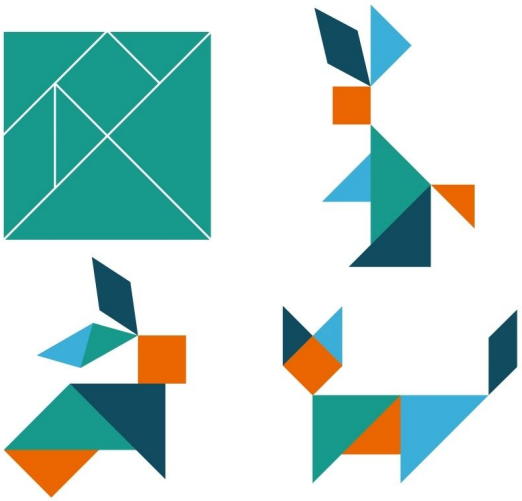
Esta lista ha **desglosado** el problema complejo de crear una aplicación en problemas mucho más simples, que ahora se pueden resolver. También puedes hacer que **otras personas** te ayuden con diferentes partes individuales de la aplicación. Por ejemplo, puedes conocer a alguien que pueda crear los gráficos...

> **IDEA** Descomponer tareas cotidianas: prepara un bocadillo, prepara una excursión... (cuanto más cercana sea la tarea a la experiencia del alumnado mejor).

> **IDEA** Descomponer una figura geométrica en figuras sencillas ya conocidas.



IDEA Jugar al tangram



IDEA hacer mapas mentales

Revision #22
Created 2023-06-19 09:56:13 CEST by Elena López de Arroyabe
Updated 2026-10-22 13:01:17 CEST by Silvia Coscolin Sanchez