



## Laboratorio Semana 05



# Pensamiento Computacional

## Objetivos



Aplicar la lógica de descomposición y evaluación para resolver problemas.



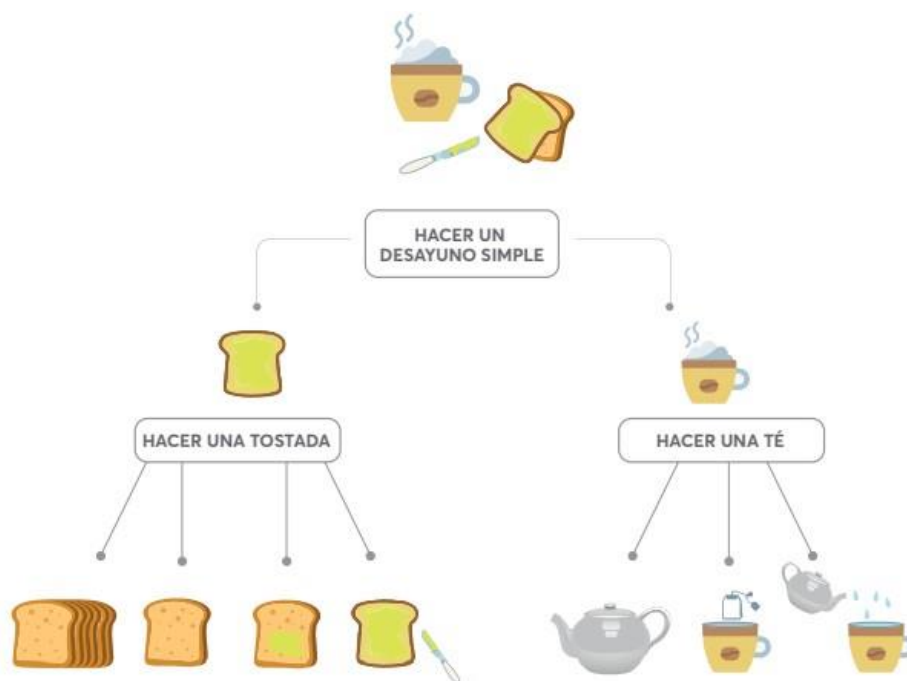
Implementar diagramas de flujo como representación gráfica de un algoritmo.

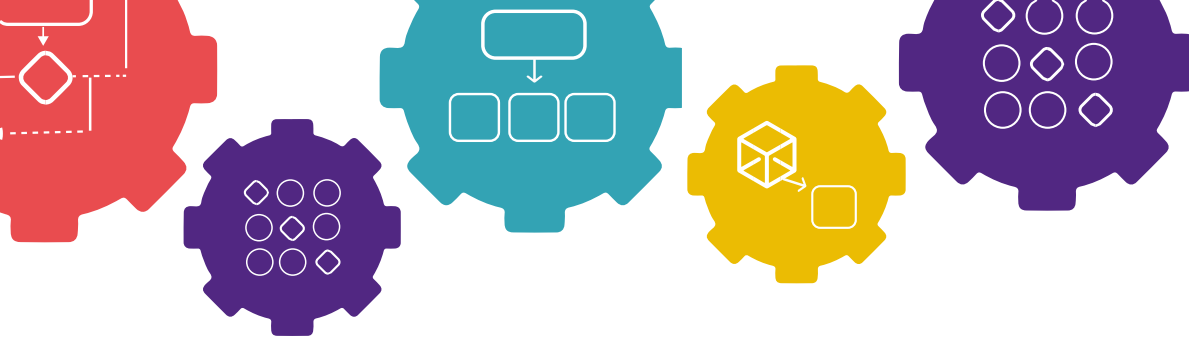


## Actividad No. 01

Como se ha visto, el proceso de descomponer un problema en partes más pequeñas y manejables ayuda a resolver cuestiones complejas y a gestionar proyectos de envergadura. En general, los grandes problemas son desalentadores y es más fácil trabajar con un conjunto de tareas más pequeñas y relacionadas entre sí. Esto posibilita que cada subtarea puede ser abordada por personas o equipos de trabajo, donde cada uno aporta sus propios conocimientos, experiencia y habilidades.

En el gráfico siguiente, se presenta un ejemplo simple de descomposición.





Puede observarse, de manera clara, la descomposición de la situación problema a través de la generación de tareas de menor complejidad.

También en la escuela se da el proceso de descomposición de tareas, por ejemplo:

Al desarrollar un plan que permita implementar buenas prácticas ecológicas energéticas en una escuela. Tareas: definir una estrategia para almacenar y procesar la basura, definir un plan para reducir el consumo de electricidad, planificar una campaña de concientización y capacitación en la comunidad escolar.

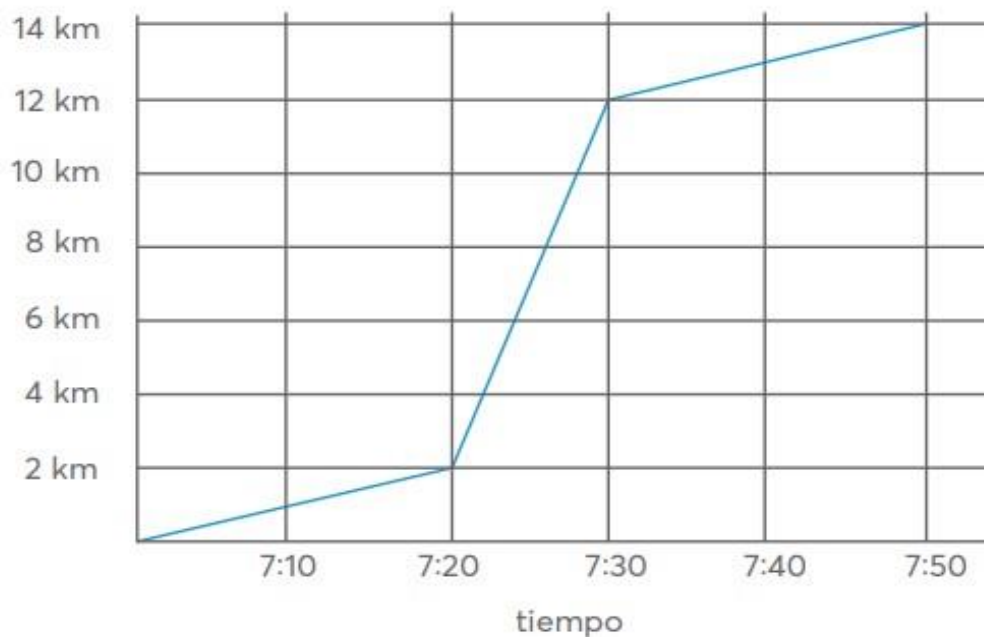
Al planificar una revista institucional. Tareas: identificar temas y secciones, definir los roles de los colaboradores y responsabilidades asociadas, planificar tiempos y recursos necesarios a los efectos de llevar adelante el proyecto.

Cuando se organiza una fiesta escolar, se realiza una planificación de las actividades; en particular, se definen tareas como diseño del evento, definición de partes, selección de actores, definición de roles y responsabilidades, necesidades de logística, etc.

Como se ha podido observar, detrás de estos ejemplos hay una serie importante de tareas asociadas. También resulta evidente que la descomposición de un problema en partes más pequeñas no es un proceso exclusivo de la informática, también es común en otros ámbitos como, por ejemplo, la ingeniería, el diseño y la gestión de proyectos.

### DESAFÍO Semana 4 A2. El viaje

Todos los días Belén sale de su casa y camina hacia la estación de tren, luego toma un tren hasta una estación cercana a su escuela y, finalmente, camina hacia esta. Su progreso se registra en el siguiente gráfico:



### PREGUNTA

1

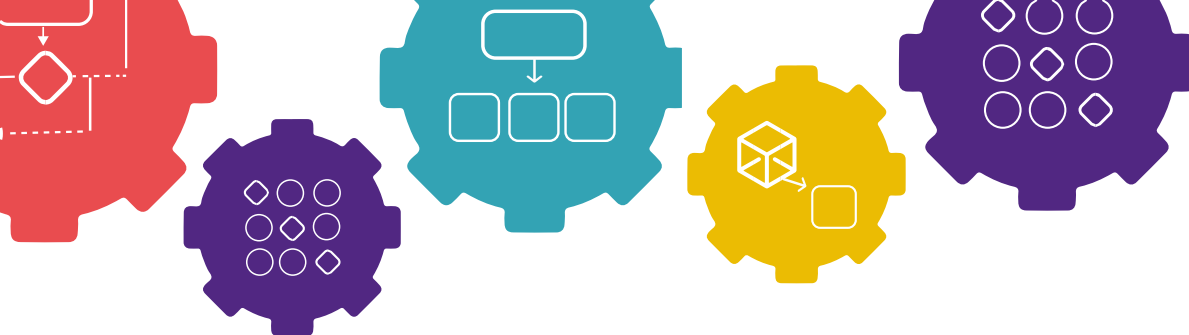
¿A cuántos kilómetros de distancia se halla su escuela?

2

¿Qué tan rápido (en km/h) camina Belén?

3

¿Cuál es la velocidad media (en km/h) del tren?



## Actividad No. 02

Realice un diagrama de flujo **para cada uno** de los siguientes enunciados:

1. ¿Cuáles son los pasos por seguir para que Belén llegue a su escuela? (ver actividad No. 01)
2. Ingresando un número, indique si es un número positivo, negativo o neutro.
3. Ingresando un número, indique si es un número par o impar.
4. Ingresando un número indique si es primo o no.



## Actividad No. 03

Simular el comportamiento de un reloj que muestre “Horas : minutos : segundos”.

1. ¿Cuál es el valor máximo para cada contador?
2. ¿Cuál es la condición para que cambie cada uno de los contadores?
3. Realice el diagrama de flujo.