Caso práctico

Te proponemos aplicar el **pensamiento computacional** a un **problema real** al que podríamos tener que enfrentarnos. Resolveremos este reto paso a paso viendo que herramientas o alternativas podemos usar en cada uno de ellos.

Como ya hemos visto, el pensamiento computacional consta de 4 pilares básicos y cada uno de ellos es imprescindible. En el aula lo recomendable es proponer actividades para ejercitar cada uno de ellos. De esta manera puedes ver fácilmente si alguno de ellos necesita trabajo extra por parte de alumnado y reforzarlo con actividades específicas. Los cuatro pilares están interconectados por lo que es frecuente que usemos varios a la vez. Cuando decimos practicar uno, nos referimos al predominante, no quedando otros excluidos

Reto: Prepara un día en la playa de Salou con un amigo.

Copyright 2026

No me tengo que olvidar de la crema, ni de coger algo para beber, ni del bañador, ni de las gafas de sol, ni de ……

Veamos si somos capaces de poner orden en el problema para no dejarnos nada.

Siguiendo los pilares del pensamiento computacional debemos plantearnos:

Descomposición: ¿Podemos descomponer el problema en partes más simples?

Abstracción: ¿Podemos ver qué detalles son relevantes y cuales irrelevantes?

Reconocimiento de patrones: ¿Podemos recordar viajes similares o experiencias parecidas con esta amiga o amigo?

Copyright 2026

Descomposición

Intentemos descomponer el reto en retos más simples que podamos afrontar fácilmente:

¿Cómo vamos a ir a Salou?

¿Hora de salida y de vuelta?

¿Qué comida y bebida vamos a llevar? ¿O mejor comprarla allí?

¿Qué ropa vamos a llevar?

¿Cómo nos protegeremos del sol?

¿Qué prevemos hacer en Salou?

Intentemos resolver cada uno de estos problemas. Algunos los resolveré yo y otros mi amigo:

¿Cómo vamos?

Queremos aprovechar todo el día, con lo que iremos a primera hora y volveremos para llegar a casa a las 9 ó 10 de la noche. Si llevamos el coche, tendremos que pagar el parking y en Salou no es nada fácil aparcar. Miraremos si hay viajes en autobús y si quedan plazas.

Mi amigo ha ido varias veces en autobús a Salou, con lo que es más fácil que se encargue él de mirar autobús, horarios… ya que ya sabe con qué compañía hacerlo.

¿Comidas?

Tenemos que comer al mediodía, tomar algo a media mañana y algo para merendar. Cenaremos en casa.

A media mañana podemos tomar algo de fruta.

Para comer podemos llevar bocadillos y comprar la bebida allí, para que esté fresquita. Y a media tarde, podemos tomarnos un helado.

Yo me puedo encargar de comprar algo de fruta y de preparar los bocadillos. Hablaré con mi amigo para ver de qué le gusta el bocadillo.Tendré cuidado de no usar ingredientes que se puedan

Copyright 2026

estropear con el calor.

No hay que olvidarse de coger algo de dinero.

La cena podemos hacerla en casa.

¿Ropa?

Pensemos en el calzado para la playa: ¿chancletas?

¿Bañador y bañador de repuesto?

¿Un pantalón corto y camiseta será suficiente?

¿Gorra para proteger la cabeza del sol?

Un jersey para el autobús, que a veces hace frío con el aire acondicionado.

¿Y cómo nos protegemos del sol?

Gafas de sol.

Crema solar de protección alta, que vamos a estar todo el día.

¿Sombrilla?

¿Qué haremos?

Por la mañana estaremos en la playa.

A media mañana podemos tomar la fruta.

Al mediodía nos tomamos los bocatas y el café en algún chiringuito.

A media tarde un helado.

Y a las 8 cogeremos el bus de vuelta.

Como vemos en este ejemplo la descomposición puede hacerse en varios niveles de detalle. Cada parte del problema puede a su vez subdividirse. En nuestro caso de qué es el bocadillo supone desglosar el punto referente a la comida. Cuanto mayor es el problema más necesario es aplicar la

descomposición en cada parte.

Reconocimiento de patrones

Al haber descompuesto el reto en problemas más pequeños, resulta más sencillo centrarse en cada uno de ellos y proponer distintas soluciones e incluso decidir quién de los dos amigos puede afrontarlo con más facilidad, por que ya lo ha hecho antes, ha tenido experiencias similares, tiene conocimientos sobre el tema en cuestión,...

En nuestro ejemplo podemos encontrar patrones en:

“Tendremos que pagar el parking, en Salou no es nada fácil aparcar” Hemos ido más veces, o tal vez nos han hablado de ello o incluso puede que lo extrapolemos teniendo en cuenta otras playas similares en época estival

“Mi amigo ha ido varias veces en autobús a Salou, con lo que es más fácil que se encargue él de mirar autobús, horarios... ya que ya sabe con qué compañía hacerlo.” En su momento esta personas buscaría que opciones de autobuses hay, es una parte del trabajo que ya está hecha y solo hace falta recuperar.

“Un jersey para el autobús, que a veces hace frío con el aire acondicionado”. Nuestras experiencias previas en autobuses nos indican que aunque haga 30º conviene llevar una chaqueta.

Abstracción

Como podéis ver, nos hemos intentado centrar en los temas relevantes, obviando detalles que no lo son. No nos centramos en si la gorra para protegernos del sol debe ser de un tipo u otro, de una marca u otra o de un color u otro. Es importante que llevemos una crema de protección solar que evite que nos quememos la piel, pero no lo es tanto la marca de la misma.

Algoritmo

Y por último, deberíamos preparar un plan de acción. Como hemos visto el algoritmo se puede representar como pseudo-código o como diagrama de flujo

Primero deberemos comprobar que hay billetes de autobús y que el horario nos parezca correcto: salir hacia las 9 y volver hacia las 8. No tiene sentido afrontar el resto de los retos si no hemos resuelto este tema.

Segundo, haremos un check list con todo lo que debemos llevar, diferenciando lo que es para uso individual, como las gafas de sol, de lo que cogeremos para usar los dos, como lo es la crema de protección solar, que ya tengo un bote en casa

En este check list indicaremos quién se encarga de cada una de las tareas.

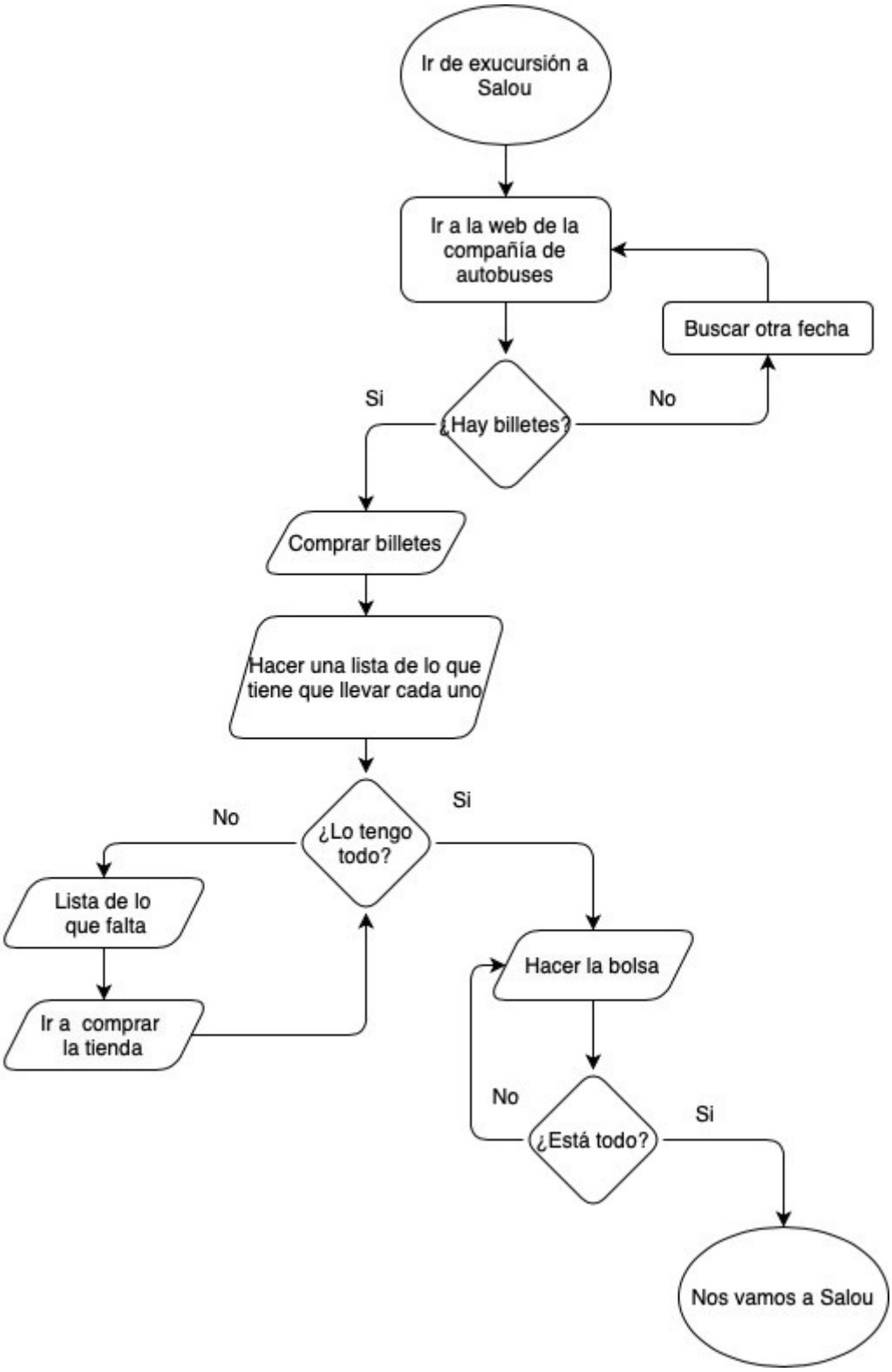
De manera esquemática podría escribirse como:

- Comprar billetes
- Preparar bolsa:
- Bañador
- Gafas de sol
- Gorra
- Dinero
- Fruta: yo
- Bocadillo: yo
- Crema de sol: Mi amiga
- Sombrilla: Mi amiga

Al hacer el check list nos hemos dado cuenta de que se nos olvidaba la toalla.

Diagrama de flujo:

Copyright 2026


Ir de exucursión a Salou
Ir a la web de la compañía de autobuses
Buscar otra fecha
Si
¿Hay billetes?
No
Comprar billetes
Hacer una lista de lo que tiene que llevar cada uno
No
¿Lo tengo todo?
Si
Lista de lo que falta
Ir a comprar la tienda
Hacer la bolsa
No
¿Está todo?
Si
Nos vamos a Salou

Evaluación

Se debe entender fácilmente, en caso contrario es posible que no está suficientemente descompuesto. En nuestro caso, si no especificamos qué debemos llevar a la playa tal vez nos olvidemos cosas, como por ejemplo la toalla.

Debe resolver todos los aspectos del problema: En nuestro caso hay un punto que está sin resolver.... ¿Paras un minuto y piensas cual puede ser?

Debe ser eficiente. No tiene ningún sentido que cojamos dos sombrillas o que nos encarguemos los dos en llamar a la compañía de autobuses para ver horarios y plazas disponibles,....

Debe cumplir con los criterios iniciales. En nuestro caso, si ante el hecho de no haber billetes optamos por buscar otra playa a la que ir en el día que hemos seleccionado estaríamos incumpliendo los criterios iniciales que eran ir a Salou.

Es interesante poder hacer un simulacro. Puede hacerse en lápiz y papel repasando punto por punto o algo más teatralizado. Es interesante que participe en la evaluación alguien que no ha estado en el proceso.

Y ahora...¿Has encontrado ya el fallo de nuestra solución?

¡¡Efectivamente!! No hemos consultado la previsión del tiempo. Aunque pensemos que el tiempo está asegurado, puede no ser así.

Revision #5
Created 2023-06-19 09:57:42 CEST by Elena López de Arroyabe
Updated 2023-06-22 13:54:24 CEST by Elena López de Arroyabe