Pensamiento computacional en el aula

En el aula es común que encontremos problemas de este tipo:

“Un trastero tiene una forma cuadrada de 5 metros de lado y 2m de alto . ¿Cuál es el área del suelo del trastero?"

Las tres fases para resolver estos problemas son:

- Correspondencia
- Identificación de reglas
- Aplicación de reglas

En la **primera fase** necesitamos encontrar los **datos necesarios** para la resolución del problema. Para ello es muy importante que sepamos **qué nos pide el problema**. Los datos relevantes no son los mismos si nos preguntan el área del suelo o cuánto aire cabe dentro trastero. Para completar la primera fase necesitamos saber que hablamos de un cuadrado de 5m de lado y que nuestra **incógnita** es el área.

A continuación tenemos que **identificar la regla** que relaciona los datos conocidos con los desconocidos. En nuestro caso el lado de un cuadrado con su área. La regla sería *área = lado x lado.*

Por último **aplicamos la regla**, sustituimos los datos conocidos y hallamos lo desconocido: 5 x 5= 25 m.

Este tipo de problemas son los que nos encontramos **más habitualmente** en el aula, tienen como resultado un número y además comparten otras características como:

- Son **deterministas** en su **solución**: La solución es única
- Son **deterministas** en el **proceso** de solución: Hay un proceso conocido hasta llegar a la solución

Nuestro alumnado frecuentemente está adiestrado para resolver este tipo de problemas, de hecho, si doy en el enunciado **más datos de los necesarios** para resolver un problema les generaré

Copyright 2026

dudas. Incluso puede pasar que apliquen reglas que no corresponden al problema **con tal de usar todos lo datos**. A pesar de que estos planteamientos son los más comunes en el entorno escolar **no lo son en nuestro día a día**.

Los problemas de la **vida real,** en general, **no son deterministas** ni en la solución (hay varias posibles) ni en el proceso de llegar a ellas.

Veamos dos problemas que podrían pasar en un cole:

Problema 1: “Cuando llueve, los pasillos del cole se mojan y el suelo resbala”

Las soluciones para este problema pueden ser:

- Construir una zona cubierta a la entrada del cole y en la transición entre las aulas y el patio
- Colocar felpudos
- Usar otras zapatillas dentro del cole
- …

Estos son **tres** enfoques posibles y cada uno requeriría su nivel de desarrollo:

- ¿Qué dimensiones tiene que tener la zona cubierta?
- ¿Cuántos y de qué dimensiones tienen que ser los felpudos para ser efectivos? ¿Dónde tendrían que ir colocados?
- ¿Dónde realizar el cambio de zapatos? ¿ Qué estructuras o armarios habría que usar, pensando en tener espacio para el calzado de todo el alumnado?
- ¿Cuál es el costo aproximado para cada una de las soluciones propuestas?
- ¿Qué otros beneficios, además de evitar los resbalones, tiene cada solución?
- ¿Cuáles son los inconvenientes?

Problema 2: “Muchas veces no se oye bien en clase”

Copyright 2026

- Incluir material de aislamiento acústico en paredes y techos
- Reducir el número de alumnado por clase
- Crear espacios “ruidosos” y “ silenciosos” dentro de la escuela
- Mejorar los sistema de audio del centro
- Poner protectores a las patas de sillas y mesas
- ...

Al igual que en el caso anterior y cada enfoque requeriría su nivel de desarrollo e investigación:

- ¿Qué material de aislamiento usar? ¿Cuánto? ¿Qué hacer con las cristaleras?
- ¿Qué salas tiene el centro? ¿Todas están siempre en uso?
- ¿Hay recursos humanos suficientes? ¿Cómo podrían optimizarse?
- ¿Qué equipos de audio existen en las aulas? ¿Funcionan con la calidad adecuada? ¿Podrían mejorarse?
- ¿Cuántas mesas y sillas hay en el cole? ¿Qué tipo de protectores necesitan? ¿Habría que renovar mobiliario?
- ¿Cómo afectan otros factores, como por ejemplo la ventilación del aula cuando hace calor, a la acústica?
- ¿Cuál es el costo aproximado para cada una de las soluciones propuestas?
- ¿Qué otros beneficios, además de reducir el ruido tiene cada solución?
- ¿Cuáles son los inconvenientes?...

En ambos casos hay muchas respuestas y **la mayoría no son conocidas a priori**.

Son este **tipo de problemas** los que requerirán para su resolución más **habilidades** relacionadas con el **pensamiento computacional**. Su resolución, además, requiere de un **nuevo lenguaje**. La respuesta no va a ser un número. La respuesta tiene mucho que ver con el mismo proceso y su expresión nos debe permitir crear, simular, explorar, comprobar y experimentar.

En **resumen**, cuando hablamos de pensamiento computacional en el aula recuerda:

-

> **No tiene por qué tener nada de tecnológico.** A lo largo del módulo hemosvisto diversas actividades, adecuadas para diversas edades, que no necesitan deeste tipo de soportes.
>
> - **Trabaja en grupo**: Una de las riquezas de las actividades de pensamiento computacional es la discusión, la confrontación de ideas, ponerse de acuerdo.... Y, además, también es una parte divertida
>
> - El **resultado** es importante, pero no más que el **proceso**

Para que las habilidades asociadas al pensamiento computacional se desarrollen debemos generar **situaciones adecuadas de aprendizaje**. Como todo en la vida, requieren de entrenamiento y práctica. Se adquieren de forma progresiva hasta alcanzar un grado en el que se convierten en operativas. Del entrenamiento de estas destrezas nos encargaremos en el módulo 2.

Revision #3
Created 2023-06-19 09:58:12 CEST by Elena López de Arroyabe
Updated 2023-06-22 13:54:24 CEST by Elena López de Arroyabe