

L'any 1945, el matemàtic George Pòlya, al seu llibre *Com plantejar i resoldre problemes*, definia l'*heurística* com un procediment pràctic per resoldre problemes. Dividia en quatre fases el procés de resolució d'un problema i, per ajudar en cadascuna, proposava un sistema autointerrogatiu. Encara que agafat "fil per randa" no se'ns ajustarà a totes les tipologies de problemes (especialment a algunes exploracions o investigacions) pot ser molt orientador en molts casos.



George Pòlya  
(1887-1985)

Un interès afegit del seu esquema, per a nosaltres com a mestres, és que les preguntes que ens proposa perquè ens anem plantejant durant la resolució d'un problema ens poden donar idees de tipus de preguntes que podem formular al nostre alumnat per ajudar-los en el seu procés personal de resolució d'un problema concret al qual s'estigui enfrontant en aquell moment.

Les fases i preguntes clau (no incorporem, per problemes d'espai, totes les que suggereix l'autor) són les següents:

• **Fase 1: Entendre el problema.**

- Entens tot el que diu?
- Pots replantejar el problema en les teves pròpies paraules?
- Distingeixes quines són les dades?
- Saps a què vols arribar?
- Hi ha prou informació?
- Hi ha informació estranya?
- Aquest problema és semblant a algun altre que hagi resolt abans?

- **Fase 2: Configurar un pla.**

Pots usar alguna de les estratègies següents? (Una estratègia es defineix com un artífici enginyós que condueix a un final.)

- Assaig i error (conjecturar i provar la conjectura).
- Usar una variable.
- Buscar un patró.
- Fer una llista.
- Resoldre un problema semblant més simple.
- Fer una figura.
- Fer un diagrama.
- Usar raonament directe.
- Usar raonament indirecte.
- Usar les propietats dels nombres.
- Resoldre un problema equivalent.
- Treballar cap enrere.
- Usar casos.
- Buscar una fórmula.
- Usar un model.
- Usar anàlisi dimensional.
- Identificar submetes.
- Usar coordenades.
- Usar simetria.

- **Pas 3: Executar el pla.**

- Implementar la o les estratègies que s'ha triat fins a solucionar completament el problema o fins que la mateixa acció ens suggereixi prendre un nou curs.
- Concedir-nos un temps raonable per resoldre el problema. Si no tenim èxit sol·licitar un suggeriment o deixar el problema a un costat per un moment (potser s'encén el llum quan menys ho esperem!).
- No tenir por de tornar a començar. Sol succeir que un començament fresc o una nova estratègia condueixen a l'èxit.

- **Pas 4: Mirar cap enrere.**

- És correcta la teva solució? La teva resposta satisfà el que estableix el problema?
- Intueixes una solució més senzilla?
- Pots veure com estendre la teva solució a un cas general?

Podeu trobar més informació i documentació en aquest enllaç: <http://goo.gl/k7N5O>