

# Conversión de expresiones en notación infija a notación posfija

Expresión: Conjunto de operaciones que tiene un valor por resultado

Tipos de expresión: aritmética (suma, resta,...), relacional (mayor que, menor que,...), y lógica (and, or,...)

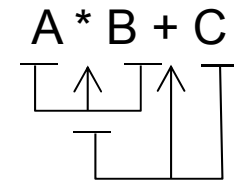
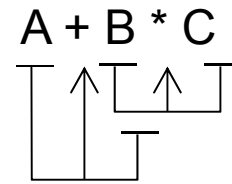
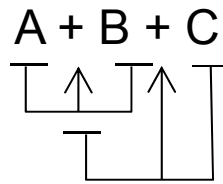
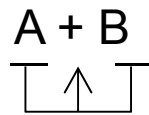
Operandos: Representan los valores dentro de una expresión

Operadores: Representan las operaciones o acciones que se realizan con los operandos en una expresión

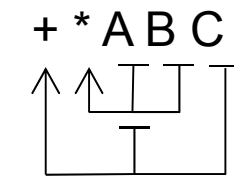
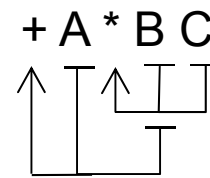
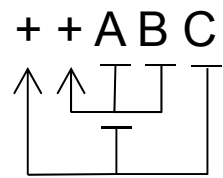
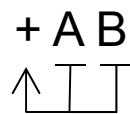
Tipos de operador: Unarios (se aplican a un solo operando) y binarios (se aplican a dos operandos)

Notación: Orden en el que aparecen los operadores en relación a los operandos en una expresión

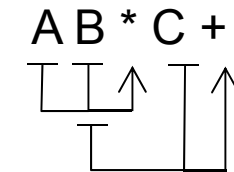
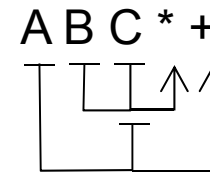
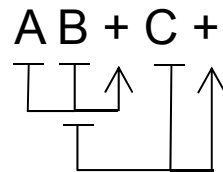
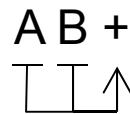
Infija



Prefija



Posfija



Método de conversión:

Se utiliza una cadena de caracteres de entrada, una cadena de caracteres de salida, y una pila:  
Se lee toda la cadena de entrada, todo operando pasa directamente al resultado, todo operador pasa a la pila y luego al resultado de acuerdo al siguiente criterio:

Si se lee...

- operando: pasarlo al resultado
- paréntesis de apertura: apilarlo
- paréntesis de cierre:
  - desapilar operadores y pasarlos al resultado hasta encontrar un paréntesis de apertura o que la pila este vacía
  - desapilar el paréntesis de apertura
- operador:
  - desapilar operadores y pasarlos al resultado mientras estos sean de mayor o igual precedencia que el que se esta leyendo y no se encuentre con un paréntesis de apertura o la pila este vacía
  - apilar el operador leído:
- fin de línea: desapilar operadores y pasarlos al resultado hasta que la pila esté vacía

$A + B$

$A + B + C$

$A + B * C$

$A * B + C$

R: A B +

R: A B + C +

R: A B C \* +

R: A B \* C +

$$A * B + C / (D - E) ^ F + G$$

$$A / B ^ (C + D) - E * F / G ^ H$$

$$\mathbf{R: A B C D + ^ / E F * G H ^ / -}$$

$$(A - B) + (C / (D - E ^ F)) / G * H$$

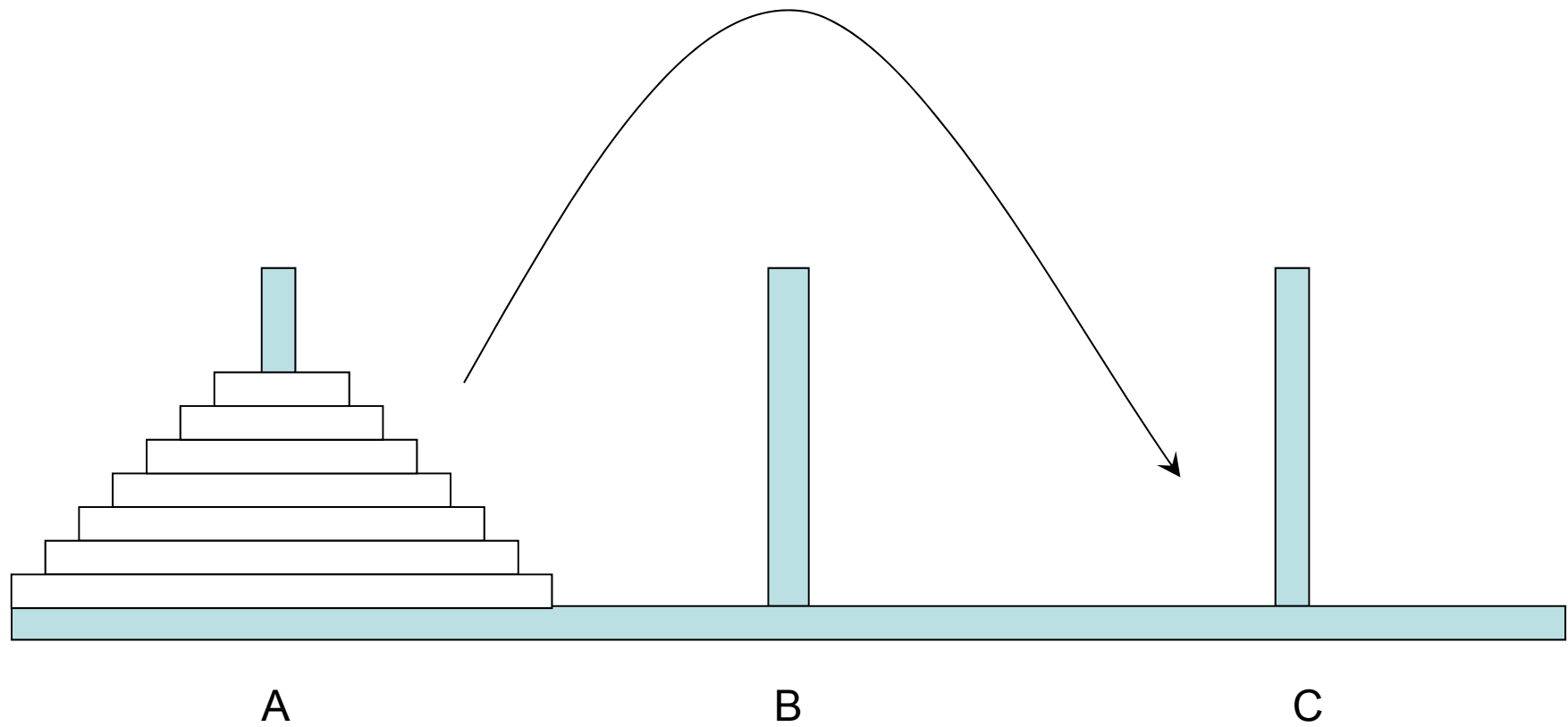
$$\mathbf{R: A B - C D E F ^ - / G / H * +}$$

$$\mathbf{R: A B * C D E - F ^ / + G +}$$

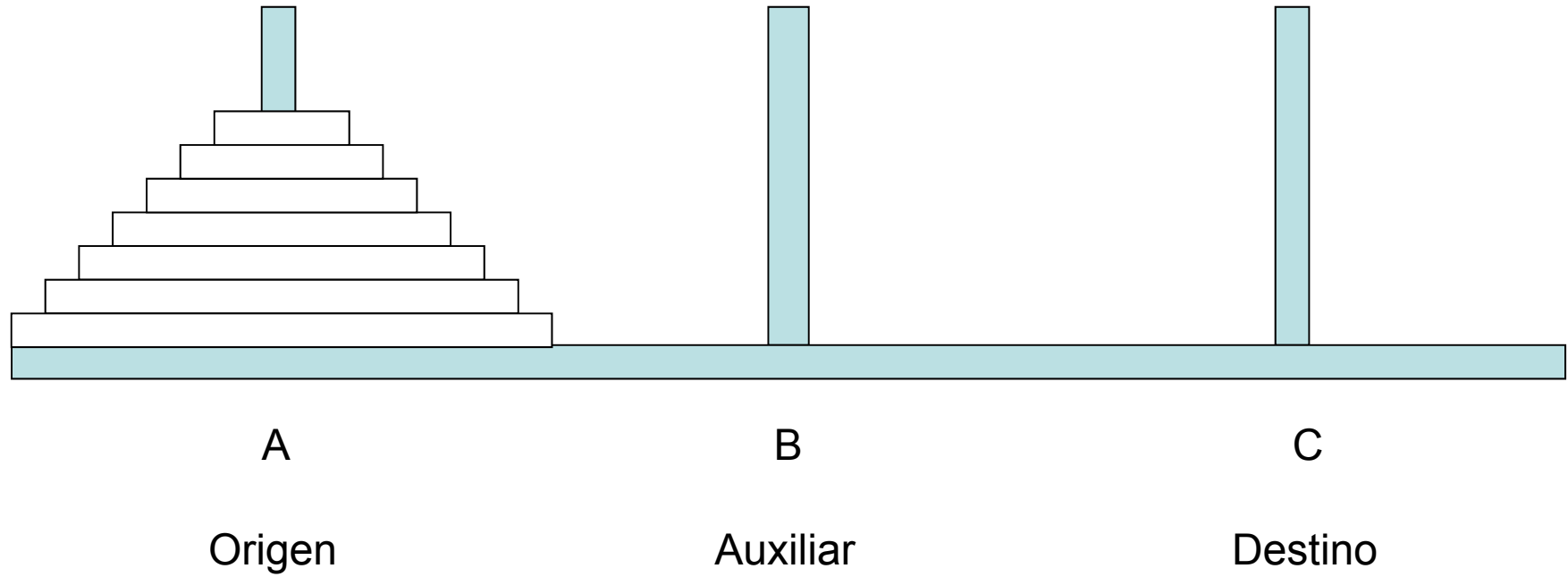
$$((((((A + B) * C) - D) ^ E) / F) + G) * H$$

$$\mathbf{R: A B + C * D - E ^ F / G + H *}$$

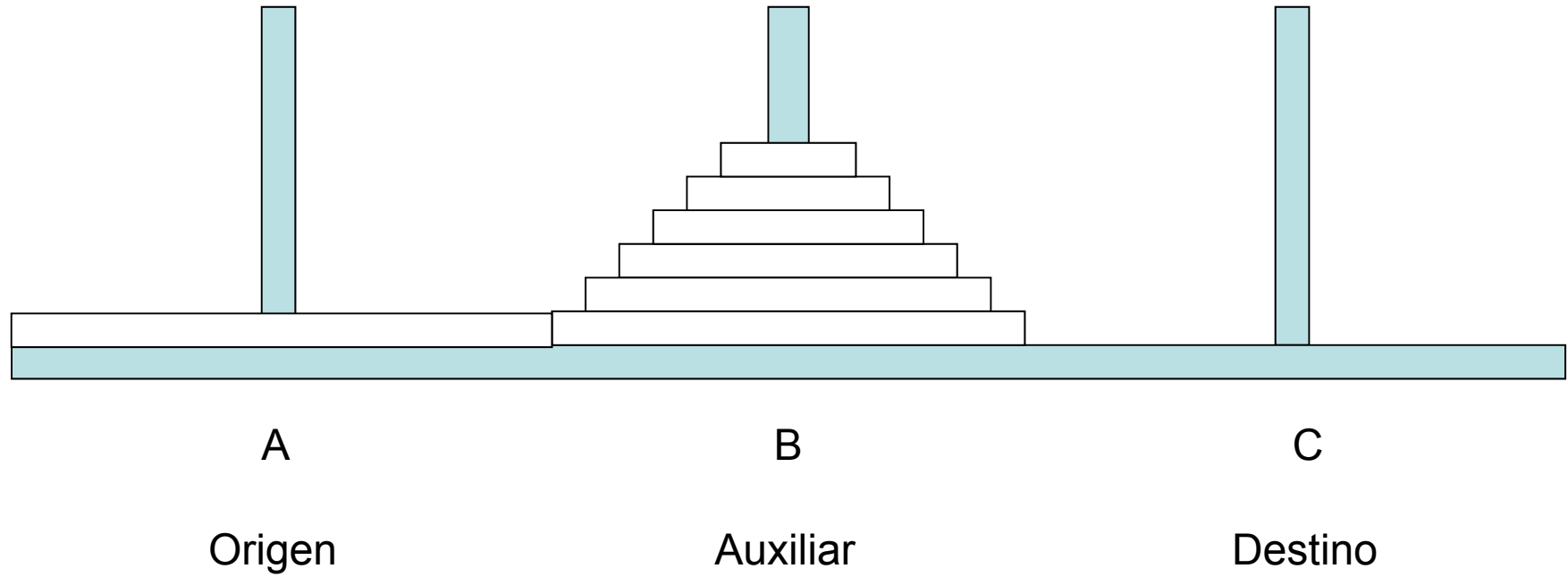
## Torres de Hanoi



# Torres de Hanoi

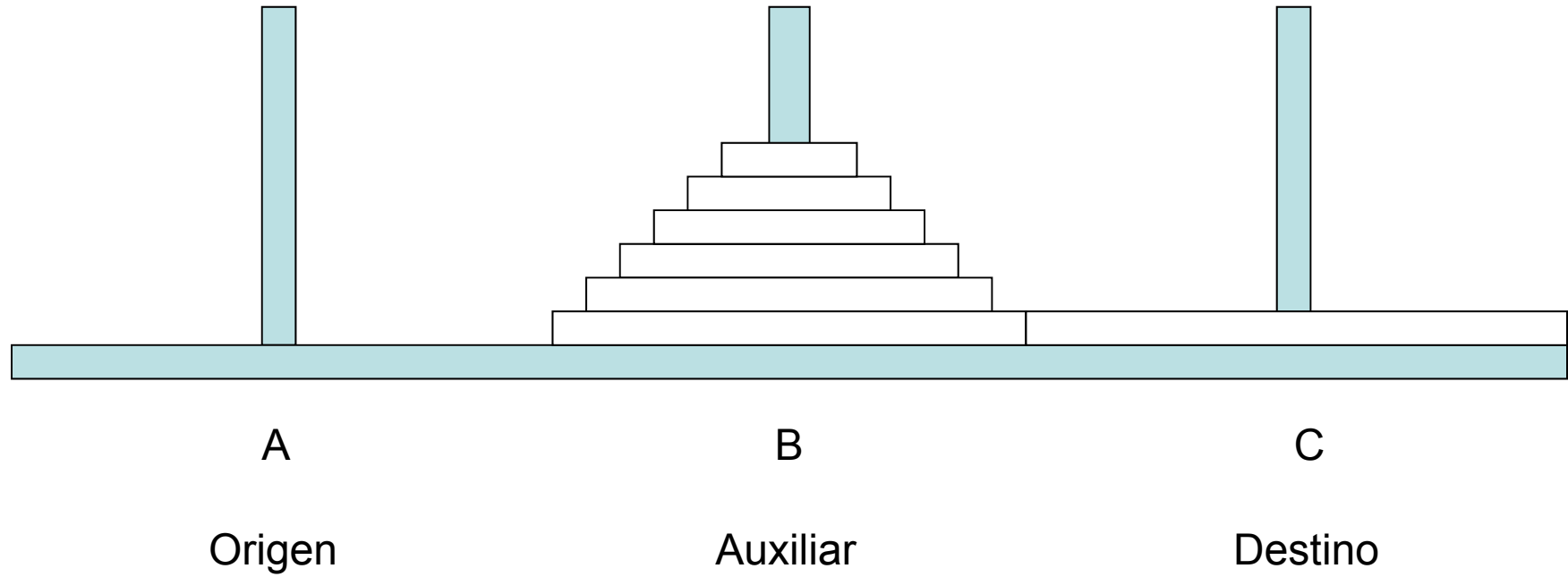


# Torres de Hanoi

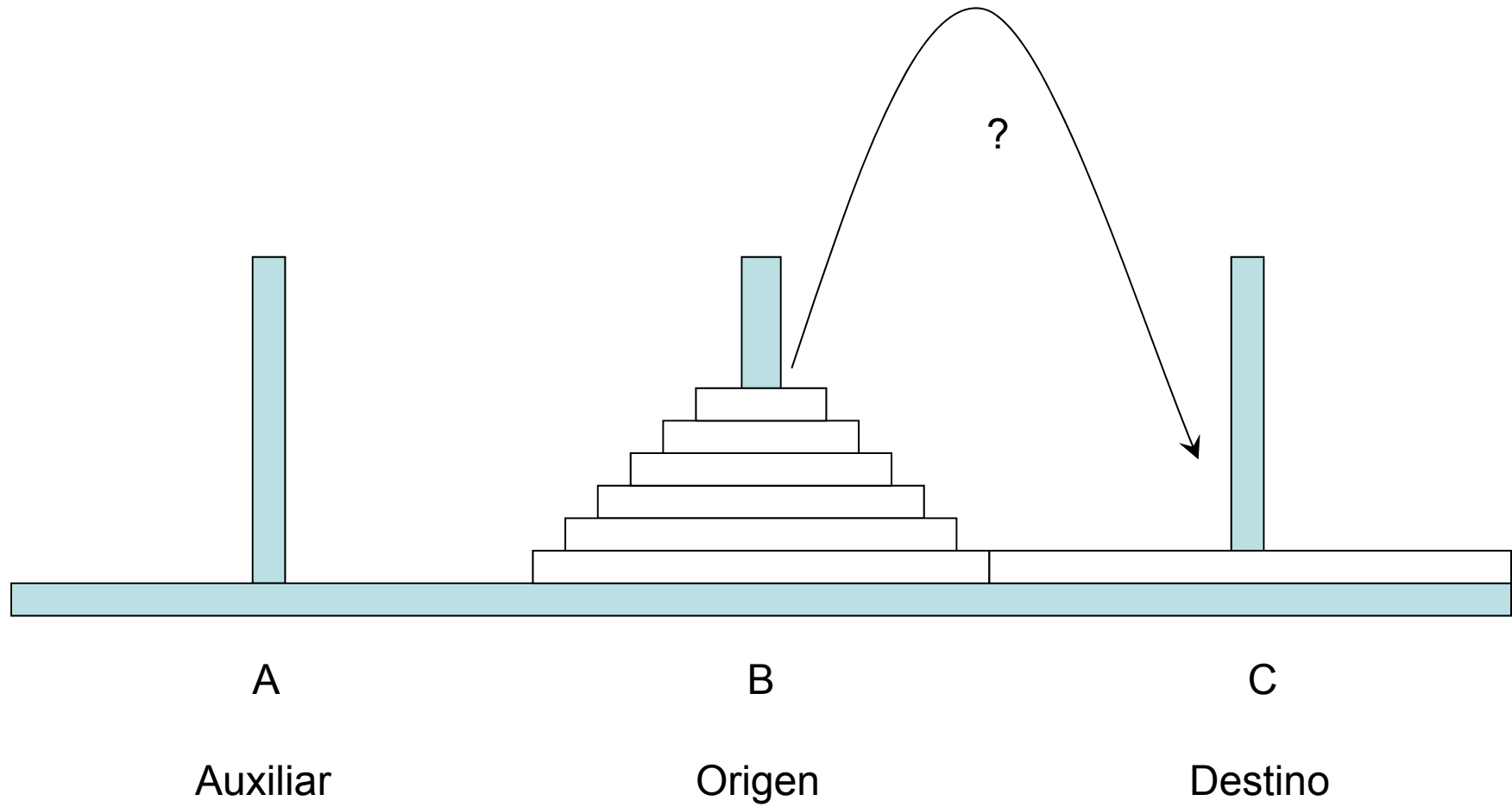




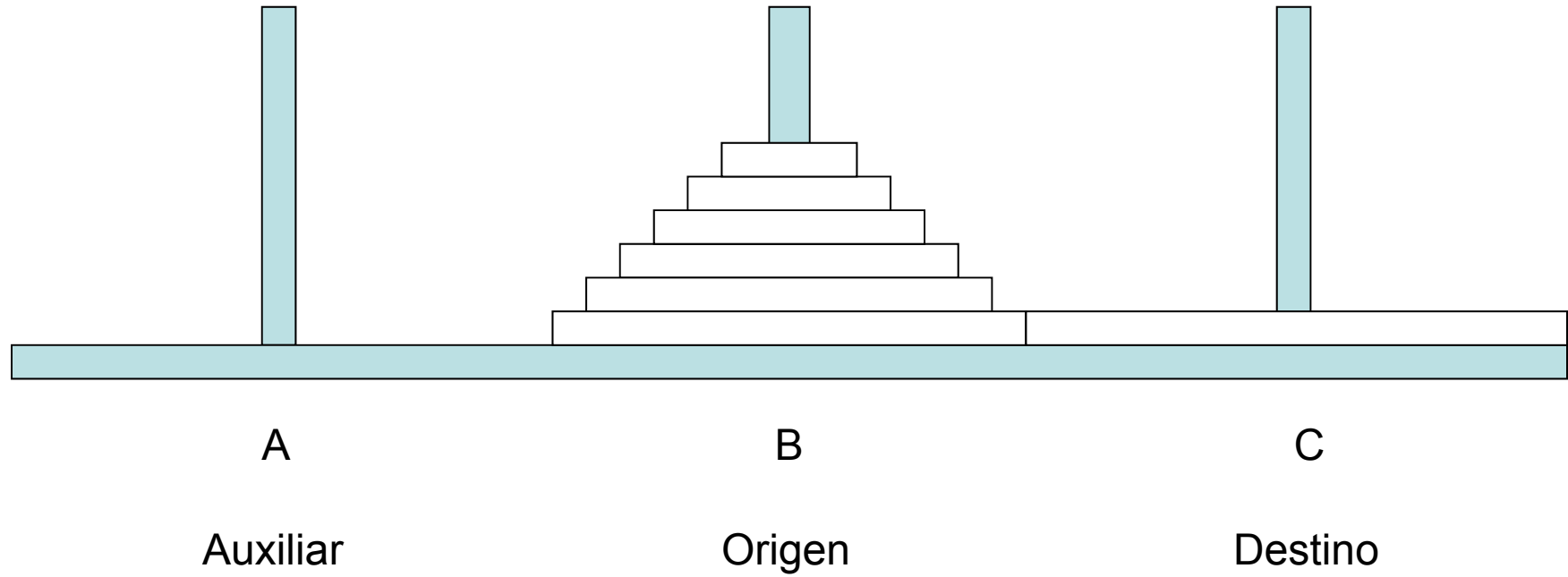
# Torres de Hanoi



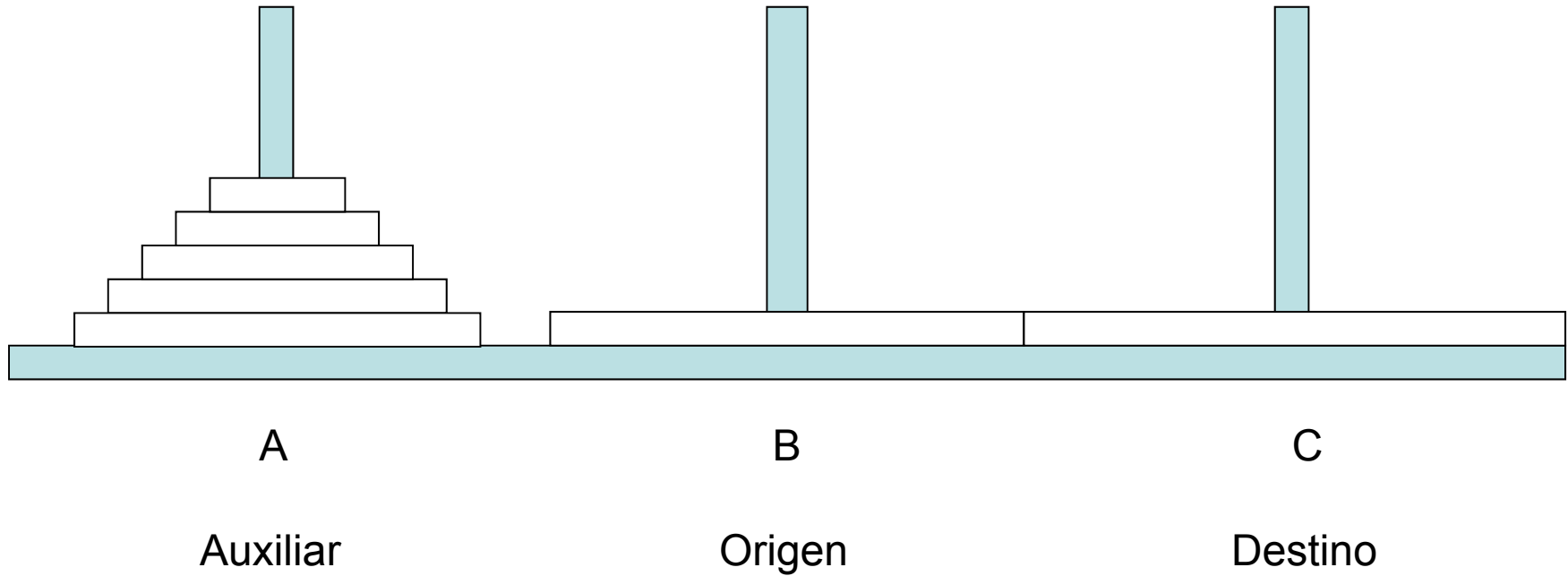
## Torres de Hanoi



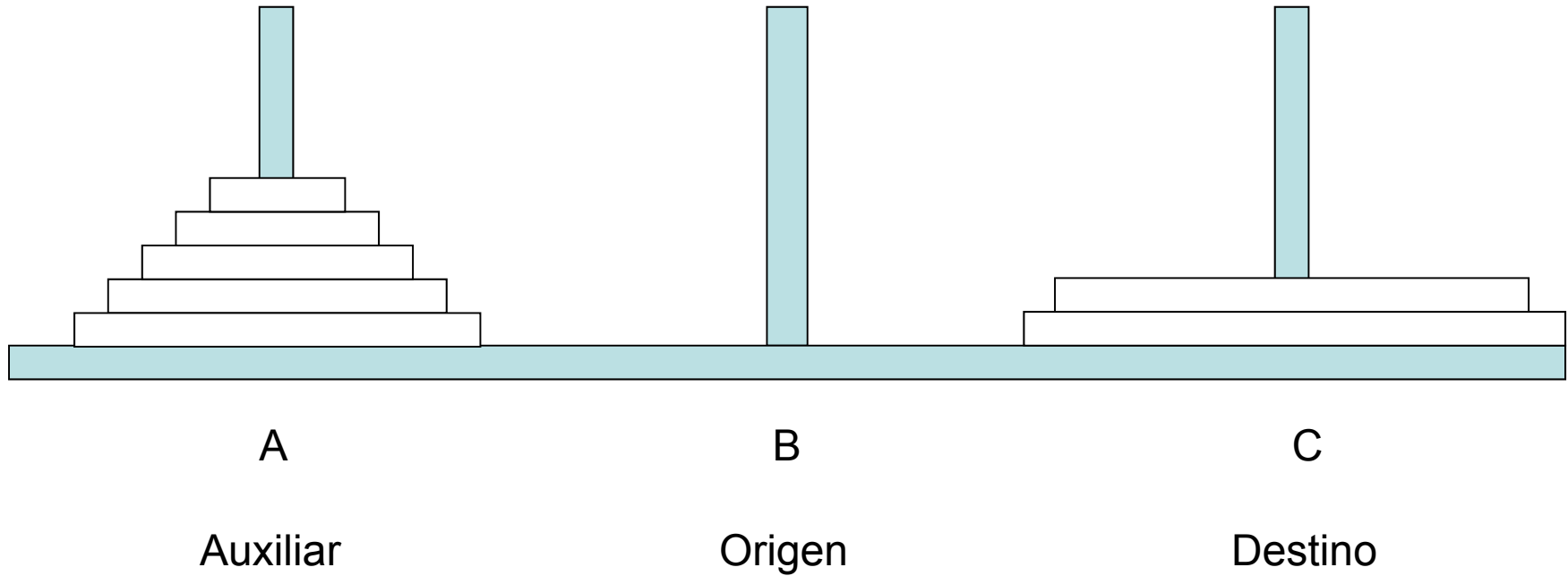
# Torres de Hanoi



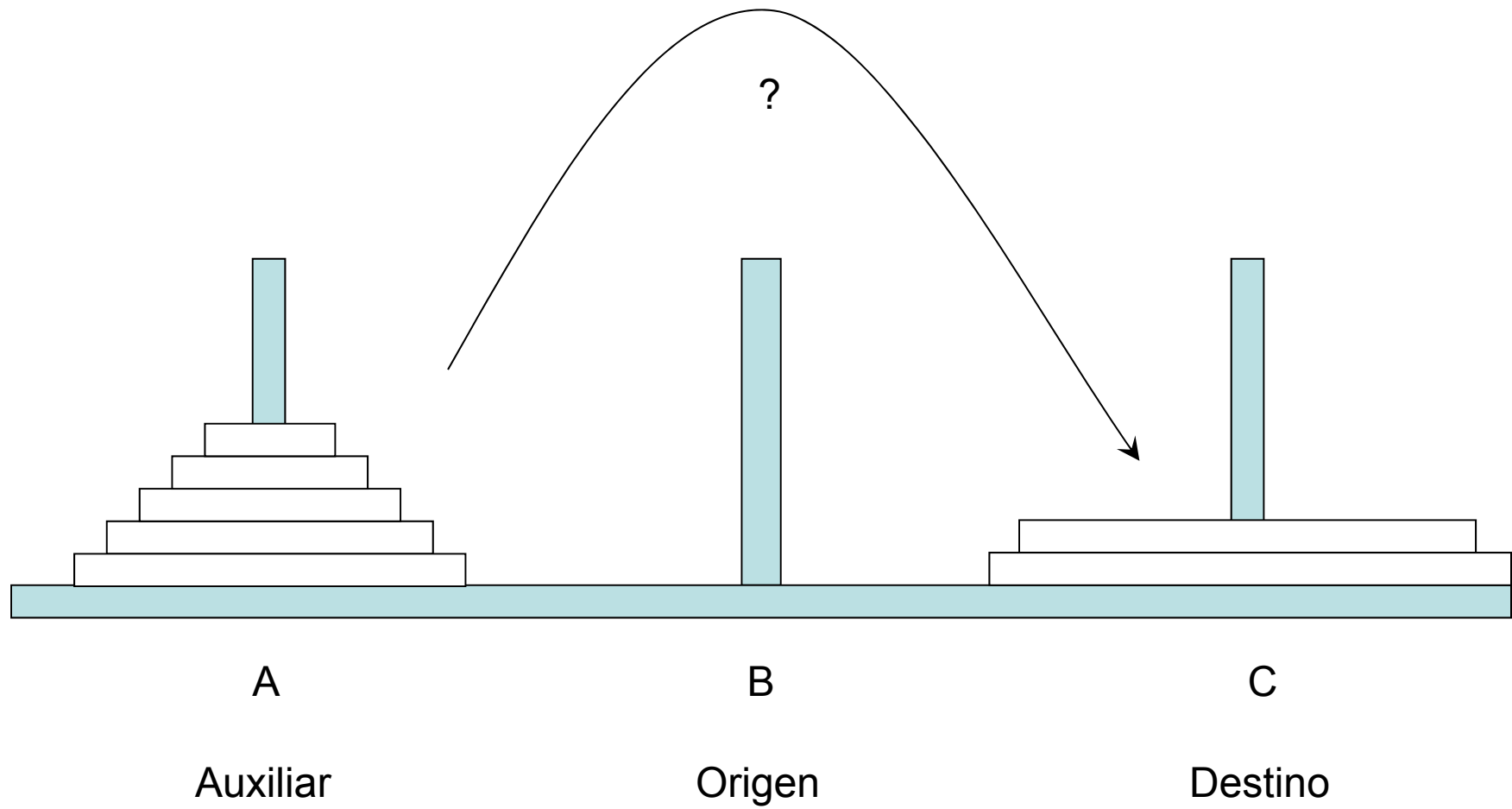
## Torres de Hanoi



# Torres de Hanoi



## Torres de Hanoi



## Torres de Hanoi

función: **hanoi**

recibe: *pilaOrig*, *pilaDest*, *pilaAux*, *numdiscos*

regresa: nada

¿*numdiscos* = 0?

Sí: terminar

**hanoi** (*pilaOrig*, *pilaAux*, *pilaDest*, *numdiscos* – 1)

**push** (**top** (*pilaOrig*), *pilaDest*)

**pop** (*pilaOrig*)

**hanoi** (*pilaAux*, *pilaDest*, *pilaOrig*, *numdiscos* – 1)