

# Proyecto 2: Problema de la Mochila

September 18, 2025

## Descripción

Se resuelve el problema de la mochila en variante 0/1 (capacidad  $W = 5$ ) con 4 objetos.

### Problema ingresado

Maximizar  $Z = \sum_{i=1}^4 v_i x_i$  sujeto a  $\sum_{i=1}^4 w_i x_i \leq 5$ ,  $x_i \geq 0$  enteras,  $x_i \in \{0, 1\}$ .

Datos:

#	Nombre	$w_i$	$v_i$	$q_i$
1	item	0	0	0
2	item	0	0	0
3	item	0	0	0
4	item	0	0	0

### Tabla de trabajo (DP)

$i \setminus W$	0	1	2	3	4	5
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0

### Solución óptima

Valor óptimo  $Z^* = 0$ .

Solución 1:

Solución 2:  $x_1 = 1$

Solución 3:  $x_2 = 1$

Solución 4:  $x_1 = 1$   $x_2 = 1$

Solución 5:  $x_3 = 1$

Solución 6:  $x_1 = 1$   $x_3 = 1$

Solución 7:  $x_2 = 1$   $x_3 = 1$

Solución 8:  $x_1 = 1$   $x_2 = 1$   $x_3 = 1$

Solución 9:  $x_4 = 1$

Solución 10:  $x_1 = 1 \ x_4 = 1$

Solución 11:  $x_2 = 1 \ x_4 = 1$

Solución 12:  $x_1 = 1 \ x_2 = 1 \ x_4 = 1$

Solución 13:  $x_3 = 1 \ x_4 = 1$

Solución 14:  $x_1 = 1 \ x_3 = 1 \ x_4 = 1$

Solución 15:  $x_2 = 1 \ x_3 = 1 \ x_4 = 1$

Solución 16:  $x_1 = 1 \ x_2 = 1 \ x_3 = 1 \ x_4 = 1$