

Proyecto 2 : Problema de la Mochila

Curso: Investigación de Operaciones
Semestre: II - 2025

Autores: Fabian Bustos - Esteban Secaida

Fecha: September 19, 2025

Descripción

Se resuelve el problema de la mochila en variante *unbounded* (capacidad $W = 9$) con 4 objetos.

Problema ingresado

Maximizar $Z = \sum_{i=1}^4 v_i x_i$ sujeto a $\sum_{i=1}^4 w_i x_i \leq 9$, $x_i \geq 0$ enteras.

Datos:

#	Nombre	w_i	v_i	q_i
1	mayor	2	2	2
2	menor	1	1	2
3	joven	4	2	3
4	viejo	6	4	∞

Tabla de trabajo (DP)

$i \setminus W$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	2	2	4	4	6	6	8	8
2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Solución óptima

Valor óptimo $Z^* = 9$.

Solución 1: $x_1 = 4$ $x_2 = 1$

Solución 2: $x_1 = 3$ $x_2 = 3$

Solución 3: $x_1 = 2$ $x_2 = 5$

Solución 4: $x_1 = 1$ $x_2 = 7$

Solución 5: $x_2 = 9$