

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Computación Proyecto: Reemplazo de Equipos II

Semestre 2025 Estudiante(s):

Esteban Secaida (y equipo)

Fecha: September 26, 2025

Datos del Problema

Costo inicial: 500.00, Horizonte $T = 10$, Vida útil $L = 5$.

Sin ganancia por uso.

Sin inflación.

Mantenimiento y Reventa por Edad

Edad	Mant.	Reventa
1	0.00	0.00
2	0.00	0.00
3	0.00	0.00
4	0.00	0.00
5	0.00	0.00

$(1 + i)^{x-t-1}$ si hay inflación.

Se usa $C_{t,x} = \text{Compra} + \sum_{k=1}^{x-t} (\text{Mant}(k)) \cdot (1 + i)^{k-1} - \text{Reventa}(x-t) \cdot$

Tabla de $C_{t,x}$

Entradas válidas con $t < x \leq \min(t + L, T)$.

t	x	$C_{t,x}$
0	1	500.00
0	2	500.00
0	3	500.00
0	4	500.00
0	5	500.00
1	2	500.00
1	3	500.00
1	4	500.00
1	5	500.00
1	6	500.00
2	3	500.00
2	4	500.00
2	5	500.00
2	6	500.00
2	7	500.00
3	4	500.00
3	5	500.00
3	6	500.00
3	7	500.00
3	8	500.00
4	5	500.00
4	6	500.00
4	7	500.00
4	8	500.00
4	9	500.00
5	6	500.00
5	7	500.00
5	8	500.00
5	9	500.00
5	10	500.00
6	7	500.00
6	8	500.00
6	9	500.00
6	10	500.00
7	8	500.00
7	9	500.00
7	10	500.00
8	9	500.00
8	10	500.00
9	10	500.00

Programación Dinámica: $G(t)$ y Siguientes

t	$G(t)$	Siguientes
0	1000.00	5
1	1000.00	5, 6
2	1000.00	5, 6, 7
3	1000.00	5, 6, 7, 8
4	1000.00	5, 6, 7, 8, 9
5	500.00	10
6	500.00	10
7	500.00	10
8	500.00	10
9	500.00	10
10	0.00	

Todos los planes óptimos

Costo mínimo total: $G(0) = \mathbf{1000.00}$.

Ruta 1: 0 -> 5 -> 10

Ruta óptima 1

