

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

Semestre 2025 Estudiante(s):

Esteban Secaida (y equipo)

Fecha: 26 de septiembre de 2025

## Datos del Problema

Costo inicial: 100,00, 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

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

### Tabla de $C_{t,x}$

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

t	x	$C_{t,x}$
0	1	100.00
0	2	100.00
0	3	100.00
0	4	100.00
0	5	100.00
1	2	100.00
1	3	100.00
1	4	100.00
1	5	100.00
1	6	100.00
2	3	100.00
2	4	100.00
2	5	100.00
2	6	100.00
2	7	100.00
3	4	100.00
3	5	100.00
3	6	100.00
3	7	100.00
3	8	100.00
4	5	100.00
4	6	100.00
4	7	100.00
4	8	100.00
4	9	100.00
5	6	100.00
5	7	100.00
5	8	100.00
5	9	100.00
5	10	100.00
6	7	100.00
6	8	100.00
6	9	100.00
6	10	100.00
7	8	100.00
7	9	100.00
7	10	100.00
8	9	100.00
8	10	100.00
9	10	100.00

## Programación Dinámica: $G(t)$ y Siguientes

t	$G(t)$	Siguientes
0	200.00	5
1	200.00	5, 6
2	200.00	5, 6, 7
3	200.00	5, 6, 7, 8
4	200.00	5, 6, 7, 8, 9
5	100.00	10
6	100.00	10
7	100.00	10
8	100.00	10
9	100.00	10
10	0.00	

## Todos los planes óptimos

Costo mínimo total:  $G(0) = \mathbf{200,00}$ .  
Ruta 1: 0 ->5 ->10