

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

Semestre 2025 Estudiante(s):

Esteban Secaida - Fabian Bustos

Fecha: September 26, 2025

Datos del Problema

Costo inicial: 900,00, Horizonte $T = 7$, Vida útil $L = 2$.

Sin ganancia por uso.

Con inflación: $i = 0,20\%$ por período.

Mantenimiento y Reventa por Edad

Edad	Mant.	Reventa
1	75,00	756,00
2	150,00	455,00

$(1 + i)^{x-t-1}$ 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	219,00
0	2	669,39
1	2	219,00
1	3	669,39
2	3	219,00
2	4	669,39
3	4	219,00
3	5	669,39
4	5	219,00
4	6	669,39
5	6	219,00
5	7	669,39
6	7	219,00

Programación Dinámica: $G(t)$ y Siguientes

t	$G(t)$	Siguientes
0	1533,00	1
1	1314,00	2
2	1095,00	3
3	876,00	4
4	657,00	5
5	438,00	6
6	219,00	7
7	0,00	

Todos los planes óptimos

Costo mínimo total: $G(0) = \mathbf{1533,00}$.

Ruta 1: 0 -> 1 -> 2 -> 3 -> 4 -> 5 -> 6 -> 7

Grafos de Rutas Óptimas

Ruta óptima 1

