

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: 800,00, Horizonte $T = 6$, Vida útil $L = 4$.

Sin ganancia por uso.

Sin inflación.

Mantenimiento y Reventa por Edad

Edad	Mant.	Reventa
1	30,00	700,00
2	40,00	600,00
3	80,00	300,00
4	100,00	200,00

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	130,00
0	2	270,00
0	3	650,00
0	4	850,00
1	2	130,00
1	3	270,00
1	4	650,00
1	5	850,00
2	3	130,00
2	4	270,00
2	5	650,00
2	6	850,00
3	4	130,00
3	5	270,00
3	6	650,00
4	5	130,00
4	6	270,00
5	6	130,00

Programación Dinámica: $G(t)$ y Siguientes

t	$G(t)$	Siguientes
0	780,00	1
1	650,00	2
2	520,00	3
3	390,00	4
4	260,00	5
5	130,00	6
6	0,00	

Todos los planes óptimos

Costo mínimo total: $G(0) = \mathbf{780,00}$.

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

Grafos de Rutas Óptimas

Ruta óptima 1

