

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 Siguietes

t	$G(t)$	Siguietes
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 òptimos

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

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

### Grafos de Rutas Òptimas

Ruta óptima 1

