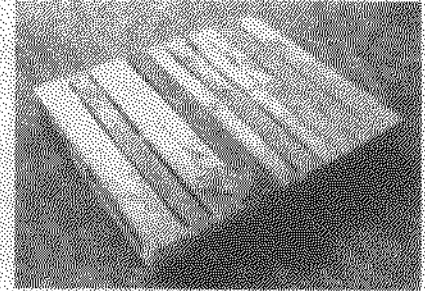


2. LOTE OPTIMO DE PRODUCCION

En una fábrica se producen palets (europalets) de madera (aglomerado) a una tasa de producción de 1500 por mes, y de plástico a una tasa de 1000 por mes. La empresa entrega estos palets a un operador logístico a la razón de 800 (de madera) por mes y de 750 de plástico. Los costos fijos por calibrar las máquinas, cada vez que se debe relanzar la producción se han estimado en 800.00\$ para los palets de madera y de 950.00\$ para los de plástico, mientras que el costo unitario de producción de cada palet de madera es de 7\$, y el de plástico de 12\$. La tasa de mantenimiento se ha estimado en el 25% anual.



- Cuál es la cantidad óptima de producción, y cada que tiempo debe relanzar la producción de cada tipo de palet.
- Si cada palet (de plástico y de madera) tiene dimensiones de 800 x 1200 x 40 (en milímetros), cual debe ser el espacio máximo en metros cúbicos que debe tener en bodegas destinado al almacenamiento de los palets de madera y de plástico, según la política de producción óptima?
- El gerente de la empresa sabe que si decide producir por lo menos 4000 palets, la producción puede hacerla en la planta principal, en la cual los costos fijos bajan a \$700.00 para los de madera y los de plástico. ¿qué decisión tomaría el gerente, producir según lo calculado en a, o realizar su producción en la planta principal?

a)

	Producción / mes	Demandas	A	v_0	r	palets anual
1) madera	1500	800	800	7	0.25	3600
2) plástico	1000	750	950	12	0.25	3000

$$Q_1 = \sqrt{\frac{2 \cdot A \cdot J}{v \cdot r}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 800 \cdot 3600}{7 \cdot 0.25}} = 2362.62$$

~~$f_1 = \frac{Q_1}{D} = \frac{2362.62}{800} = 2.95 \text{ meses}$~~

~~$f_1 = \frac{Q_1}{D} = \frac{2362.62}{800} = 2.95 \text{ meses} = 0.3086 \text{ años} = \text{cada } 3.7 \text{ meses}$~~

$$Q_2 = \sqrt{\frac{2 \cdot 950 \cdot 3000}{12 \cdot 0.25}} = 2387.46$$

~~$f_2 = \frac{Q_2}{D} = \frac{2387.46}{9000} = 0.265 \text{ años} = 3.18 \text{ meses}$~~