

# EJEMPLO 1: LOCALIZACIÓN

## 1 LOCALIZACIÓN

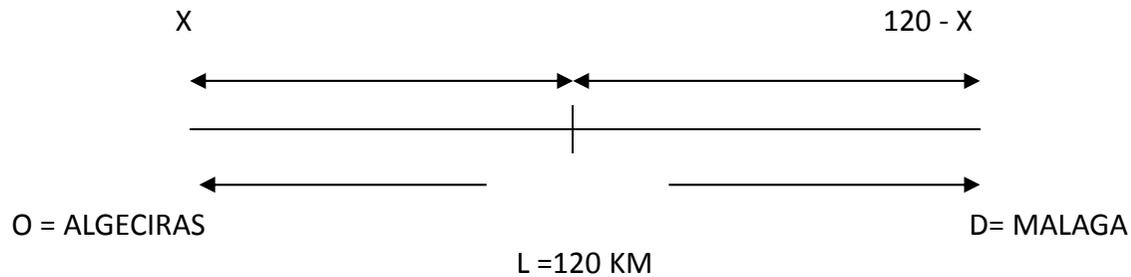
1. La empresa I, S.A., que se dedica a la fabricación de cartón para embalajes a partir de pasta celulosa, desea instalar una nueva factoría en la zona sur, para abastecer a la industria malagueña. La pasta de celulosa que constituye su principal input la obtiene de la empresa C, de Algeciras, situada a 120 km. De Málaga. De cada tonelada de pasta se obtienen 0,7 toneladas de cartón, pero dado que el proceso de transformación implica un aumento de volumen del producto acabado en relación a la materia prima, resulta que el coste unitario de transporte de la materia prima es de 10 u.m/Tm./km., mientras que el del producto es de 15 u.m/Tm./km. No existen costes de carga o descarga del input, aunque sí del output, que cuesta, tanto, cargarlo como descargarlo, 2 u.m/Tm. en cada ocasión.

Se pide determinar la localización óptima de la factoría, así como el coste total de transporte.

1

LOCALIZACIÓN

SOLUCIÓN:



$$m_1 = 1 \text{ Tm. ; } m_2 = 0,7 \text{ Tm.}$$

$$t_1 = 10 \text{ u.m./Tm/Km ; } t_2 = 15 \text{ u.m./Tm/Km}$$

$$CF_2 = CF_{\text{carga}} + CF_{\text{descarga}} = 4 \text{ u.m./Tm.}$$

$$C_1 = m_1 * t_1 * X = 1 * 10 * X = 10 X$$

$$C_2 = m_2 * t_2 * (L-X) + m_2 * CF_2 = 1262,8 - 10,5 X$$

$$C = C_1 + C_2 = 1262,8 - 0,5 X$$

Resolvamos dicha función lineal para los puntos extremos:

Si  $X = 0 \rightarrow C = C_2 = 1.262,8 \text{ u.m.}$

Si  $X = 120 \text{ Km} \rightarrow C = C_1 = 1.200 \text{ u.m}$

Por tanto, interesa ubicarse en Málaga al tener menores costes.