

Clase Auxiliar N°5
 15 de Junio de 2011

P1 En la literatura de la industria de camiones se hace una distinción entre la carga transportada por camiones cargados a capacidad **TL** (**truck-load**) de aquella que se mueve en camiones cargados a menos de su capacidad **LTL** (**less than truck-load**). Considere el indicador **TI** (% de tráfico incompleto), que representa el porcentaje de tráfico de carga en camiones a menos de la capacidad, y deduzca cómo entra la elasticidad del costo a **TI** en el cálculo correcto del grado de economías de escala.

P2 Una empresa consultora ha calibrado la siguiente función de costos para una empresa que se dedica a transportar tomates

$$\ln(C) = \ln(\bar{C}) + \alpha \ln\left(\frac{T}{\bar{T}}\right) + \beta \ln\left(\frac{TD}{\bar{TD}}\right) + \gamma \ln\left(\frac{TH}{\bar{TH}}\right) + \delta \ln\left(\frac{L}{\bar{L}}\right)$$

donde T , TD , TH y L corresponden a:

$$T = \sum_{i,j} y_{ij} \quad TD = \sum_{i,j} y_{ij} d_{ij} \quad TH = \frac{\sum_{i,j} y_{ij} d_{ij}}{\sum_{i,j} y_{ij}^{\theta}} \quad L = \sum_{i,j} d_{ij} \quad \theta \in (0, 1)$$

con y_{ij} igual a las toneladas de tomates transportadas entre un par origen-destino (i, j) y d_{ij} la distancia entre ese par (constante).

Con esta información encuentre una expresión analítica para las economías de escala en la media.

P3 Entre los pueblos 1, 2 y 3 existe demanda por transportar tomates según indica la tabla (flujos en tomates/hora):

O/D	1	2	3
1	0	5	30
2	15	0	20
3	10	30	0

El pueblo 1 se encuentra a 2km del pueblo 2 y a 1km del pueblo 3. La distancia entre los pueblos 2 y 3 es de 3km. Existen dos empresas que transportan tomates: una que sirve sólo los flujos entre los nodos 1 y 2; y otra que sirve todos los flujos restantes. Ambas empresas operan siempre con la estructura de servicio de menor costo. ¿Conviene fusionar las empresas? ¿Es necesario regular este mercado? Responda las dos preguntas anteriores en dos casos: cuando existe costo fijo y cuando no.