

*Clase Auxiliar N° 12*  
10 de Noviembre de 2010

**P1** En una pequeña ciudad coexisten dos grupos de individuos con distintos niveles de ingreso. Los individuos con ingreso  $I_1$  e  $I_2$  realizan 2000 y 1000 viajes/día respectivamente. Un modelo **logit lineal** arroja los siguientes valores:

$$VST_v = 40 \text{ \$/Min (Grupo } I_1) \quad UMI = 0,045\text{\$}^{-1} \text{ (Grupo } I_1)$$

$$VST_v = 90 \text{ \$/Min (Grupo } I_2) \quad UMI = 0,02\text{\$}^{-1} \text{ (Grupo } I_2)$$

Se ha generado un proyecto que permitirá reducir en 10 minutos el tiempo de viaje y en \$100 la tarifa, como promedio diario para cada usuario, cualquiera sea el modo que usen. Diversos estudios han demostrado que no se producirán cambios relevantes en la cantidad de usuarios por modo. Se pide

- Determinar el beneficio a usuario de ambos grupos señalando quienes poseen mayor ingreso. Justifique.
- Utilizando el enfoque visto en clase, una ex alumna ha determinado que los beneficios sociales aportados por disminución de tiempo del proyecto son de \$1,500,000/día. Determine la utilidad social del dinero.

**P2** El alcalde de ciudad **Incómoda** le ha solicitado a usted, experto en transporte, una evaluación social de su nuevo proyecto: la remodelación completa del sistema de transporte, lo cual provocará un aumento en  $q$  unidades de la comodidad de los buses (único medio de transporte de la ciudad). El alcalde le comenta que existen dos grupos bien diferenciados en la comunidad, **cronopios** y **famas**, siendo los **cronopios** el doble de numerosos que los **famas**. Además los **famas** valoran la comodidad el doble que los **cronopios**. La antigua asesora del alcalde, ignorante en el tema, siempre calculó el beneficio total de la población como la suma del beneficio individual de todos los habitantes, pero considerando que todos valoraban la comodidad como los **cronopios** (incluso los **famas**). Cuando usted realiza la evaluación social (siguiendo el enfoque visto en clases) obtiene sorprendentemente el mismo resultado para el beneficio neto que la asesora. ¿Cuál es el valor de la utilidad social del dinero? **Indicación:** Considere una función de utilidad lineal.

**P3** 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.

**P4** La empresa **Lobo** transporta frutillas entre los pueblitos 1,2 y 3. El costo de transporte tiene sólo dos fuentes: una que es proporcional al cuadrado de las toneladas kilómetros y otra que es proporcional a  $TH$  ( $\theta = 0, 1$ ).

$$TH = \frac{\sum_{i,j} y_{ij} d_{ij}}{\sum_{i,j} y_{ij}^{\theta}}$$

Los expertos en transporte de **Lobo** cuentan con las siguientes observaciones (no existe transporte entre 2 y 3):

	Flujos (pax/UT)			Costo (\$/UT)
	12	13	31	
10	20	0	0	2500
0	0	10	10	3850
10	20	10	10	7230.1

Considerando que el pueblito 1 se encuentra a 10 Km del 2 y que el pueblito 3 está a 2 km del pueblito 1 ¿Qué puede decir del grado de economías de escala y de diversidad?