20 de septiembre de 2022

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
DEPARTAMENTO INGENIERIA DE TRANSPORTE Y LOGISTICA
ICT3103 ECONOMIA DE TRANSPORTE - 2º SEMESTRE 2022
INTERROGACION 1

Dispone de *una hora y cincuenta minutos* para responder la interrogación. En paréntesis figura el puntaje de cada pregunta. i) Sus respuestas tienen que ser autocontenidas, nada se dará por sobrentendido al corregir; ii) cuando dice explicar, debe proveer un argumento que justifique de manera adecuada su respuesta haciendo uso de los contenidos aprendidos en el curso; iii) en los desarrollos matemáticos, debe explicarse la notación utilizada. Ídem si hace gráficos. iv) Todas las preguntas deben ser respondidas de puño y letra.

1) Determinación del valor de ahorro de tiempo de viaje en el modelo de Train y McFadden. Considere el siguiente problema de maximización de la utilidad. Suponga que solo existe un modo de transporte. En esta versión simplificada del modelo de Train y McFadden, el consumidor solo elige cuánto tiempo dedicar al ocio y al trabajo. (16% de la nota)

$$Max_{t_w} U = U(G, L)$$

$$s.a$$

$$G = I + wt_w - c$$

$$L = T - t_w - tv$$

G: gasto en consumo; L: tiempo de ocio; I: ingreso fijo exógeno; w: tasa salarial; t_w: horas de trabajo; T: tiempo total; c: gasto en transporte; tv: tiempo de viaje.

Determine i) el valor del tiempo de ocio, ii) el valor subjetivo del ahorro de tiempo de viaje. iii) Explique la peculiaridad del resultado obtenido en el punto ii) con relación a los modelos vistos en clase y por qué ello ocurre.

Respuesta: ejercicio resuelto en la guía de ejercicios correspondiente a la clase 1.1.

20 de septiembre de 2022

2) Modelo de elección discreta. Considere la compra de un plan de telefonía móvil. Los atributos son los siguientes: minutos de telefonía, mensajes de texto, Gigas de navegación y costo. Todas estas variables están expresadas como cifras mensuales. i) Escriba la función de utilidad indirecta, bajo el supuesto que los tres atributos hedónicos entran de manera lineal y cuadrática y que el costo solo entra de manera lineal. (Note que en total son siete términos que contiene la función de utilidad.) ii) Deduzca una expresión que permita determinar la disposición a pagar por un Giga de navegación adicional a partir de la función de utilidad escrita en i). Explique su deducción paso a paso, demostrando que domina los conceptos microeconómicos. iii) Para que la fórmula del logsum entrega, en este caso, el cambio en el excedente del consumidor ante cambios en los atributos hedónicos qué debe cumplirse. (12% de la nota)

Respuesta:

i) $V = \alpha C + \beta_1 M + \beta_2 M^2 + \beta_3 Msj + \beta_4 Msj^2 + \beta_5 G + \beta_6 G^2$

ii) diferenciando totalmente y despejando algebraicamente se obtiene

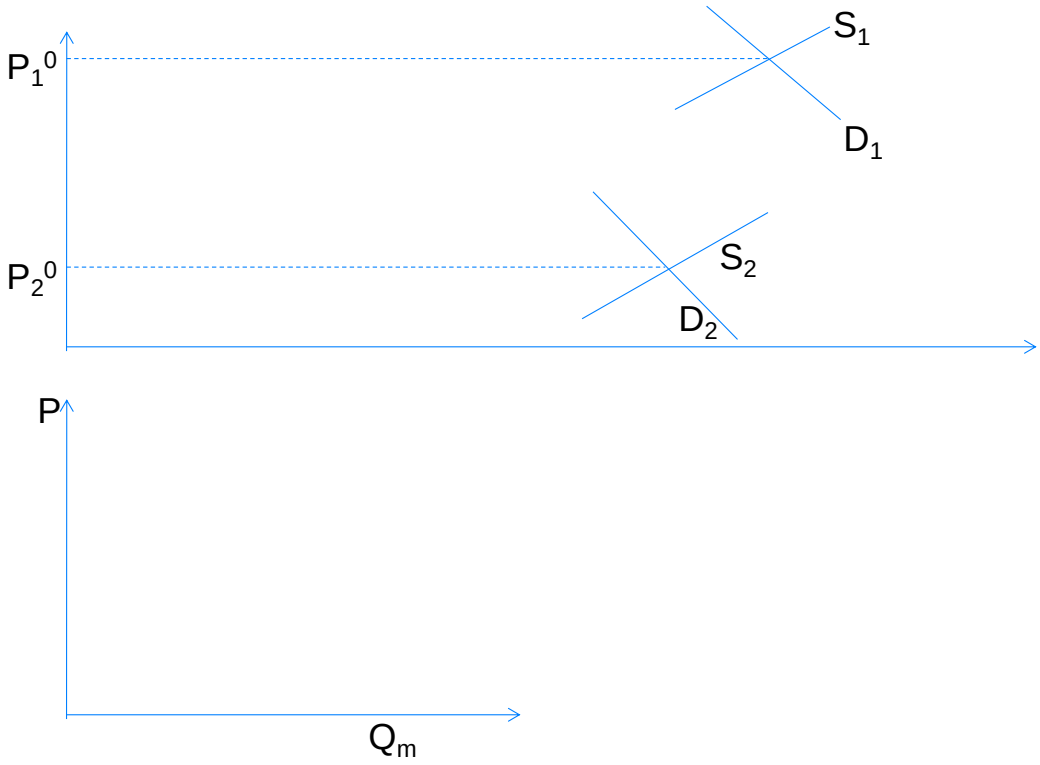
$\alpha dC + (\beta_5 + 2\beta_6 G)dG = 0 \Leftrightarrow \alpha dC = -(\beta_5 + 2\beta_6 G)dG \Leftrightarrow \frac{dC}{dG} = \frac{-(\beta_5 + 2\beta_6 G)}{\alpha}$. La última expresión entrega la DP deseada.

iii) El modelo de elección discreta debe ser logit y la función de utilidad indirecta de cada alternativa debe ser aditiva y lineal en el costo.

3) Modelo de Asignación de Tiempo a Actividades. i) Gabriela dedica tres horas a ocio diariamente, escucha música una hora y ejercita físicamente durante dos horas. A partir de esta observación, se concluye que el último minuto de tiempo dedicado al deporte vale el doble que el último minuto del tiempo dedicado a escuchar música para Gabriela. Explique si la conclusión es válida o no en función de la teoría del consumidor aplicada a la asignación de tiempo a actividades. ii) Considere dos personas que viven solas y que disponen de un presupuesto de libre disponibilidad semanal de $150.000. Si se quiere contratar una empresa de limpieza para el aseo semanal del hogar, este servicio tiene un costo de $8.000 pesos por hora. Una persona contrata el servicio de aseo y la otra no. Explique el porqué de esta diferencia en función de la teoría del consumidor aplicada a la asignación de tiempo a actividades. (12 % de la nota)

Respuesta: i) Según la teoría, debe igualarse la utilidad marginal del tiempo dedicado a todas aquellas actividades de ocio que el individuo realiza. Por lo tanto, la conclusión es errónea.
ii) Si la actividad de aseo es considerada una actividad necesaria, no de ocio, el beneficio total por una hora menos de hacer la actividad está dado por disminuir en una hora el tiempo dedicado al aseo y por la ganancia de una hora de tiempo de ocio (o de tiempo de trabajo). Si este beneficio supera los $ 8.000 por hora, el individuo contratará el servicio de aseo a la empresa; de lo contrario, no.

4) Modelo de Comercio Interregional. i) Entregue la solución gráfica del modelo de comercio interregional en base a este gráfico: (80%)



15

ii) Explique el problema de la doble contabilidad de beneficios, haciendo uso del gráfico desarrollado en i). (20%)
Importante; en i) todas las nuevas curvas que Ud. dibuje, el costo del transporte y todos los puntos que representan el equilibrio de mercado deben estar adecuadamente explicados en el texto que acompañe al gráfico. (20% de la nota)

Respuesta: ver apuntes de clase.

5) Modelo de Comercio Interregional. Suponga que las curvas de demanda por el bien de consumo son perfectamente elásticas y las curvas de oferta tienen pendiente positiva, en ambos mercados. Considere que el precio de transporte es menor que el diferencial de disposición al pago entre ambas regiones o mercados. Explique qué ocurre en este caso con el consumo y la producción en ambos mercados y con el movimiento de bienes entre ambos mercados. No es necesario graficar la solución si Ud. conceptualiza correctamente el caso presentado. (12 % de la nota)

Respuesta: para una buena respuesta es clave darse cuenta que al productor del mercado exportador le conviene exportar el total de su producción.

6) **Valor del tiempo, valor de la confiabilidad en los tiempos de viaje.** Considere la media y la dispersión de la función de distribución de duración de tiempo de viaje. i) Escriba la función de utilidad indirecta de manera tal que se pueda estimar monetariamente el valor del tiempo de viaje y el valor de la confiabilidad en el tiempo de viaje. ii) A partir de i), escriba la ecuación matemática que representa el valor del tiempo de viaje y el valor de la confiabilidad. (14% de la nota)

Respuesta: ver lectura

7) **Valor de la confiabilidad en los tiempos de viaje en base al enfoque de llegadas fuera de horario (*schedule delay*).** i) Explique conceptualmente este enfoque. ii) Escriba la función de utilidad indirecta bajo este enfoque. (14% de la nota)

Respuesta: ver lectura