



## Interrogación 4

### Enunciado y asignación de puntajes

---

- 1- [4 puntos] Usted sabe que para diseñar y aplicar una encuesta de Preferencias Declaradas existen 10 etapas. Explique la importancia que tienen las etapas de determinación de objetivos y la realización de grupos focales o encuestas piloto dentro del proceso.

Determinación de objetivos. 2 puntos por explicar cómo permite responder las preguntas originalmente planteadas.

Grupos focales o encuestas piloto. 2 puntos por explicar cómo permite obtener resultados confiables.

- 2- [6 puntos] Considere una encuesta PR de elección de ruta a 2.100 viajeros en punta mañana. La encuesta además incluyó 8 escenarios de PD respecto al potencial uso de un tranvía en el eje Alameda-Providencia-Apoquindo. Suponga que se midieron tiempos, costos, transbordos y niveles de ocupación en PR. El diseño PD consideró dichas variables y, además, confiabilidad y seguridad. Al estimar los modelos de PR y PD separadamente se obtuvieron los siguientes valores para los parámetros (todos los parámetros son estadísticamente significativos al 90%):

| Atributo           | Datos PR | Datos PD |
|--------------------|----------|----------|
| Tiempo de Viaje    | -0,452   | -0,751   |
| Tiempo de Caminata | -1,311   | -2,139   |
| Tiempo de Espera   | -0,878   | -1,870   |
| Costo              | -1,114   | -1,766   |
| Transbordos        | -0,107   | -0,228   |
| Ocupación          | -2,018   | -4,353   |
| Confiabilidad      | -        | 0,677    |
| Seguridad          | -        | 1,002    |

Dada esta información, ¿qué variables diría usted (en forma preliminar) que pueden ser consideradas comunes en la estimación mixta PR/PD, y cuáles específicas? Explique su raciocinio.

| Atributo           | PD / PR |
|--------------------|---------|
| Tiempo de Viaje    | 1,66    |
| Tiempo de Caminata | 1,63    |
| Tiempo de Espera   | 2,13    |
| Costo              | 1,59    |
| Transbordos        | 2,13    |
| Ocupación          | 2,16    |

(2 puntos)

Parecieran haber dos grupos, uno con factor de escala cercano a 1,63 y otro con factor de escala cercano a 2,13. 1 punto por indicar los posibles conjuntos X, Y & Z para cada uno de los posibles casos.

2 puntos por explicar cómo se deben probar los dos posibles casos en la estimación conjunta, para elegir la más adecuada.

3- [6 puntos] Responda las siguientes preguntas en forma clara y concisa:

3.a) Explique dos de los problemas que tiene el método de explosión de preferencias en las encuestas de jerarquización.

Ver diapositiva 6, Clase 23. 3 puntos por elegir y explicar dos problemas.

3.b) Explique el procedimiento que permite estimar los parámetros del modelo de elección en una encuesta de escalamiento mediante mínimos cuadrados. ¿Qué supuestos se deben hacer? ¿Cómo es posible levantar dichos supuestos?

Ver diapositivas 11 y 12, Clase 23. 1,5 puntos por explicar el procedimiento; 0,5 puntos por explicar el supuesto de probabilidades equivalentes a priori.

Ver diapositiva 14, Clase 23. 1 punto por explicar el procedimiento.

4- [4 puntos] Usted desea estimar un modelo Path-Size Logit (PSL) de elección de ruta:

4.a) Antes de estimar el modelo debe aplicar métodos de generación de rutas alternativas. ¿Cómo evaluaría usted la calidad de dichos métodos?

2 puntos por explicar el método de porcentaje de recuperación de rutas observadas.

4.b) Luego de estimar el modelo, ¿cómo interpretaría que el parámetro  $\beta$  que acompaña al Path Size no sea estadísticamente distinto de cero?

2 puntos por explicar que no se percibe correlación.

5- [6 puntos] La EOD 2012 de Santiago posee los siguientes patrones de movilidad en un día laboral: 15,1% de las personas no viaja; 64,3% de las personas hace dos viajes (i.e. un tour); 7,5% hace tres viajes y 13,1% de las personas hace cuatro o más viajes. Por simplicidad, podemos asumir que este último grupo de personas hace en promedio 4,5 viajes cada una. Si usted ajustase un modelo de frecuencia de viajes tipo “Stop & Go” a estos patrones, ¿cuáles serían las estimaciones para las probabilidades  $p$  y  $q$  del modelo?

$$p = 0,849 \quad [2 \text{ puntos}]$$

$$E(t) = 2,10 \quad [2 \text{ puntos}]$$

$$q = 0,596 \quad [2 \text{ puntos}]$$

6- [4 puntos] Responda las siguientes preguntas en forma clara y concisa:

6.a) ¿Por qué estudiar la elección de horario en un contexto de modelos basados en viajes puede conllevar a resultados incorrectos? ¿Cómo un contexto de modelos basados en actividades puede corregir dichos problemas?

Ver diapositiva 16, Clase 26. 1 punto por explicar la limitación de modelos basados en viajes para modelar elecciones de horario. 1 punto por explicar el impacto de la elección de horario en las actividades.

**6.b) ¿Por qué la logsuma del modelo de transporte puede ser interpretada como una medida de accesibilidad, que puede afectar las decisiones de localización y posesión de automóvil de las personas?**

Ver diapositiva 21, Clase 26. 2 puntos por explicar cómo la logsuma capta la utilidad completa de movilidad de las personas, y cómo eso puede afectar las elecciones de localización y tasa de motorización (ver diapositivas 25, 26 y 27, Clase 26).