

## IN58B INGENIERÍA DE MARKETING

Pauta Control 1, 22 Abril 2004.

### Problema 1

- Las dimensiones relevantes para la caracterización de cada marca son aquellas sobre los que los consumidores pueden distinguir y formar percepciones. En clases vimos dos métodos para analizar las percepciones de los consumidores: MDS y Análisis de Factores. En principio ambos pueden ocuparse, aunque como veremos cada enfoque tiene ventajas y desventajas.
  - Los datos de entrada dependen del método a utilizar:
    - MDS:
$$d_{ij} = (\text{Des})\text{similitud entre las marcas } i \text{ y } j$$
    - Análisis de Factores:
$$x_{imk} = \text{Valoración que hace individuo } i \text{ sobre juicio } k \text{ para marca } j$$
  - En el caso del MDS las dimensiones no tienen interpretación semántica como si ocurre en el caso del análisis de factores, donde el significado de cada dimensión puede derivarse de analizar las correlaciones entre la dimensión y las respuestas de los distintos juicios.
- Es evidente que bajo este modelo de orden 0,  $\min_{ij} \{P(i, j)\} = 0$ . En efecto, el máximo se verifica para un par  $(\hat{i}, \hat{j})$  que también verifican  $\tilde{d}_{\hat{i}\hat{j}}$ . Para ilustrar porque este efecto es poco razonable, basta imaginar un mercado en que todas las marcas son muy parecidas entre sí. En este caso, si un individuo compra una marca  $\hat{j}$  en un periodo tendrá una probabilidad nula de comprar  $\hat{j}$  en el periodo siguiente si  $(\hat{i}, \hat{j})$  verifican el máximo de las distancias aun cuando este máximo sea muy pequeño. Hay varias formas de evitar este comportamiento anómalo. Por ejemplo:  $P(i, j) = km_i m_j \cdot \exp(-\alpha d_{ij})$ .

### Problema 2

- Sea  $p_{IJ}$  la probabilidad de comprar marca  $I$  dado que compró marca  $J$  en periodo anterior. Luego, asumiendo un modelo markoviano:

$$\begin{aligned}\hat{m}_A &= m_A \cdot p_{AA} + m_B \cdot p_{BA} + m_C \cdot p_{CA} \\ &= 0,1 \cdot 0,7 + 0,4 \cdot 0,3 + 0,5 \cdot 0,1 \\ &= 0,24\end{aligned}$$

2. Inicialmente hay que calcular las componente sistematicas de las utilidades de cada una de las marcas para cada uno de los segmentos:

$$V_{sm} = \text{utilidad sistemática de la marca } m \text{ para el segmento } s$$

$$= \sum_{a=1}^2 \sum_{k=1}^2 w_{sak} x_{amk}$$

Así por ejemplo, la valoración del segmento 1 a la marca 1 viene dado por:

$$V_{s_1 m_1} = 2 + 3$$

$$= 5$$

Las valoraciones de todos los segmentos y todas las marcas vienen dados en la tabla 1:

$V_{sm}$	$m_1$	$m_2$
$s_1$	5	6
$s_2$	9	10
$s_3$	10	11

Tabla 1: Valoraciones de marca de cada segmento

La probabilidad de que los consumidores de un segmento  $s$  compren la marca  $m_1$  viene dada por:

$$\mathbb{P}(U_{m_1}^s > U_{m_2}^s) = \mathbb{P}(V_{m_1}^s - V_{m_2}^s > \varepsilon_{m_2}^s - \varepsilon_{m_1}^s)$$

$$= \frac{\exp(V_{m_1}^s)}{\exp(V_{m_1}^s) + \exp(V_{m_2}^s)}$$

Los valores de  $\mathbb{P}(U_{m_1}^s > U_{m_2}^s)$  vienen dados en la tabla 2 :

Segmento	$\mathbb{P}(\text{Comprar } m_1)$
$s_1$	0.268941421
$s_2$	0.268941421
$s_3$	0.268941421

Tabla 2: Probabilidad de comprar  $m_1$

Con esto, la probabilidad que la participación de mercado de la marca  $m_1$  sea mayor que la de  $m_2$  vienen dado por:

$$\mathbb{P}(PM_{m_1} > PM_{m_2}) = 0,3 \cdot 0,269 + 0,5 \cdot 0,269 + 0,2 \cdot 0,269$$

$$= 0,269$$

### Problema 3

1. En clases vimos dos metodos para modelar las percepciones de los clientes: MDS y Análisis de factores. Sin embargo, sólo este último permite determinar un significado semántico a cada una de las dimensiones. Por lo tanto se preferiría este último por sobre el primero. De esta forma, debiéramos hacer una encuesta con juicios de consumidores respecto a muchos temas que podrían influir en la calidad de servicio y despues con análisis de factores determinar un conjunto manejable y no redundante de dimensiones.
2. La estructura de jerarquía del modelo Logit anidado es discreta en el sentido que solo distingue si productos pertenecen o no a una determinada subcategoría. Sin embargo, no toman en cuenta las diferencias en las percepciones de los consumidores respecto a las marcas de una subcategoría.
3.
  - Conjuntos:  $C_1 = \{\text{aquellas categorías que desea el consumidor}\}$ ,  $C_2 = \{\text{aquellas categorías que no desea el consumidor}\}$
  - Regla Asignación: Hay muchas posibles. Lo importante es que aquellas categorías en que la diferencia entre las utilidades esperadas percibidas entre tener y no tener un producto de la categoría es grande tenga un mayor grado de pertenencia que el de aquellas en que la diferencia es menor. Por ejemplo:
    - $u_{i,C_1} = (V_{iC} - V_{iN})/V_{iC}$
    - $u_{i,C_1} = (V_{iC} - V_{iN})/(V_{iC} + V_{iN})$