

IN627

Investigación de Mercados

Auxiliar N° 8

Preferencias e Intención de compra

Auxiliares:
□ Mauricio Ramírez F.
□ Nicolás Fritis C.



Lunes 18 de octubre de 2004

Agenda

1. Preferencias y Análisis Conjunto
2. Intención de compra y modelos
3. Ejercicios

2

1. Preferencias

- Modelos de Percepciones y Posicionamiento (clase anterior) → Modelos de Preferencias
- Modelos de preferencias:
 - Ventaja: de carácter individual, encuentra los niveles de importancia para los encuestados por separado.
 - Desventaja: no siempre el consumidor compra lo que prefiere (compra un regalo para otra persona, etc.)
- Análisis Conjunto, tipo de modelo más utilizado

3

1. Análisis Conjunto (Preferencias)

- Se pregunta por perfiles de productos y no por atributos separados.
- Usos:
 - Diseño de nuevos productos o rediseño de ya existentes.
 - Segmentar mercado por beneficio buscado.

4

2. Intención de Compra

- A veces puede ser más interesante un modelo de "intención de compra" que uno de "formación de preferencias".
- Principales modelos:
 - Logit Multinomial
 - Probit Multinomial

5

3. Problema 2 – C2 - 2003

- En el país del profesor Salomón, la industria del papel higiénico tiene una estructura oligopólica, ya que sólo existen 2 competidores: Palpo y Rikito. Al año se venden N unidades de papel, de las cuales K ($K < N$) son de la marca Rikito.
- EL año pasado, un DESGRACIADO que cursó el in627, elaboró un estudio acerca de las percepciones de los consumidores del mercado del papel higiénico. Para esto, se encuestó un grupo de clientes que evaluaron las dos marcas para 14 juicios presentados en un escala de tipo Likert de 5 puntos. Como resultado del estudio se concluyó que:

6

3. Problema 2 – C2 - 2003

- Mediante la técnica de análisis de factores se redujo estos juicios a 3 dimensiones: Precio, Suavidad y Duración.
- Para cada marca se determinó el valor x_{ij} que indica la posición de la marca i en la dimensión j .
- Estudios cualitativos muy serios y confiables desarrollados por Tutu Tutu Ltda., han determinado que:
 - La utilidad del consumidor siempre crece cuando la suavidad del papel higiénico crece.
 - A los consumidores papel higiénico valoran más la duración que el Precio.

7

3. Problema 2 – C2 - 2003

- Con los antecedentes, responda las siguientes preguntas:
- 1. Suponga que cada vez que un consumidor decide la compra de un producto, elige la marca A con una probabilidad P_A . Si en un período de tiempo determinado compra N veces el producto ¿Cuál es la probabilidad que K ($K < N$) veces compre de la marca A?

□ Respuesta:

$$\binom{N}{K} P_A^K \cdot (1 - P_A)^{N-K}$$

8

3. Problema 2 – C2 - 2003

2. Discuta respecto de la validez de cada uno de los siguientes supuestos:

$$a) \sum_j e^{\mu_j} = cte$$

$$b) \mu_i = \sum_j \beta_{ij} x_{ij}$$

Donde μ_i es la utilidad que le reporta al cliente el consumo de la marca i y β_{ij} la importancia relativa del atributo j en dicha utilidad

9

3. Problema 2 – C2 - 2003

2. Discuta respecto de la validez de cada uno de los siguientes supuestos:

□ Respuesta:

- a) El supuesto quiere decir que la expresión no depende de β . Esto es contradictorio con el hecho que las funciones de utilidad sean dependientes de β . Sin embargo, como las funciones de utilidad son relativas en el sentido que sólo buscan representar las preferencias, imponer dicha condición adicional no impide conseguir el objetivo de calibrar funciones de utilidad lineal que sigan respetando las preferencias.
- b) La linealidad de las funciones de utilidad dependerá del producto y de los atributos considerados (por ejemplo la presencia/ausencia de efecto de saturación). En este caso, pareciera que las funciones lineales son buena aproximación:
 - A mayor duración mayor utilidad. No parecen haber razones para pensar en algún efecto de saturación.
 - A menor precio, mayor utilidad. Probablemente, la curva sea más bien cóncava. La validez del supuesto dependerá de la magnitud de las diferencias de precios observadas en el mercado.
 - A mayor suavidad, mayor utilidad. Probablemente, la curva sea más bien convexa. La validez del supuesto dependerá de la magnitud de las diferencias de precios observadas en el mercado.

10

3. Problema 2 – C2 - 2003

3. Asumiendo que los supuestos de la parte anterior son válidos, formule un problema lineal que maximice la verosimilitud del comportamiento de compra de los consumidores y que permita encontrar los parámetros β_{ij} que caracterizan las funciones de utilidad de los consumidores. Para ello, asuma que la probabilidad de compra de una marca i (P_i) viene dada por:

$$P_i = e^{\mu_i} / \sum_j e^{\mu_j}$$

11

3. Problema 2 – C2 - 2003

- Respuesta:
El problema queda

$$\begin{aligned} \max_{\beta_{ij}} & \left[\binom{N}{K} P_A^K \cdot (1 - P_A)^{N-K} \right] \\ \text{s. a.} & \\ \beta_{i, \text{suavidad}} & \geq 0 \quad \forall i \\ \beta_{i, \text{duración}} - \beta_{i, \text{precio}} & \geq 0 \quad \forall i \end{aligned}$$

Tomando logaritmo el problema puede ser linealizado tomando la forma:

$$\begin{aligned} \max_{\beta_{ij}} & \log \left[\binom{N}{K} P_A^K \cdot (1 - P_A)^{N-K} \right] \\ \max_{\beta_{ij}} & \log \left(\binom{N}{K} \right) + K \cdot \log P_A + (N - K) \cdot \log(1 - P_A) \\ \max_{\beta_{ij}} & \log \left(\binom{N}{K} \right) + K \cdot \log(e^{\mu_A} / \sum_j e^{\mu_j}) + (N - K) \cdot \log(e^{\mu_{\text{no A}}} / \sum_j e^{\mu_j}) \\ \max_{\beta_{ij}} & C + K \cdot (\sum_j \beta_{rikito,j} \cdot u_{rikito,j}) + (N - K) \cdot (\sum_j \beta_{palpo,j} \cdot x_{palpo,j}) \end{aligned}$$

12

3. Problema 2 – C2 - 2003

4. Discuta si el modelo aplicado corresponde a un modelo de preferencias o uno de intención de compra. Justifique su respuesta.

□ Respuesta:

Es un problema de intención de compra porque cada producto del mercado tiene una probabilidad de ser comprado.

13

3. Caso (retomando la clase anterior)

- La empresa XX tiene presupuestado invertir 100 u.m. en publicidad televisiva el año 2004. Esta empresa ha contratado una consultoría en inv. de mcdto para conocer cuanto debe invertir en cada uno de los 3 canales "grandes" de TV abierta.
- La consultora realizó una encuesta en la cual solicitaba al encuestado manifestar su grado de acuerdo con los siguientes juicios (1 totalmente de acuerdo, 5 totalmente en desacuerdo)

14

Caso

Pregunta 1	Me río viendo este canal
Pregunta 2	Es un canal con alto contenido periodístico
Pregunta 3	La programación de este canal es liviana
Pregunta 4	Es un canal que exhibe imágenes eróticas
Pregunta 5	Es un canal con el cual aprendo
Pregunta 6	Es un canal tradicionalista

15

Caso

- La tabla de resultados promedio se muestra a continuación:

	TVN	Mega	Canal13
1	2,5	4,5	3,5
2	4	2,5	3
3	2	4,5	4
4	4	1,5	1
5	4	2	2,5
6	2,5	3,2	4,5

16

Caso

- Con esta información se realizó un análisis de factores que arrojó los siguientes resultados

	Factor Loadings		
	Factor 1	Factor 2	Factor 3
1	0,1	0,84	0,2
2	0,75	0,1	0,25
3	0,22	0,76	0,23
4	0,1	0,08	-0,9
5	0,8	0	0,2
6	0,2	0,25	0,7

17

Caso

	Factor Score Coefficient		
	Factor 1	Factor 2	Factor 3
1	0,05	0,33	0,04
2	0,22	0,05	0,08
3	-0,07	0,21	0,05
4	0,08	-0,1	-0,1
5	0,35	0	0,1
6	0	0,1	0,3

18

Caso

- Un alumno en práctica de la consultora calculó los factor score solamente para TVN y Canal13.

	Factor Score		
	Factor 1	Factor 2	Factor 3
TVN	2,59	1,3	1,27
Mega			
Canal13	1,51	2,5	2,08

19

Caso

Pregunta 1:

- Identifique el nombre de las dimensiones
- Obtener la posición (factor score) de Mega en cada dimensión
- Dibujar dos mapas perceptuales

20

Caso (P1.A)

	Factor Loadings		
	Factor 1	Factor 2	Factor 3
1	0,1	0,84	0,2
2	0,75	0,1	0,25
3	0,22	0,76	0,23
4	0,1	0,08	-0,9
5	0,8	0	0,2
6	0,2	0,25	0,7

Dimensión 1 : Contenido de la programación

Dimensión 2 : Entretenimiento.

Dimensión 3: Tradicionalismo

21

Caso (P1.B)

- Factor Score (Mega en factor 1)=

$$4,5*0,05 + 2,5*0,22 + 4,5*(-0,07) + 1,5*0,08 + 2*0,35 + 3,5*0,0 = \underline{1,28}$$

- Factor Score (Mega en factor 2)=

$$4,5*0,33 + 2,5*0,05 + 4,5*0,21 + 1,5*(-0,1) + 2*0,0 + 3,5*0,1 = \underline{2,76}$$

- Factor Score (Mega en factor 3)=

$$4,5*0,04 + 2,5*0,08 + 4,5*0,05 + 1,5*(-0,1) + 2*0,1 + 3,5*0,3 = \underline{1,71}$$

22

Caso (P1.B)

	Factor Score		
	Factor 1	Factor 2	Factor 3
TVN	2,59	1,3	1,27
Mega	1,28	2,76	1,71
Canal13	1,51	2,5	2,08

23

Caso

Pregunta 2:

- Los resultados de percepción del consumidor obtenidos desde el análisis de factores realizado pueden ser ocupados por la consultora como "input" que definan preferencias (intención de compra).
- Se sabe que la probabilidad que la empresa XX invierta en el canal i se puede expresar de la siguiente manera:

$$P_i = \exp(\mu_i) / \sum_j \exp(\mu_j)$$

Donde:

- Pi= probabilidad que la empresa XX invierta en el canal i
- Ui= utilidad del canal i para la empresa XX

24

Caso

- Se conoce por algunos estudios previos que:
 - El beneficio de una empresa de invertir en publicidad televisiva aumenta cuando se lo hace en un canal asociado a un alto contenido programático.
 - Siempre es más importante para el beneficio del inversionista que el canal en el cual publicita este más asociado al concepto de entretenimiento que al de tradicionalismo.
- Usando como variables de entrada independientes los resultados del análisis de factores, responder lo siguiente:

25

Caso

- A. Establecer una ecuación lineal para u_i (utilidad del canal i para la empresa XX)

Respuesta:

$$\mu_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^3 \beta_{ij} x_{ij}$$

β_{ij} = coeficiente del canal i asociado al factor j

x_{ij} = posición (factor score) del factor j para el canal i

26

Caso

- B. Establecer una ecuación lineal que muestre el beneficio de invertir K u.m. en TVN.

Respuesta:

$$\left(\frac{100}{K} \right) P_{TVN}^K \cdot (1 - P_{TVN})^{100-K}$$

27

Caso

- C. Formular un problema lineal que maximice el beneficio para la empresa XX de invertir K u.m. en TVN.

Respuesta:

$$\max_{\beta_{TVN,j}} \log \left[\left(\frac{100}{K} \right) P_{TVN}^K \cdot (1 - P_{TVN})^{100-K} \right]$$

$$\max_{\beta_{TVN,j}} \log \left(\frac{100}{K} \right) + K \cdot u_{TVN} - K \cdot \log \left(\sum_1^3 e^{\mu_i} \right) + (100 - K) \cdot \log \left(1 - \frac{e^{\mu_{TVN}}}{\sum_1^3 e^{\mu_i}} \right)$$

$$\max_{\beta_{TVN,j}} A + K \cdot \left(\sum_{j=1}^3 \beta_{TVN,j} x_{TVN,j} \right) - K \cdot \log \left(\sum_1^3 e^{\mu_i} \right) + (100 - K) \cdot \log \left(1 - \frac{e^{\mu_{TVN}}}{\sum_1^3 e^{\mu_i}} \right)$$

s.a.

$$\beta_{TVN, \text{contenido}} > 0$$

$$\beta_{TVN, \text{entretenimiento}} - \beta_{TVN, \text{tradicionalismo}} > 0$$

28

Modelo Preferencias

Consumidores → Percepciones
 Percepciones → Utilidades
 Utilidades → Probabilidades
 Probabilidades → Preferencias

FIN

29