



Universidad Nacional Agraria La Molina  
Dpto. de Estadística e Informática  
Técnicas Multivariadas I

# Análisis de Conjunto Conjoint Analysis

Mg. Jesús Salinas Flores

[jsalinas@lamolina.edu.pe](mailto:jsalinas@lamolina.edu.pe)

## Introducción

# Principio básico

Un producto o servicio

Es un conjunto de atributos



Marca

Modelo

Precio



Utilidades

Proveedor

Plan







## ¿Cómo conocer a nuestros consumidores?

Haciendo preguntas directamente acerca de sus preferencias

- Uso de escala de likert
- Segmentación
- Resultados poco consistentes



**El Análisis Conjunto** es una herramienta estadística que permite medir cual es la **opción que más le agrada al cliente**, teniendo en cuenta todos los atributos y niveles que puede tener el producto o servicio ofertado.



## Orígenes del Análisis Conjunto

El análisis conjunto (Conjoint Analysis) es una técnica estadística multivariante que se originó en la psicología matemática (Luce & Tukey 1964)

Introducido al marketing en 1971 por Green & Wind (los autores más citados en journals académicos en la historia del marketing)

Actualmente es la técnica más usada para medir preferencias del consumidor en todo el mundo.

## Consideraciones



Se utiliza en la medición de preferencias de los consumidores a la hora de elegir entre diversas opciones de productos o servicios en un contexto de elección en el que “no se puede tener todo”.



Los consumidores tienen que sacrificar lo que consideran “menos importante” para poder tener lo que consideran “más importante”

## Ejemplo de Aplicación- Vuelos



Ideal para la compañía aérea	Ideal para el pasajero
Vuelo con escalas	Vuelo sin escalas
Clase ejecutiva	Clase turista
Precio elevado	Precio bajo

Si la compañía pretendiese dar el servicio ideal del viajero, la línea no sería rentable

Si el viajero pudiera elegir, no volaría en una compañía lenta, incómoda y cara

<b>Producto (Tarjeta)</b>	<b>Comodidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Vuelo</b>
1	Turista	Bajo	Sin escalas
2	Turista	Bajo	Con escalas
3	Turista	Elevado	Sin escalas
4	Turista	Elevado	Con escalas
5	Ejecutiva	Bajo	Sin escalas
6	Ejecutiva	Bajo	Con escalas
7	Ejecutiva	Elevado	Sin escalas
8	Ejecutiva	Elevado	Con escalas



		Estimación de la utilidad
Tipo de Vuelo	Sin Escalas	1.875
	Con Escalas	-1.875
Comodidad	Ejecutiva	.688
	Turista	-.688
Precio	Elevado	1.000
	Bajo	-1.000
(Constante)		4.500



**Valores de importancia**

Tipo de Vuelo	52.630
Comodidad	19.630
Precio	28.070



## Ejemplo de Aplicación - Atributos

**Objetivo:** preferencias de las mujeres sobre los atributos de los hombres.

- 1) Seleccionar los atributos relevantes para la categoría del producto o servicio



Dinero



Carita



Verbo

- 2) Seleccionar los niveles para cada atributo

Dinero

{  
Si tiene  
No tiene

Carita

{  
Si tiene carita  
No tiene carita

Verbo

{  
Si tiene verbo  
No tiene verbo

**Lista de Tarjetas**

	ID de tarjeta	VERBO	CARITA	DINERO
1	1	SI TIENE VERBO	SI TIENE CARITA	SIN DINERO
2	2	SI TIENE VERBO	NO TIENE CARITA	CON DINERO
3	3	NO TIENE VERBO	SI TIENE CARITA	SIN DINERO
4	4	NO TIENE VERBO	NO TIENE CARITA	CON DINERO
5	5	SI TIENE VERBO	NO TIENE CARITA	SIN DINERO
6	6	NO TIENE VERBO	NO TIENE CARITA	SIN DINERO
7	7	SI TIENE VERBO	SI TIENE CARITA	CON DINERO
8	8	NO TIENE VERBO	SI TIENE CARITA	CON DINERO

Preferencia 1	Preferencia 2	Preferencia 3	Preferencia 4	Preferencia 5	Preferencia 6	Preferencia 7	Preferencia 8

## Ejemplo de Aplicación - Viaje de promoción

Atributos	Niveles de atributos
Destino	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Varadero</li> <li>2. Punta Cana</li> <li>3. Cancún</li> <li>4. San Andrés</li> </ul> 
Precio	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. \$ 800</li> <li>2. \$ 900</li> <li>3. \$ 1000</li> </ul>
Alojamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Hotel 4 estrellas, todo incluido</li> <li>2. Hotel 4 estrellas, sólo desayuno</li> <li>3. Hotel 3 estrellas, sólo desayuno</li> </ul> 
Forma de pago	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 20% de descuento 3 meses antes</li> <li>2. 10% de descuento 2 meses antes</li> <li>3. 5% de descuento 1 mes antes</li> <li>4. Sin descuento por pago en los últimos 30 días</li> </ul>
Duración del viaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 4 días</li> <li>2. 5 días</li> <li>3. 6 días</li> </ul>

$4 \times 3 \times 3 \times 4 \times 3 = 432$  combinaciones de distintos viajes

<b>Destino</b>	Punta Cana	Cancún	San Andrés	No compraría ninguno de estos tres viajes
<b>Precio</b>	\$ 1000	\$ 800	\$ 900	
<b>Alojamiento</b>	Hotel 4 estrellas, todo incluido	Hotel 3 estrellas	Hotel 4 estrellas, sólo desayuno	
<b>Forma de pago</b>	10% de descuento	Sin descuento	5% de descuento	
<b>Duración</b>	6 días	6 días	5 días	
	○	○	○	

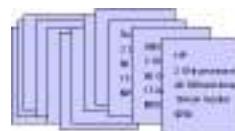
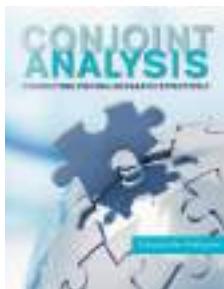


	Viaje 1	Viaje 2	Viaje 3	
Destino	San Andrés	Punta Cana	Varadero	No compraría ninguno de estos tres viajes
Precio	\$ 800	\$ 800	\$ 900	
Alojamiento	Hotel 4 estrellas, todo incluido	Hotel 4 estrellas, todo incluido	Hotel 4 estrellas, todo incluido	
Forma de pago	10% de descuento	5% de descuento	5% de descuento	
Duración	4 días	5 días	6 días	
% de preferencia de cada viaje	35%	40%	15%	10%



## Importancia del Análisis Conjunto

El **Análisis Conjunto** permite generar escenarios que nos proyecten al futuro y simulen las decisiones.



### Algunas preguntas que puede responder el Análisis Conjunto

¿Qué atributos de producto son importantes para el consumidor y cuáles son irrelevantes?



¿Cuáles son los niveles de atributos de producto más atractivos para el consumidor y cuáles son los menos atractivos?



¿Cuál es la cuota de mercado de preferencia de los productos de los competidores en comparación con nuestro producto propuesto o existente?

El **Análisis Conjunto** es una técnica multivariante que se utiliza para conocer las **preferencias** hacia productos o servicios por parte de los consumidores para que estos evalúen su valor o **utilidad**.



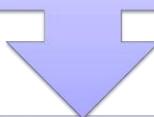
## Modelo de dependencia

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_i, \dots X_p)$$

- Y: es la variable dependiente
- X<sub>i</sub>: es la variable independiente
- i: es el número de la variable
- p: es el número de variables

## El AC en la investigación de mercados

Determinar de la **importancia** que los consumidores/usuarios atribuyen a los diferentes **atributos** que componen un producto/servicio a la hora de escogerlo frente a otros.



Determinar la **utilidad** que proporciona al consumidor **cada nivel de cada atributo** en la elección de un producto/servicio frente a otros.

## Áreas de aplicación



# Conceptos Básicos



**Atributo** es el factor o característica que hace referencia a una determinada cualidad de un determinado producto o servicio.



Los **Niveles** de cada atributo son los valores (numéricos o no) que puede adoptar ese atributo.



Los **Estímulos** o configuraciones son la combinación de atributos y niveles que se plantean como alternativas al encuestado para su valoración.



El término **preferencia** se utilizará como sinónimo de utilidad, como medida de valoración.

## Metodología del Análisis Conjunto (Pedret, 2000)

DISEÑO DEL ANÁLISIS  
Selección de los atributos y niveles de los atributos que definen cada producto/servicio



DETERMINACIÓN DEL Nº DE COMBINACIONES A UTILIZAR



SELECCIÓN DE LA FORMA DE EMITIR EL JUICIO  
¿Cómo van a presentarse las combinaciones?  
¿Cómo evaluaron sus preferencias los individuos?



SELECCIÓN DE LA TÉCNICA DE ANÁLISIS



INTERPRETACIÓN Y VALIDACIÓN DE RESULTADOS

## **Etapa 1. Diseño del análisis**

Determinar cuáles son los atributos de un producto que van a ser determinantes en la valoración de las preferencias del consumidor.

- Análisis de Componentes Principales
- Metodologías cualitativas; entrevistas de profundidad, los juicios de expertos (técnica Delphi, etc.)
- Los grupos de discusión con consumidores

## **Etapa 1. Diseño del análisis**

### **Tipos de Atributos**

- Físicos. Se relacionan con el producto mismo. Ej: color, tamaño, etc.
- Beneficios del producto. Se refiere a los beneficios que se obtienen. Ej: limpia, perfuma, suaviza, etc.
- Posicionamiento psicológico. Forma de sentir del consumidor con el producto. Ej: seguridad, estatus, etc.

## Etapa 1. Diseño del análisis

### Recomendaciones

- Deben ser distintos y claramente distinguirse uno de otro.
- Debe ser fácil de comunicar.
- Es preferible no excederse de 8 atributos.
- Deben ser importantes para el consumidor, esto es, aquellos que determinan sus preferencias y su elección.
- Deben ser manipulables por la empresa. Es decir, que ésta pueda actuar sobre ellos, que posea la tecnología y los recursos que le permitan implementar los cambios que indiquen los resultados del análisis.

## Determinar los niveles

Número de niveles a considerar por cada atributo

- La utilidad estimada para cada nivel del atributo será tanto mejor cuanto mayor sea el número de niveles.

El rango de variación de dichos niveles

- Debe ser algo mayor para obtener una mejor estimación estadística, pero la opción debe ser creíble.

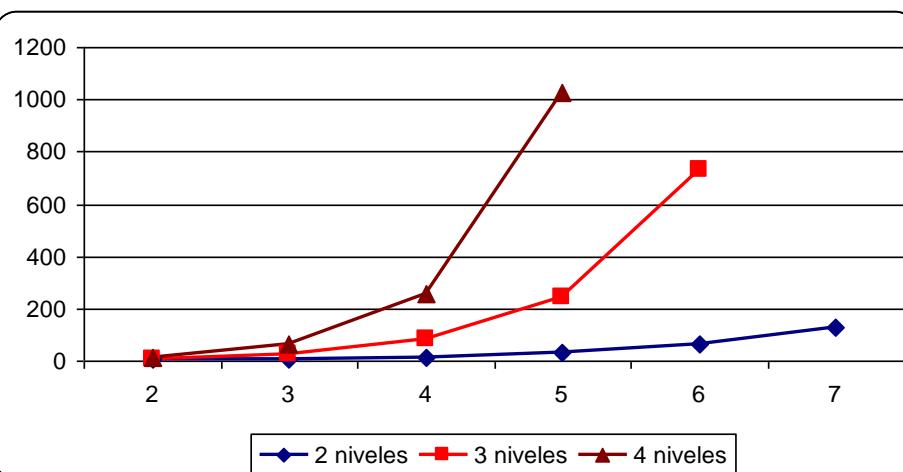
## Etapa 2. Determinación de las combinaciones a utilizar (estímulos)

Si se han seleccionado  $I$  atributos, el número de estímulos posibles  $N_I$  será:

$$N_I = \prod_{i=1}^I k_i$$

siendo  $k_i$  el número de niveles del atributo  $i$ ,  
 $i=1, \dots, I$

### Incremento del número de estímulos



## Consideraciones en los estímulos

Los estímulos deben ser lo más acorde posible con la realidad.



Se debe generar un mínimo de estímulos que sea estadísticamente representativo de la totalidad de estímulos posibles.

## Número Mínimo de Estímulos

$$T_{\min} = N_{niv} - N_{atr} + 1$$

**T<sub>min</sub>**  
**N<sub>niv</sub>**  
**N<sub>atr</sub>**

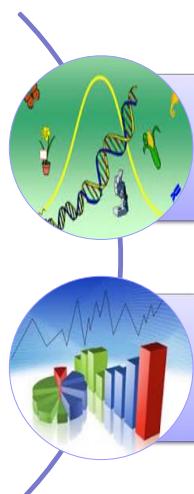
: Número mínimo de tarjetas  
: Número total de niveles  
: Número total de atributos

## Creación de los estímulos

El número de estímulos a evaluar por el encuestado viene dado por uno de los siguientes diseños:

- **Diseño maestro o total**, el cual consiste en utilizar todas las combinaciones posibles de los diferentes niveles de los atributos.
- **Diseño factorial fraccionado**, el cual consiste en utilizar un subconjunto del total de estímulos a evaluar.

## Diseño Factorial Fraccional



El conjunto resultante, denominado matriz ortogonal, está diseñado para recoger los efectos principales de cada nivel factor.

Se supone que las interacciones entre los niveles de un factor con los niveles de otro factor carecen de significado.

## ¿Cuándo utilizar un Diseño Factorial Fraccional?



## Etapa 3. Selección de la forma de emitir el juicio

El tipo de combinaciones (estímulos) presentados.

La forma de presentación de las combinaciones (estímulos).

La forma de evaluar las preferencias sobre las combinaciones (estímulos)

## Tipo de estímulos presentados (Hair, 1999)

MÉTODO TRADE-OFF

		Factor 1: Price			
		Nivel 1: 1.19\$	Nivel 2: 1.39\$	Nivel 3: 1.49\$	Nivel 4: 1.69\$
Factor 2: Nombre de la marca	Nivel 1: Generic				
	Nivel 2: KX-19				
	Nivel 3: Clean-All				
	Nivel 4: Tidy-Up				

MÉTODO PERFIL COMPLETO

Nombre de la marca: KX-19  
Precio: 1.19\$  
Forma: Polvo  
Abrillantador: Sí

COMPARACIÓN PAREADA

Nombre de la marca: KX-19  
Precio: 1.19\$  
Forma: Polvo

VERSUS

Nombre de la marca: Genérica  
Precio: 1.49\$  
Forma: Líquido

## Tipo de combinaciones (estímulos) presentados

### Trade-off

- Compara dos atributos al mismo tiempo mediante la clasificación de todas las combinaciones de niveles.

### Perfil Completo

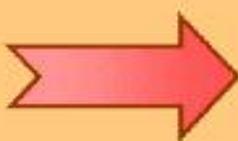
- Cada estímulo se describe por separado, por lo general en una tarjeta de perfiles.

### Combinaciones Pareadas

- Es una combinación de dos perfiles, utilizando por lo general el encuestado una escala de calificación para indicar la fuerza de la preferencia por un perfil sobre otro.

## Limitaciones del método del Perfil Completo

A mayor  
nº factores



Mayor  
sobrecarga  
de información

Orden de factores en las tarjetas  
puede influir en la evaluación

## Forma de presentación de los estímulos

Descripciones verbales. Los estímulos se presentan en tarjetas que contengan descripciones verbales de los atributos y de los niveles analizados.

Párrafos descriptivos. Los estímulos se presentan en tarjetas que contengan párrafos descriptivos de los atributos y de los niveles analizados.

Descripciones gráficas. Los estímulos se presentan en tarjetas con descripciones gráficas

Productos reales. Consiste en presentar productos reales que reflejen las combinaciones de los atributos y niveles.

## Evaluación de las preferencias

### Ránking de preferencias

Se trata de que el entrevistado asigne un rango de preferencia de 1 a T a cada estímulo.



### Puntuación

Consiste en dar una puntuación a cada estímulo sobre una escala previamente determinada.



## Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra de los estudios conjuntos varía enormemente.

Cattin y Wittink (1982) exponen que el tamaño suele oscilar entre 100 y 1000, siendo el intervalo entre 300 y 550 el más típico.

Akaah y Korgaonkar (1988) concluyen que el tamaño de muestra habitual es menor (inferior a 100).

Green y Srinivasan (1990) señalan que 60 sujetos son suficientes para estudiar las preferencias de poblaciones previamente segmentadas.

## Etapa 4. Selección de la técnica de análisis

El AC trata de encontrar una serie de valores, llamados **utilidades parciales**, que relacionen los niveles de los atributos con las preferencias de los consumidores.

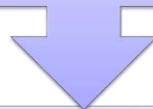
**Método de dependencia**, donde la variable a explicar son las evaluaciones de preferencias de los individuos sobre el conjunto de estímulos y las variables explicativas los niveles de los atributos seleccionados para definir los estímulos.

### Estructura de preferencia de los encuestados



## Modelo de preferencias aditivo

Cada atributo tiene un efecto independiente de los demás en la formación de preferencias.



Los valores de cada atributo se suman para obtener la utilidad total del perfil

## Técnica Descomposicional

El análisis conjunto **descompone** las preferencias que el individuo manifiesta hacia el producto a fin de conocer qué valor le asigna a cada atributo.

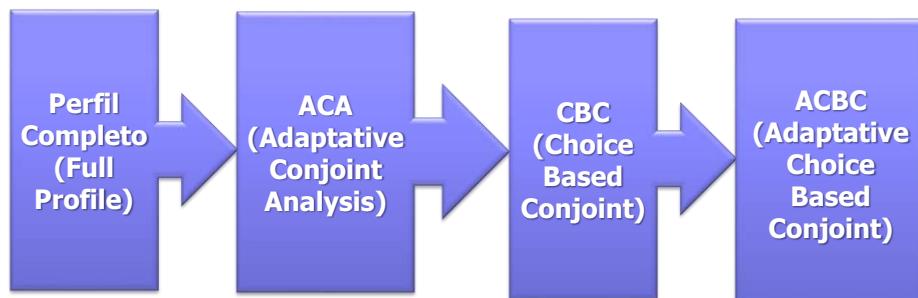
### Técnica Descomposicional

- El análisis conjunto **separa** las preferencias que el individuo expresa del producto para conocer qué valor le asigna a cada atributo.

### Técnica Composicional

- En el análisis de regresión la información del individuo se utiliza para **conformar** la preferencia hacia el producto.

## Evolución del Análisis Conjunto



## Perfil Completo

### ¿Cómo funciona el Perfil Completo?

Se disponen de varios atributos y sus niveles.

Se invita a una muestra de clientes a valorar o a ordenar los conceptos de productos.

En base a las evaluaciones de los conceptos de productos se calcula un único valor (utilidad)

## Fundamentos del Perfil Completo

Basado en el diseño factorial fraccional ortogonal. Cada nivel se representa el mismo número de veces en el diseño

Se trabajan con tarjetas, las cuales se ordenan o califican.

## Ventajas del Perfil Completo

Ofrecen descripciones más realistas de los estímulos

Son más flexibles y fáciles y de implementar.

No necesitan de un software para recoger los datos

## **Ventajas del Perfil Completo**

Fácil de diseñar

Diseño experimental factorial fraccional ortogonal



Resultados fáciles de estimar

Mínimos cuadrados ordinarios

## **Desventajas del Perfil Completo**



Se pueden manejar pocos atributos y niveles.

Conflicto entre valorar y elegir.

No se comparan perfiles de productos.

## Modelo Aditivo en Perfil Completo

$$y_i = \alpha + \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^{k_i} \beta_{ij} x_{ij} + e_t$$

- $y_t$  orden de preferencia sobre la combinación (estímulo) t  
 $\alpha$  un término constante  
 $\beta_{ij}$  utilidad asociada al j-ésimo nivel del i-ésimo atributo  
 $x_{ij}=1$  si el j-ésimo nivel del atributo i está presente en el estímulo t  
 $x_{ij}=0$  si el j-ésimo nivel del atributo i no está presente en el estímulo t  
 $e_t$  un término residual

## Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS)

El método consiste en minimizar la suma de los cuadrados de las distancias verticales entre los valores de los datos y los de la regresión estimada, es decir, minimizar la suma de los residuos al cuadrado, teniendo como residuo la diferencia entre los datos observados y los valores del modelo.

## **Etapa 5. Interpretación y validación de resultados**

Se obtienen las utilidades para cada uno de los niveles de los atributos.

En base a estas utilidades, se obtiene la importancia de cada uno de los atributos.

Las utilidades de cada nivel y la importancia de cada atributos se puede obtener por encuestado y en forma general.

## **Procedimientos de Validación**

Las medidas de validación hacen referencia a la bondad del ajuste del modelo estimado.

La R de Pearson y la Tau de Kendall proporcionan medidas de la correlación entre las preferencias observadas y las estimadas.

Valores altos en el coeficiente de Pearson o en el coeficiente de Kendall son indicadores de un buen ajuste.

### R<sup>2</sup> de Pearson

- En la regresión es el estadístico que refleja la variancia explicada por el modelo.

### Tau de Kendall

- Es una medida del grado de asociación entre dos variables de escala ordinal.

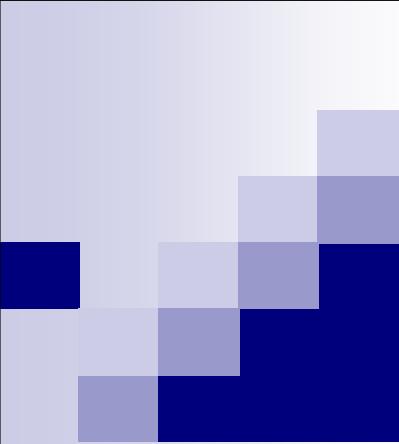
## Prueba de hipótesis con las correlaciones

$$H_0: \rho = 0$$

- Ninguno de los atributos tiene asociación (correlación).
- Los datos no se ajustan al modelo.
- Los atributos no deben formar parte del nuevo producto.

$$H_1: \rho \neq 0$$

- Los atributos tienen asociación (correlación).
- Los datos se ajustan bien al modelo.
- Los atributos sí deben formar parte del nuevo producto.



## Ejemplo de Aplicación



### Ejemplo de Aplicación - Software

- ❖ **Objetivo:** desarrollar un software estadístico.
- ❖ **Consideraciones a tomar (atributos):**
  - ❖ Un aspecto importante para los usuarios es la **facilidad de uso**. Se podría definir un rango Bajo vs. uno Alto en la facilidad de uso.
  - ❖ Algunos softwares estadísticos son fáciles de usar pero no son tan flexibles en el sentido que no ofrecen un rango de opciones. Por otro lado, un software estadístico con mayor **flexibilidad** puede ser difícil de usar. Así, se define una Baja y Alta flexibilidad.
  - ❖ Adicionalmente, el **costo** del software estadístico debería estar al alcance de la mayoría de usuarios. Para ello, se define un rango para el costo de Bajo (\$ 500) a Alto (\$ 100).

## Atributos de los Factores

Producto	Uso	Flexibilidad	Precio
1	Bajo	Bajo	Alto
2	Bajo	Alto	Bajo
3	Alto	Bajo	Alto
4	Alto	Alto	Bajo
5	Bajo	Alto	Alto
6	Alto	Alto	Alto
7	Bajo	Bajo	Bajo
8	Alto	Bajo	Bajo

## Metodología

### Creación de los estímulos

- Diseño maestro o total

### Tipo de combinaciones presentadas

- Método de perfil completo

### Forma de presentación de las combinaciones

- Descripciones Verbales

### Forma de evaluar las preferencias

- Ranking de preferencias

### Técnicas de análisis

- Se utilizó un análisis conjunto tradicional, el cual se caracteriza por un modelo aditivo simple que contiene tres factores estimados para cada individuo.

## Aplicación de los estímulos (por tarjeta)

<b>Id</b>	<b>Tarjeta1</b>	<b>Tarjeta2</b>	<b>Tarjeta3</b>	<b>Tarjeta4</b>	<b>Tarjeta5</b>	<b>Tarjeta6</b>	<b>Tarjeta7</b>	<b>Tarjeta8</b>
1	4	5	1	3	2	8	6	7
2	1	2	7	3	6	4	5	8
3	2	1	4	3	8	5	6	7
4	2	4	3	1	5	7	6	8
5	1	2	3	6	4	5	7	8
6	1	4	3	2	7	6	5	8
7	8	3	7	2	6	4	5	1
8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	8	7	6	5	4	3	2	1
10	1	3	4	5	2	6	7	8

88

## Aplicación de los estímulos (por preferencia)

<b>Id</b>	<b>pref1</b>	<b>pref2</b>	<b>pref3</b>	<b>pref4</b>	<b>pref5</b>	<b>pref6</b>	<b>pref7</b>	<b>pref8</b>
1	3	5	4	1	2	7	8	6
2	1	2	4	6	7	5	3	8
3	2	1	4	3	6	7	8	5
4	4	1	3	2	5	7	6	8
5	1	2	3	5	6	4	7	8
6	1	4	3	2	7	6	5	8
7	8	4	2	6	7	5	3	1
8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	8	7	6	5	4	3	2	1
10	1	5	2	3	4	6	7	8

## Cálculo de las utilidades para el encuestado 1

Tarjeta	Uso	Flexible	Precio	Calificación del Encuestado 1
1	Bajo	Bajo	Alto	4
2	Bajo	Alto	Bajo	5
3	Alto	Bajo	Alto	1
4	Alto	Alto	Bajo	3
5	Bajo	Alto	Alto	2
6	Alto	Alto	Alto	8
7	Bajo	Bajo	Bajo	6
8	Alto	Bajo	Bajo	7

$$\text{Rango medio del estímulo} = \frac{4+5+1+\dots+7}{8} = 4.5$$

## Calificaciones medias y desviaciones para el encuestado 1

Nivel de Factor	Calificaciones para los estímulos				Calificaciones medias del nivel	Desviaciones de la calificación global
Uso						
Bajo	4	5	2	6	4.25	-0.25
Alto	1	3	8	7	4.75	0.25
Flexible						
Bajo	4	1	6	7	4.5	0
Alto	5	3	2	8	4.5	0
Precio						
Bajo	5	3	6	7	5.25	0.75
Alto	4	1	2	8	3.75	-0.75

## Componentes parciales de la utilidad total e importancia del factor

Nivel del factor	Componentes parciales de la utilidad				Cálculo de la importancia	
	Desviación Inversa a)	Desviación al Cuadrado	Desviación estandarizada b)	Estimación comp. Parc. Ut. c)	Rango de com. Par. Ut.	Importancia del factor d)
Uso					1.0954451	25%
Bajo	0.25	0.0625	0.3	0.5477226		
Alto	-0.25	0.0625	-0.3	-0.547723		
Flexible					0	0%
Bajo	0	0	0	0		
Alto	0	0	0	0		
Precio					3.2863353	75%
Bajo	-0.75	0.5625	-2.7	-1.643168		
Alto	0.75	0.5625	2.7	1.6431677		
Suma de los cuadrados de las desviaciones		1.25		(6/1.25)		
Valores estandarizado e)			4.8	(0.0625*4.8)		
Suma de los rangos de los componentes parciales de la utilidad total				$\sqrt{0.3}$	4.3817805	

### Utilidades

		Estimación de la utilidad	Error típico
uso	Bajo	.250	1.075
	Alto	-.250	1.075
flexible	Bajo	.000	1.075
	Alto	.000	1.075
precio	Bajo	-.750	1.075
	Alto	.750	1.075
(Constante)		4.500	1.075

### Valores de importancia

uso	25.000
flexible	.000
precio	75.000

### Correlaciones<sup>a</sup>

	Valor	Sig.
R de Pearson	.345	.201
Tau de Kendall	.231	.222

a. Correlaciones entre las preferencias observadas y las estimadas

# Estadísticas Globales

## Utilidades

		Estimación de la utilidad	Error típico
uso	Bajo	.325	.547
	Alto	-.325	.547
flexible	Bajo	-.250	.547
	Alto	.250	.547
precio	Bajo	-.175	.547
	Alto	.175	.547
(Constante)		4.500	.547

## Valores de importancia

uso	37.810
flexible	21.952
precio	40.238

Puntuación promediada de la importancia

## Correlaciones<sup>a</sup>

	Valor	Sig.
R de Pearson	.377	.178
Tau de Kendall	.357	.108

a. Correlaciones entre las preferencias observadas y las estimadas

