

Investigación de Mercados II

Lección 4: El posicionamiento
aplicando el análisis de
correspondencias

Contenido

1. Introducción al Análisis de Correspondencias
2. El Proceso del Análisis de Correspondencias
3. El Análisis de Correspondencias con SPSS

1. Introducción al Análisis de Correspondencias

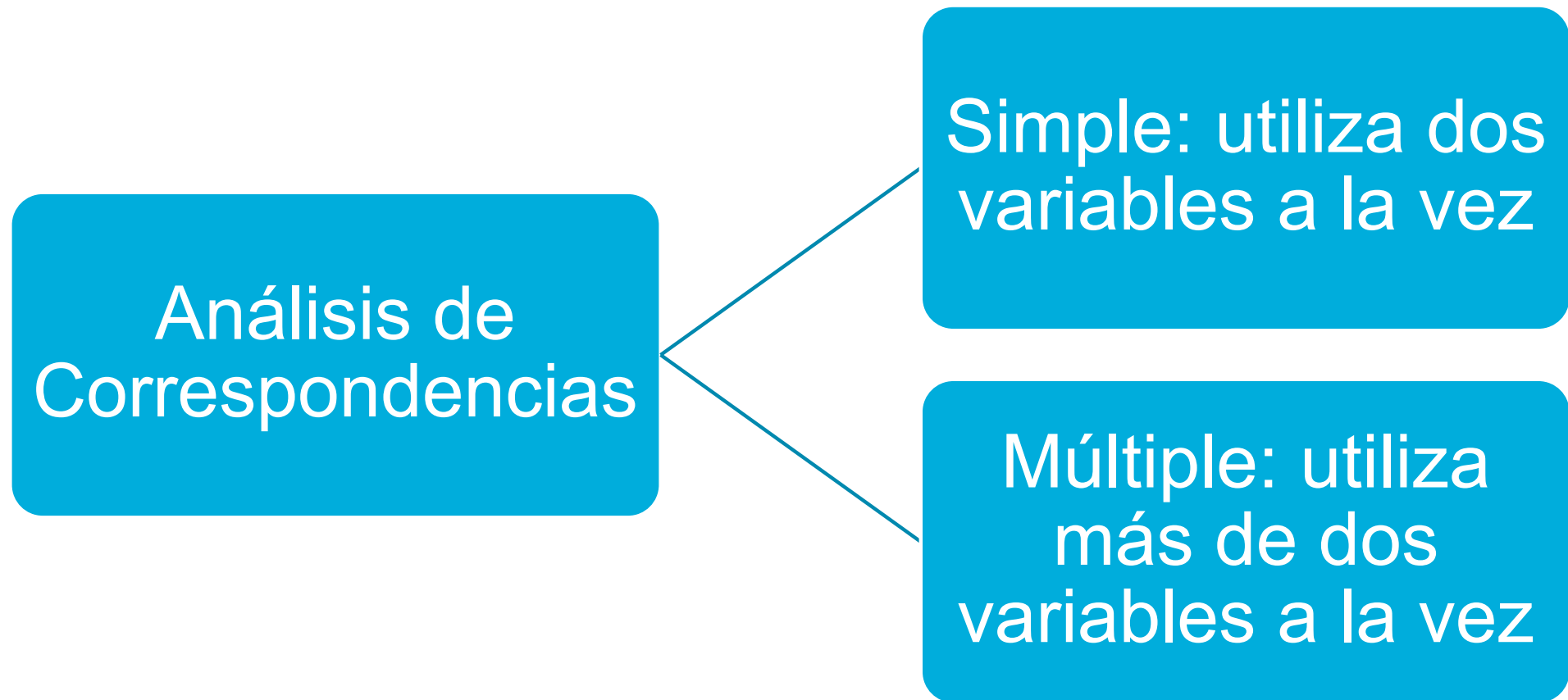
- El **Análisis de Correspondencias (ACO)** comprende un conjunto de técnicas muy utilizadas para **analizar datos cualitativos o categóricos**.
- **Parecido al AF**, porque **reduce la información y determina sus componentes principales**, a los que denomina **dimensiones**.
- La **diferencia** viene porque **estudia las similitudes** entre las categorías de las variables (**sus magnitudes relativas**) no entre sus **magnitudes absolutas**.
- Su **objetivo** es crear **mapas perceptuales** que muestren **asociaciones o similitudes** entre estas categorías.

1. Introducción al Análisis de Correspondencias

Principales **Características**:

- Método de **Interdependencia**.
- Trabaja con **variables categóricas**.
- Establece **relaciones entre las categorías** de las variables.
- Dispone las variables en una **tabla de contingencia (n x p)**.
- **Reduce el número de dimensiones** para estudiar mejor las relaciones.
- Diseña **mapas perceptuales**.

1. Introducción al Análisis de Correspondencias



2. El Proceso del Análisis de Correspondencias

- El ACOs simple parte de una **tabla de contingencias de 2 variables**, donde cada casilla recoge la frecuencia absoluta en la que se presenta la característica de una fila en una columna.
- Por ejemplo:

Frecuencias observadas en el consumo de marcas

Columna1	Segmento 1	Segmento 2	Segmento 3	Total
Marca A	30	30	155	215
Marca B	30	130	30	190
Marca C	80	30	30	140
Marca D	80	30	5	115
Total	220	220	220	660

2. El Proceso del Análisis de Correspondencias

- Su **primer objetivo** es calcular la matriz de varianzas y covarianzas de los datos, a la que denomina **Matriz de Inercia**.
- Para calcular la Matriz de Inercia **se utiliza la medida de distancia Chi-Cuadrado**:
 - Medida que **calcula la distancia de un punto** (de fila o columna) **respecto a su centro de gravedad**.

2. El Proceso del Análisis de Correspondencias

- El **centro de gravedad** (de una fila o una columna) está **definido por la distribución marginal** de las filas o las columnas.

Frecuencias observadas en el consumo de marcas

Columna1	Segmento 1	Segmento 2	Segmento 3	Total
Marca A	30	30	155	215
Marca B	30	130	30	190
Marca C	80	30	30	140
Marca D	80	30	5	115
Total	220	220	220	660

Distribución Marginal de Columna

Distribución Marginal de Fila

2. El Proceso del Análisis de Correspondencias

- Pero para calcular la Matriz de Inercia, **necesitamos una ponderación.**
- **En el ACO,** las filas y las columnas no reciben la misma ponderación, sino que **será igual a la masa o peso que tenga cada fila o cada columna en su centro de gravedad** respectivamente.

2. El Proceso del Análisis de Correspondencias

Masas o peso para el cálculo de las distancias al centro de gravedad de las columnas

Distribución Marginal de Columna

Frecuencias observadas en el consumo de marcas

Columna1	Segmento 1	Segmento 2	Segmento 3	Total
Marca A	30	30	155	215
Marca B	30	130	30	190
Marca C	80	30	30	140
Marca D	80	30	5	115
Total	220	220	220	660

Distribución Marginal de Fila

Masas o peso para el cálculo de las distancias al centro de gravedad de las filas

2. El Proceso del Análisis de Correspondencias

De esta manera:

- La **dispersión o inercia de una fila** es la suma de las diferencias de cada punto a su centro de gravedad ponderado por la masa de la fila a la que pertenece.
- La **dispersión o inercia de una columna** es la suma de las diferencias de cada punto a su centro de gravedad ponderado por la masa de la columna a la que pertenece.
- Debido a la ponderaciones, **la suma de la inercia de los puntos de fila va a ser igual a la suma de la inercia de los puntos de columna.**

2. El Proceso del Análisis de Correspondencias

- Obtenidas las **matrices de Inercia** para las filas y columnas, el siguiente objetivo será la **Diagonalización o Normalización** de dichas matrices.
- Esto es **calcular los autovalores y extraer aquellos que expliquen la mayor parte de la información** de las variables originales (**la mayor parte de la Inercia**).
 - *El número de dimensiones calculadas siempre va a ser igual $\min(n-1; p-1)$.*

2. El Proceso del Análisis de Correspondencias

El cálculo de los autovalores puede ejecutarse de diferentes maneras:

- 1. Diagonalización o Normalización Principal:** su objetivo es analizar las relaciones entre las categorías de fila entre sí y de las categorías de fila entre sí, pero nunca conjuntamente.
- 2. Diagonalización o Normalización Simétrica,** bajo la cual podremos observar las asociaciones entre las categorías de filas y de columnas conjuntamente.

2. El Proceso del Análisis de Correspondencias

- En función de la Normalización elegida, obtendremos mapas perceptuales diferentes.
 - **Normalización Principal:** ofrecerá dos mapas (puntos de fila y puntos de columna por separado).
 - **Normalización Simétrica:** un único mapa que incluye conjuntamente los puntos de fila y de columna.
- En cualquier caso, para interpretarlos...:
 - Si dos puntos están **asociados o son similares**, aparecerán **próximos en el plano**.
 - Si un punto cae cerca del **origen de coordenadas** significará que es próximo al **patrón medio de respuesta**.

2. El Proceso del Análisis de Correspondencias

- **Para la interpretación de las dimensiones** extraídas (ejes del gráfico) se utilizan los conceptos de **contribuciones absolutas y relativas**:
 - **Contribuciones Absolutas** (del punto a la inercia de la dimensión):
revela que categoría contribuye más a formar esa dimensión.
 - **Contribuciones Relativas** (de la dimensión a la inercia del punto):
determina qué puntos estarán mejor representados en cada dimensión.
- *La contribución relativa en ambas dimensiones es un concepto análogo al de comunalidad en el AF.*