

Guía práctica para hacer un análisis de MDS en SPSS

Consideraciones generales

Los datos deben ser entregados en forma de matriz, donde las columnas y filas son nombres de las distintas marcas.

Se debe ocupar en todos ellos la misma métrica para realizar las comparaciones (recuerde que las métricas para el caso de comparaciones de marca son adimensionales, es decir no corresponden a ningún atributo específico y además deben ser cuadradas).

Para obtener buenos resultados, es recomendable realizar comparaciones con $4*k+1$ marcas, donde k es el número de dimensiones que se esté interesado en encontrar.

Para efectos de esta guía, se generó una tabla de distancias geográficas entre 10 ciudades de Chile, lo que si bien es cierto no son percepciones, servirá para mostrar como se utiliza el programa.

El análisis MDS

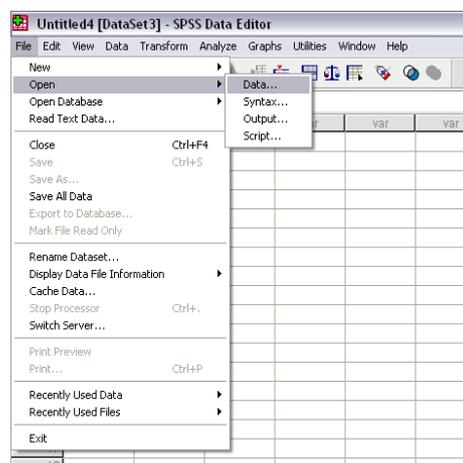
| Arica | Concepción | Copiapó | Coyhaique | Iquique | La Serena | Puerto Montt | Punta Arenas | Santiago | San Pedro |
|-------|------------|---------|-----------|---------|-----------|--------------|--------------|----------|-----------|
| 0 | 2581 | 1261 | 3712 | 316 | 1588 | 3078 | 5152 | 2062 | 717 |
| 2581 | 0 | 1314 | 1260 | 2372 | 993 | 626 | 2700 | 519 | 2195 |
| 1261 | 1320 | 0 | 2451 | 1058 | 333 | 1817 | 3890 | 801 | 880 |
| 3712 | 1260 | 2451 | 0 | 3503 | 2124 | 634 | 1580 | 1649 | 3730 |
| 316 | 2372 | 1058 | 3503 | 0 | 1377 | 2869 | 4943 | 1853 | 512 |
| 1588 | 993 | 333 | 2124 | 1377 | 0 | 1490 | 3564 | 474 | 1201 |
| 3078 | 626 | 1811 | 634 | 2869 | 1490 | 0 | 2286 | 1016 | 2692 |
| 5152 | 2700 | 3890 | 1580 | 4943 | 3564 | 2286 | 0 | 3090 | 4767 |
| 2062 | 519 | 801 | 1649 | 1853 | 474 | 1016 | 3090 | 0 | 1667 |
| 717 | 2195 | 880 | 3730 | 512 | 1201 | 2692 | 4767 | 1667 | 0 |

Tabla N°1: Distancias entre 10 ciudades de Chile (el color rojo representa cercanía el y el verde lejanía).

Esto se introdujo al programa SPSS de la siguiente manera:

Archivo -> Abrir -> Data...

Una vez en Data se selecciona el archivo .xls que se desee importar.

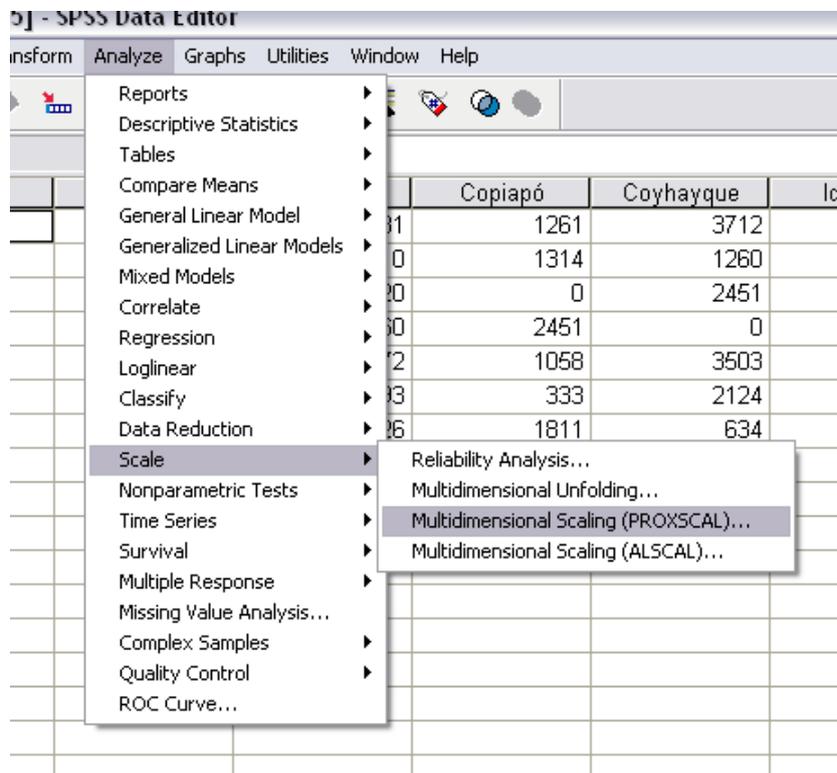


Si se utilizan títulos para nombrar las variables, se debe marcar la opción **Guardar títulos de columnas como nombres de las variables**. Esto es especialmente práctico para los análisis posteriores. Con esto se debería llegar a una pantalla como esta:

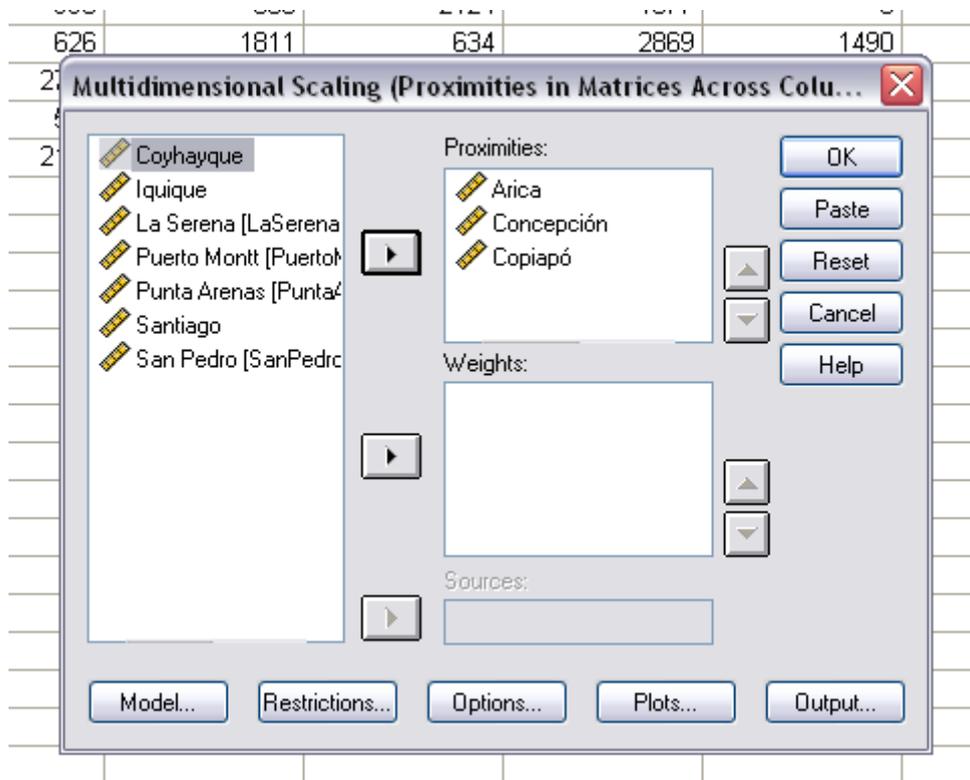
| | V1 | Arica | Concepción | Copiapó | Coyhayque | Iquique | L |
|----|--------------|-------|------------|---------|-----------|---------|---|
| 1 | Arica | 0 | 2581 | 1261 | 3712 | 316 | |
| 2 | Concepción | 2581 | 0 | 1314 | 1260 | 2372 | |
| 3 | Copiapó | 1261 | 1320 | 0 | 2451 | 1058 | |
| 4 | Coyhayque | 3712 | 1260 | 2451 | 0 | 3503 | |
| 5 | Iquique | 316 | 2372 | 1058 | 3503 | 0 | |
| 6 | La Serena | 1588 | 993 | 333 | 2124 | 1377 | |
| 7 | Puerto Montt | 3078 | 626 | 1811 | 634 | 2869 | |
| 8 | Punta Arenas | 5152 | 2700 | 3890 | 1580 | 4943 | |
| 9 | Santiago | 2062 | 519 | 801 | 1649 | 1853 | |
| 10 | San Pedro | 717 | 2195 | 880 | 3730 | 512 | |
| 11 | | | | | | | |

Obs: Para análisis como este, el SPSS considera solo una mitad diagonal de la matriz para el análisis, sin embargo, de ser necesario esto se puede cambiar.

A continuación se debe seleccionar el método de escalamiento del menú de **Análisis**:



Al hacer esto, aparecerá una ventana con opciones acerca del tipo de datos que se desea utilizar lo que para este caso no es relevante pues ya están los datos correctamente ingresados en el SPSS. Entonces se debe presionar **Definir** y aparecerá la siguiente pantalla:



En esta ventana se deben escoger cuales son las variables que se desean ingresar al análisis. Es muy importante que la matriz sea cuadrada porque o sino el programa no entregará ningún resultado.

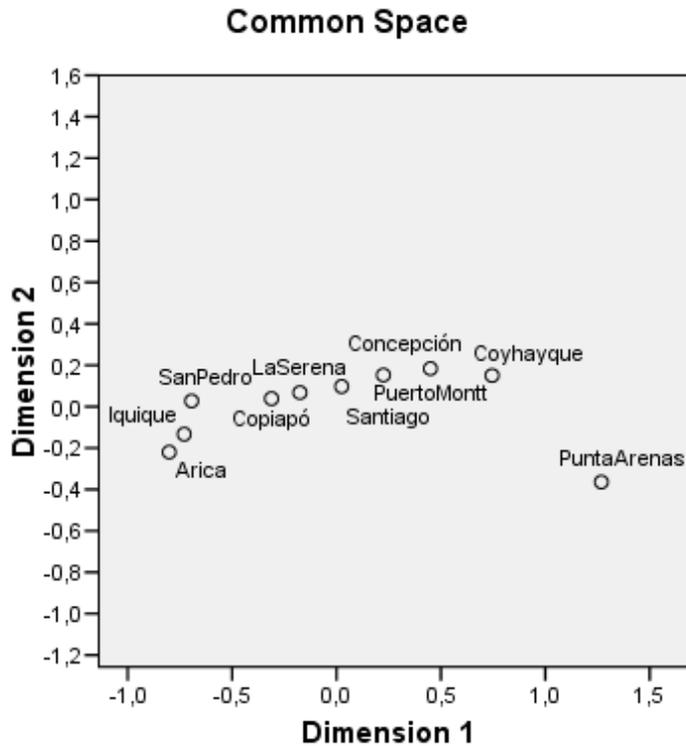
Si existen valores faltantes no es muy grave, pues el programa es capaz de entregar una solución igual (aunque de esta manera disminuye la calidad de la solución).

En el submenú **Model** se puede elegir la opción de si la medida utilizada es de cercanía o de lejanía. En este caso en particular, la medida es distancia, la que es una medida de lejanía pues cada valor nos dice que tan lejos están 2 cosas entre sí (a mayor valor, mayor la separación).

Una vez agregadas las variables, se presiona **OK** y el programa entregará una serie de tablas y un gráfico como este:

En este gráfico se pueden apreciar varias cosas muy importantes acerca del MDS. Primeramente, se puede apreciar que el resultado está girado y en espejo con respecto a la realidad. Esto se debe a que los ejes utilizados por el MDS son arbitrarios.

Parte importante del trabajo en MDS es girar el resultado obtenido e interpretar los ejes según algún atributo o característica, para poder entender efectivamente bajo que dimensiones se están diferenciando los productos.



Además, casi todos los datos quedaron determinados puramente por un solo eje, lo que es lógico dada la forma de Chile. Esto resulta interesante considerando que si se hace lo mismo con marcas, que son muy similares en un atributo importante, el resultado puede llegar a ser similar. Esto puede ser perjudicial pues impide establecer puntos de comparación en el segundo eje.

Una solución para este caso puede ser agregar más ciudades (marcas) al estudio:

