



XLVIII Coloquio Argentino de Estadística

VI JORNADA DE EDUCACIÓN ESTADÍSTICA "MARTHA DE ALIAGA"

27 al 30 oct 2020

Poster:

Aplicación de métodos multivariados a datos económicos

Silvina Del Duca, Silvia Vietri



Esta obra está bajo una
Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial 4.0
Internacional



FACULTAD
DE CIENCIAS
ECONÓMICAS



Universidad
Nacional
de Córdoba





APLICACIÓN DE MÉTODOS MULTIVARIADOS A DATOS ECONÓMICOS

DEL DUCA, SILVINA¹ VIETRI, SILVIA²

¹Facultad de Ciencias Económicas, Ciclo Básico Común, Universidad de Buenos Aires

²Facultad de Ciencias Económicas, Departamento de Matemática, Universidad de Buenos Aires
silvinadelduca@gmail.com



INTRODUCCIÓN: En el presente trabajo se presentan métodos del análisis multivariado, aplicados a un conjunto de datos económicos, correspondientes a las toneladas de carnes y derivados bovinos, exportadas por Argentina en el año 2017.

OBJETIVOS:

- Reducir el número de variables, conservando la información contenida en la base de datos.
- Agrupar países con necesidades similares, de acuerdo a los productos que importan.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se trabajó con una base de datos extraída del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA, Argentina), donde las observaciones corresponden a las toneladas exportadas por Argentina a 20 países del mundo, discriminadas de acuerdo a distintos rubros, considerados como variables: Carnes frescas, Menudencias, Leches, Harinas animales, Cueros y pieles, Otros lácteos, Quesos, Cortes Hilton, Grasas y Aceites, Demás comestibles, Cuota 481 y Otros derivados no comestibles.

Teniendo en cuenta la correlación existente entre variables, se aplicó el método de Componentes Principales para generar factores posibles de interpretar, de acuerdo a características comunes entre las mismas.

Luego se utilizó el método de Conglomerados o Clusters, para agrupar países que se asemejen de acuerdo a los productos que importan, comparando los resultados obtenidos a partir de los siguientes criterios: centroide, vecino más cercano, vecino más lejano, Wald y vinculación promedio.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES: A partir del Análisis de Componentes Principales, se observó que las primeras cuatro componentes extraídas, acumularon el 75% de la variabilidad total de la muestra. Las variables con mayor peso en la primera componente son: Leches, otros Lácteos y Quesos, pudiéndose interpretar genéricamente como Derivados Lácteos.

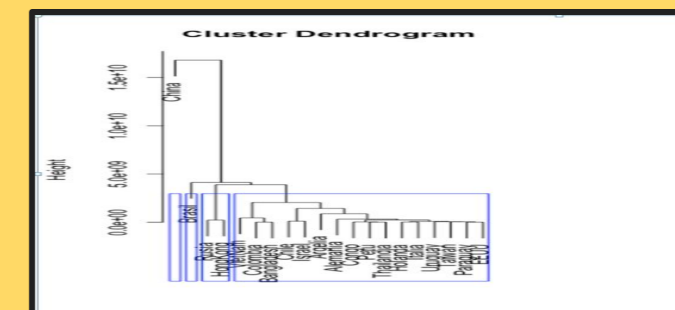
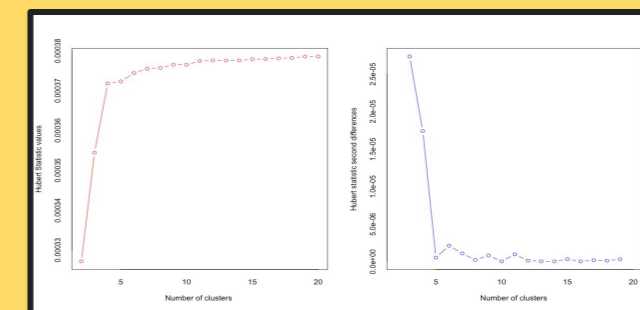
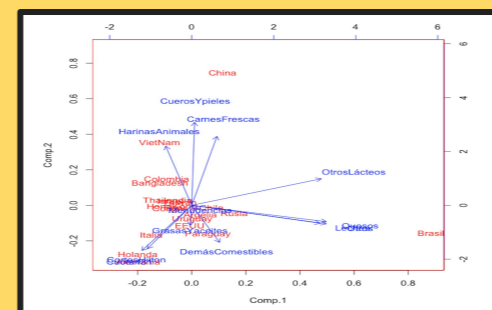
Para la segunda componente, las variables de mayor peso son: Carnes Frescas, Harinas Animales y Cueros y Pieles, interpretándose como Productos del Mercado Asiático.

La tercera componente puede interpretarse como Cortes de Lujo, ya que está definida principalmente por Cortes Hilton y Cuota 481 (que corresponde a cortes de carne de novillo, de mayor precio de venta); la cuarta componente, puede etiquetarse como Otros derivados comestibles, ya que la definen las variables Menudencias y Grasas y Aceites. Esto indica que los distintos rubros de exportación podrían resumirse en los cuatro factores indicados.

Teniendo en cuenta las puntuaciones de los países en cada componente, se observa que en la 1ra es Brasil el país con mayor puntuación; en la 2da, China y Vietnam; en la 3ra, Alemania y Holanda y en la 4ta, Chile y Uruguay.

Por otro lado, en el Análisis de Conglomerados, todos los métodos aplicados agruparon los países prácticamente de la misma forma. Según los distintos índices considerados, el número óptimo de grupos a seleccionar es 4. Los cuatro grupos o clusters obtenidos, están integrados por:

- 1) Brasil
- 2) China
- 3) Rusia y Hong Kong
- 4) Chile, Vietnam, Colombia, Argelia, Alemania, Israel, Bangladesh, Perú, Tailandia, Uruguay, Holanda, Paraguay, EEUU, Italia, Taiwán y Congo.



Los resultados obtenidos son consistentes, ya que Brasil, debido a sus características climáticas, tiene poca producción de vacas de tambo y se caracteriza por ser un gran importador de productos lácteos. China, que forma otro grupo, se constituye en el mayor importador de los cortes de carne más económicos y de harinas animales, que las utiliza en el alimento balanceado que utiliza para alimentar sus pollos y chanchos. Rusia y Hong Kong, en el 3er grupo, son los principales compradores de menudencias y vísceras (las más demandadas: mondongo e hígado). El último grupo está compuesto por el resto de los países: los países europeos que compran los cortes más caros (Corte Hilton y Cuota 481); los países asiáticos, que no tienen producción de carne vacuna, compran los cortes más económicos, harinas animales y cueros y pieles; los países latinoamericanos, que compran grasas y aceites y derivados lácteos.

BIBLIOGRAFÍA: - Anderson T. (2003). An Introduction to Multivariate Statistical Analysis. Wiley Series in Probability and Statistics. New Jersey

- Johnson A., Wichern D.W. (2007). Applied Multivariate Statistical Analysis. Pearson.

- Peña, D. (2002). Análisis de datos multivariantes. Mc Graw Hill Interamericana. Madrid. España.