

Crítica de libro:
**ANTONIO ALAMINOS CHICA,
FRANCISCO JOSÉ FRANCÉS GARCÍA,
CLEMENTE PENALVA VERDÚ Y
ÓSCAR ANTONIO SANTACREU FERNÁNDEZ**

**ANÁLISIS MULTIVARIANTE PARA
LAS CIENCIAS SOCIALES I
ÍNDICES DE DISTANCIA, CONGLOMERADOS
Y ANÁLISIS FACTORIAL**

CUENCA (ECUADOR): PYDLOS EDICIONES, 2015

ISBN: 978-9978-14-315-5

Antonio Alaminos Fernandez

Universidad de Alicante, España

Antonio.alaminos@ua.es

Cómo citar / Citation

Alaminos-Fernández, Antonio Francisco (2016). “Crítica de libro: Antonio Alaminos Chica, Francisco José Francés García, Clemente Penalva Verdú y Óscar Antonio Santacreu Fernández. Análisis multivariante para las Ciencias Sociales I. Índices de distancia, conglomerados y análisis factorial”. *OBETS. Revista de Ciencias Sociales*, 11(2): 585-589.

doi:10.14198/OBETS2016.11.2.09

La producción de manuales introductorios al análisis estadístico, y en especial los asociados con programas informáticos, han crecido de forma casi exponencial en las últimas décadas. En parte, como consecuencia de la difusión de paquetes estadísticos, para los que muchos textos cumplen con la función de manuales de usuario. En este tipo de libros, los análisis dependen en gran medida de las posibilidades del programa de referencia que se emplee. Hasta el punto de que tanto la presentación de los menús como las opciones estadísticas que considere el programa (algoritmos, por ejemplo o métodos de ajuste) determinan

la estructura o la lógica de estos libros. Se caracterizan la mayoría de ellos por tomar un único paquete de análisis estadístico y hacer girar tanto los contenidos como los ejemplos en torno a él, apoyándose para exponer los comentarios e interpretación estadística sobre los resultados que muestre el programa. Hasta cierto punto, el manual se hace dependiente del programa de una forma tan estrecha que una versión posterior del paquete estadístico hace obsoleto el texto y su planteamiento. Por ejemplo, los manuales de análisis estadísticos vinculados a la versión 12 de un programa, es muy probable que se vuelvan incomprendibles en la versión 18 de ese mismo programa. Las modificaciones en los menús o en la forma de exponer los resultados, no permitirían al lector tomar el libro como referencia de la nueva versión.

Así mismo, con frecuencia, al apoyarse sobre la clasificación de los procedimientos de análisis que emplee un programa concreto, se oculta la conexión y transversalidad existentes en la mayoría de ellos. También se simplifica la diversidad de planteamientos existentes para interpretar la lectura de la relación existente entre los datos.

El manual *Análisis Multivariante para las Ciencias Sociales I, Índices de Distancia, Conglomerados y Análisis Factorial* de los profesores Antonio Alaminos, Francisco Francés, Clemente Penalva y Oscar Santacreu refleja con claridad la experiencia docente e investigadora que acumulan en el empleo de los procedimientos de análisis estadístico aplicado a la investigación social. Los autores son reputados especialistas en métodos y técnicas de investigación en Ciencias Sociales, cosa que avala tanto su producción académica como su orientación en la docencia. Así, el profesor Antonio Alaminos es catedrático de Sociología Matemática e imparte docencia desde hace más de 30 años en técnicas de investigación social, análisis y prospectiva electoral. El profesor Francisco José Francés García imparte la docencia en asignaturas como “Técnicas de Investigación Social para el Trabajo Social” o “Análisis de Datos para el Trabajo Social”. El tercer autor por orden de firma es el profesor Clemente Penalva Verdú responsable docente de asignaturas como “Análisis de Información Cualitativa y Técnicas de Investigación Social en Comunicación”. Por último, el profesor Óscar Antonio Santacreu Fernández imparte las asignaturas “Análisis de Datos I” y “Sociología Matemática”.

El libro forma parte de una colección de 5 manuales en los que se recogen cuatro aproximaciones diferentes a la investigación social: la cualitativa, el análisis de contenido, la investigación participativa y el análisis cuantitativo de encuestas y otros tipos de datos estadísticos. La colección ha sido editada como colaboración de dos grupos de investigación internacionales. Por un lado PYDLOS, de la Universidad de Cuenca (Ecuador) y por otro OBETS perteneciente a la Universidad de Alicante (España).

El libro contiene algunas novedades interesantes en lo que se refiere al panorama antes mencionado. En primer lugar, toma como referencia de ejemplo dos programas de análisis estadísticos diferentes: IBM SPSS y Systat. El empleo de dos programas permite considerar las similitudes y diferencias en los planteamientos, métodos de ajuste y opciones posibles. El lector se sorprenderá de que opciones ausentes en uno, son vitales en el otro y viceversa. Así, en el caso del análisis de aglomerados, Systat ofrece opciones de gran utilidad que están (en la versión considerada) ausentes del SPSS. Y viceversa, la incorporación de algoritmos procedentes de Big Data Analysis al SPSS ofrece funcionalidades especiales. El libro ofrece unas orientaciones y comentarios importantes respecto a los límites y posibilidades de algunos de estos algoritmos. No por estar disponibles en los programas de análisis estadístico existen garantías respecto a su eficacia o significado de los resultados. En ese sentido, el libro se enriquece de la comparación entre las estrategias alternativas que plantean los dos programas. En especial, la potencialidad gráfica, que durante muchos años fue el talón de Aquiles del programa SPSS ya desde la década de los 80.

Asimismo, un elemento significativo es la adopción de una estrategia de análisis e interpretación basada en el empleo del concepto de distancia o similitud. La interpretación de la relación como distancia es una herramienta muy potente para el análisis de datos. Un ejemplo de ello es el análisis factorial. Ciertamente es un procedimiento de medición, pero también y en su base estadística, es un método de agrupación de variables según su proximidad, estimada mediante la correlación o covarianza.

En este texto presentamos tres estrategias de medición multivariante, que son útiles tanto para mediciones de características que se pueden percibir directamente, como de estados subjetivos. Nos centraremos en su empleo para medir (por ejemplo, estados subjetivos de los individuos), permitiendo construir, por ejemplo, un índice. Resulta evidente, una vez que hemos logrado asignar una cifra a cada individuo o caso (su valor en un índice), ya es decisión del investigador si las empleará para agrupar los casos en tipologías o usar su magnitud para relacionarla con otras magnitudes medidas en otras variables. (Página 12).

En ese sentido, el libro articula la presentación de las estrategias de análisis sobre la base de distancias o similitudes, y a partir de ellas, todas las variantes existentes. Insiste con acierto este libro en despejar el camino que conecta los diferentes métodos de análisis estadístico. Con frecuencia, estos son clasificados según su finalidad y no en función a los procedimientos. Un análisis discriminante no deja de ser un análisis de optimización de aglomerados empleando variables independientes. Los análisis de segmentación y de elaboración de perfiles, no dejan tampoco de ser estrategias de agrupación. En ese sentido,

la intención de los autores es desencapsular los métodos de ese encierro conceptual que implica mencionarlos por sus finalidades, permitiendo una mayor flexibilidad analítica.

Es importante que el investigador comprenda que la mayoría de los procedimientos estadísticos están interconectados entre sí. Podemos llamarlos de forma diferente por motivos varios. Así es habitual que sea la finalidad inicial para la que se establecieron la que los diferencia y les da nombre. Sin embargo, con un análisis factorial (por ejemplo), una vez efectuado, se pueden atribuir magnitudes a los sujetos. A partir de ellas se les puede clasificar o efectuar otras muchas operaciones. Una vez que hemos "medido" los sujetos respecto a algo, las demás operaciones son derivadas de esa labor esencial. Por eso, existen muchas vías alternativas (procedimientos estadísticos) que pueden dar respuesta a una misma pregunta. (Página 13)

El libro considera dos técnicas principales: el análisis factorial y el análisis de aglomerados. Para ello, previamente, desarrolla los conceptos de distancia y proximidad, o también disimilitud y similitud. Se recorren los diferentes tipos de índices empleados para estimar las distancias, aplicándolos tanto a las distancias entre casos como a las distancias entre variables. Es interesante este planteamiento en el que variables y casos son sometidos a una perspectiva analítica semejante. Así, la lógica de agrupar variables según su proximidad es equivalente a lo lógico de agrupar casos según su proximidad.

Muchos procedimientos estadísticos, tales como el análisis factorial, el análisis de conglomerados, o el escalamiento multidimensional tienen como punto de partida la matriz que define las distancias¹ o las proximidades entre pares de casos o variables. A partir de dichas matrices de distancias, se procede a formar los conglomerados, se extraen los factores o se identifican las estructuras y dimensiones presentes en los datos. (Página 14).

El desarrollo y explicación de las condiciones de uso de las diferentes medidas de distancia es muy claro y se acompaña de ejemplos de uso que ilustran la exposición. Una mención especial, por su relevancia es el apartado referido a la normalización y estandarización de variables. Es un apartado poco tratado en la mayoría de los manuales y que sin embargo, muestra un elevado potencial de uso. Tanto las diferencias entre normalizar y estandarizar, como los procedimientos que se pueden emplear y las consecuencias sobre los datos son de extremado interés.

A la presentación de las medidas de distancia y proximidad le siguen dos capítulos referidos al análisis factorial y a los análisis de clúster jerárquicos y no jerárquicos. Una idea destacable es el empleo de los mismos datos referidos a América Latina, tanto para ilustrar el análisis factorial como el de aglomerados.

Así, en el primero de los casos se evalúa el peso de diferentes indicadores empleados para calcular un índice de democracia entre los países de la región. Con ello, se determina la influencia de cada uno de ellos en la construcción de un índice resumido. Utilizando los mismos datos, y a partir de los valores de los indicadores de cada país, se efectúa el análisis de aglomerados. En ese sentido, se ilustra claramente la potencialidad de la noción de distancia para el tratamiento de variables y casos. En ese sentido, el libro en consideración aporta una visión más amplia y alternativa a la que es usual en este tipo de manuales, rompiendo con la dependencia clasificatoria de un único programa de análisis estadístico, y la restricción de opciones analíticas que ello supone. El empleo de un único programa de análisis estadístico empobrece notablemente la capacidad de análisis de los investigadores, induciéndolos a pensar que solamente cabe hacer lo que ese programa indica, y únicamente en la forma en que lo propone. Cabe dar la bienvenida a libros que se desprenden de la naturaleza de manual de usuario y abren al lector las diferentes posibilidades que realmente existen en lo que se refiere a las estrategias de análisis de datos.

ANTONIO ALAMINOS FERNÁNDEZ. Grado en Publicidad y RRPP (Universidad de Alicante), Bachelor en Circumpolar Studies (University of Nordland), master Internacional en Paz, Conflicto y Desarrollo (Universitat Jaume I), y Titulado en Musica, especialidad Violin y Viola. Última publicación: Antonio Alaminos (2016) *Music and Society*, Alicante, Editorial Compas. Especialista en la investigación de la música y sus efectos: Emociones, valores y emociones. Áreas: Música y movimientos sociales, diplomacia de las celebridades, publicidad y música ambiental. Actualmente es investigador del programa “Música y Sociedad” en la Universidad de Alicante. Editor de la revista “Música y Sociedad” (Universidad de Alicante) y de la colección de monográficos “Música y Sociedad” editada por el Observatorio Europeo en Tendencias Sociales.