

LIBROS QUE PUEDEN CONSIDERARSE REPRESENTATIVOS DE UNA BIBLIOGRAFIA INDISPENSABLE PARA LA INICIACION DE LOS ESTUDIOS SOBRE ESTADISTICA

*A Adolfo Santone, Estadígrafo argentino,
por su amable interés.*

ARKIN, Herbert and Raymond COLTON, Statistical Methods (As Applied to Economics, Business, Psychology, Education, and Biology). College Outline Series número 27. Barnes & Noble, Inc. New York.

Es una presentación compendiada de técnicas elementales que, no obstante lo elementales, son suficientemente útiles para satisfacer necesidades inmediatas. El texto mismo se presenta, sobre todo, en forma de un "recetario" y de un formulario aplicado a ejemplos concretos. Tiene una bibliografía de los textos más frecuentemente empleados en los Estados Unidos de América y una tabla de referencias en la que frente a cada uno de los temas contenidos en el compendio figuran las páginas de los diversos textos señalados en los que puede consultarse el mismo tema. En uno de los capítulos finales, hace referencia a las principales formas de presentación gráfica que, si bien no son de utilidad extraordinaria para llegar a conclusiones, sirven sobre todo para una presentación más directa, más plástica, más fácilmente aprehensible por los oyentes cuando en una conferencia o en alguna otra ocasión semejante se hace referencia a datos y resultados estadísticos. En forma apendicular, figura una lista de fórmulas para uso inmediato; una lista de símbolos; algunas tablas matemáticas y estadísticas (logaritmos, cuadrados y raíces cuadradas, áreas de la curva normal) de mayor uso, así como desarrollos técnicos destinados a demostrar (mediante el recurso a matemáticas de nivel elemental) algunas de las fórmulas contenidas en el libro.

Si bien, como dice el subtítulo, los ejemplos están tomados de la economía, los negocios, la psicología y la educación, el compendio enfatiza —como lo hacen, por otra parte, en su mayoría los textos sobre la materia— el aspecto técnico, instrumental, de la estadística y hace poca referencia a los aspectos interpretativos que deja a las obras substantivas. Esta solución de continuidad entre lo técnico y lo substantivo es lo que hace pensar a quien esto escribe que es necesaria la constitución de una verdadera estadística social que no sea simplemente aplicación de las técnicas estadísticas a los fenómenos sociales, sino adecuación de dichas técnicas a la particular naturaleza de tales fenómenos. Sin embargo, interpretaciones mínimas sí pueden desprenderse del texto mismo. Por su simplicidad, es altamente recomendable para el principiante.

McCORMICK, Thomas C., Técnica de la Estadística Social. Fondo de Cultura Económica. México-Buenos Aires. 1ª Ed. en español, 1954.

De mucho mayores pretensiones que el anterior, éste, que sigue siendo fundamentalmente un texto escolar que rebasa en algunos —pocos— casos las técnicas presentadas en el compendio de Arkin y Colton tiene asimismo una presentación mucho menos nítida. Más específicamente orientado hacia los estudiosos de los fenómenos sociales, el libro cuenta con unos primeros capítulos que hacen referencia directa a la investigación social en general y a sus técnicos (cédula, cuestionario, escalas sociométricas, etc.) que pueden hacerlo especialmente útil en cuanto se trate de comprender que la investigación estadística puede reducirse a la nada si no se enmarca convenientemente dentro de la metodología más amplia de la investigación social y, más aún, dentro del especial punto de vista sociológico. Del libro de McCormick es desagradable la forma de presentación en cuanto los diversos temas se presentan en una secuela que parece difícilmente justificable, existiendo más una yuxtaposición de capítulos que una verdadera unión substancial, profunda, entre las diversas partes. El que los ejemplos de aplicación de las técnicas se hayan buscado en el campo más específicamente sociológico y no en el económico, en el de los negocios, etc., parece conferir serias ventajas al McCormick sobre el Arkin y Colton en cuanto puede poner al lector, en mejor forma, en el umbral mismo de las interpretaciones.

Los ejercicios de final de página prueban suficientemente el carácter de texto escolar del McCormick. El nivel del texto puede apreciarse si se considera que el autor buscó limitarse a la utilización del álgebra elemental. La bibliografía es, más o menos, la estandarizada en los Estados Unidos de América y figura al final de cada capítulo. Sin embargo, puede interesar también la que existe al final de los primeros capítulos por referirse más específicamente no ya a los problemas tecnicoestadísticos sino a problemas metodológicos sociales. Como apéndices figuran tablas de áreas y ordenadas de la curva normal y tablas de logaritmos.

En relación con las tablas recién mencionadas, y especialmente para quien ha de utilizar diferentes manuales de estadística, es de advertir el peligro que encierra pasar de una tabla a otra sin hacer un previo examen de los valores tabulados (esto ocurre particularmente con las ordenadas) ya que mientras existen tablas de ordenadas de la curva normal como las reproducidas por Arkin y Colton en que se tabula la expresión exponencial y elevado a menos un medio de la desviación, existen otras tablas, como la que reproduce McCormick que tabulan esa misma función *pero* dividida entre la raíz cuadrada de dos pi (π). Tanto un tipo de tabla como el otro son, naturalmente, válidos, pero dentro de su contexto. Tratar de utilizar la tabla de Arkin con las fórmulas aprendidas en McCormick equivale a estar tomando valores mayores que los adecuados en raíz cuadrada de dos pi; usar la tabla de McCormick con las fórmulas aprendidas de Arkin es tomar valores menores que los apropiados en raíz cuadrada de dos pi, en cuanto, en un caso no se hace una división necesaria y en el otro se realiza dos veces sin que el estadígrafo se percate de ello. En general, en un caso como éste conviene examinar si el valor de la ordenada que figura frente a .00 es 1.0000 (caso de la tabla de Arkin, en cuyo caso se trata de una tabulación más científica pero menos práctica), o si frente a .00 figura .3989423

(como en el caso de McCormick, en cuyo caso, la tabulación es más práctica porque evita una división).

MILLS, Frederick Cecil: Métodos Estadísticos Aplicados a la Economía y a los Negocios. Aguilar, S. A. de Ediciones, Madrid.

El libro es extraordinariamente rico en materiales y, desde este punto de vista, difícil de utilizar como texto para un curso elemental, no obstante que muchas de sus técnicas son tan elementales como las de los textos previamente indicados. En muchos respectos, mucho más al ras de realidades concretas, mucho más cercano a una problemática real, tiene la desventaja de referirse, como su título lo indica, preponderantemente a la economía y a los negocios, lo cual hace que ciertos capítulos de importancia muy secundaria para el sociólogo —por lo menos, dentro de las disponibilidades actuales de datos estadísticos, etc.— rompan la que para él sería unidad de la obra. Muy sugestiva y estimulante por temas que, al estudiar otras obras, pueden considerarse como meramente apuntados en ésta, tiene asimismo la ventaja de incluir toda una porción de estadística de atributos que en labores prácticas puede llegar a ser de tanto o de más utilidad que la estadística de cantidades, aun cuando no haya llegado a alcanzar el desarrollo de esa otra rama de la estadística. Por otra parte, la presentación frecuentemente discursiva de los problemas, permite al autor referencias más reiteradas a problemas de significado. Los apéndices son, en unos casos, extensiones de texto mismo; en otros, demostraciones de fórmulas. Las tablas incluyen la de áreas de la curva normal, de distribuciones importantes como la *t* de Student y la del cuadrado de *chi*, así como sumas de potencias de los primeros números naturales que simplifican mucho los cálculos en las interpolaciones de líneas de tendencia. La bibliografía puede parecer más extensa que en los textos anteriores; sin embargo, muchas de las obras básicas se repiten y las adiciones se refieren sobre todo a libros relativos al sector de los negocios, o a artículos sobre ese mismo sector que frecuentemente no son fácilmente asequibles en México.

UDNY YULE, G. y KENDALL, M. G.: Introducción a la Estadística Matemática. M. Aguilar, Editor. Madrid, 1947.

El libro de Yule y Kendall ha sido considerado durante mucho tiempo como un clásico de la estadística. Tiene o alcanza un nivel teórico superior a cualquiera de los anteriores, no obstante tener un número conveniente de ilustraciones. No obstante, en raras ocasiones se rebasan los niveles del álgebra y se llegan a emplear los símbolos o las conclusiones a que permite llegar el cálculo. Respecto de los anteriores, resalta su interés —casi puesto en equilibrio con sectores que en los otros alcanzaban máximo desarrollo— por la estadística de atributos y por la teoría de las muestras. Colocado en un plano en el que aún no se abandona el terreno elemental pero en el que ya se inicia el superior, resulta insatisfactorio para quien está por abandonar ese nivel más elemental del estudio estadístico. Sin embargo, el libro de Yule y Kendall puede servir para habituar al estudioso a un tipo de presentación un tanto desusada para el espíritu latino —la forma de presentación de apariencia un tanto anár-

quica o laberíntica, de los autores ingleses—y a un tipo de presentación al que tendrá que enfrentarse frecuentemente en cuanto muchos de quienes han contribuido al desarrollo de la estadística o son ingleses o (como los suecos) han adoptado formas de presentación muy semejantes a las suyas, influidos o no por ellos. Asimismo, este texto de transición puede familiarizar con algunos aspectos simbólicos (otro de los obstáculos para establecer comparaciones entre diversos textos, cada uno de los cuales usa con frecuencia una simbología propia que obedece poco a convenciones comunes) que encontrará con frecuencia en obras superiores y de la que se prescinde más o menos en obras elementales con propósitos de simplificación tipográfica unas veces y de captación más fácil por el principiante en otras.

El libro de Yule y Kendall contiene una extensísima bibliografía clasificada de acuerdo con los temas de los diferentes capítulos, y en la que figuran tanto libros como artículos, algunos de los cuales contienen la primera forma de presentación de una técnica por los inventores de la misma. Probablemente sea ésta la parte más original y útil del libro, en cuanto se trate de continuar el estudio estadístico siguiendo el procedimiento que aconsejaríamos siempre, en este campo de estudio —aunque el mismo pueda resultar no sólo desaconsejable sino francamente perjudicial en otros terrenos— de remontamiento de las fuentes o textos terciarios o de tercera mano a los secundarios para llegar finalmente a los primarios. Probablemente sea éste el único entre los textos elementales que contenga tan estupenda bibliografía.

Las tablas incluyen valores de la curva normal, de la t de Student, de la z de Fisher principalmente.

SMITH, James and Acheson J. DUNCAN: Fundamentals of the Theory of Statistics. Vol. I. Elementary Statistics and Applications, 1944. Vol II, Sampling Statistics and Applications, 1945. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York.

Para quien esto escribe, indudablemente el texto más auténticamente de nivel intermedio en el campo de la estadística. Revisa todas las técnicas elementales en forma lúcida y con suficientes ejemplificaciones e introduce en forma conveniente muchas de las técnicas superiores, especialmente en el segundo volumen referente al muestreo que aparece en este libro en forma metodizada que le liga íntimamente con la teoría central de la estadística y que, con ello, impide el que al considerarse al muestreo como un campo autonomizado, se le haga hipertrofiarse, condenándolo asimismo a perder sentido en cuanto se le separa de la matriz a la que pertenece, peligro del que casi nunca se salvan los textos especializados que tratan de las técnicas muestrales.

EZEKIEL, Mordecai, Methods of Correlation Analysis. John Wiley & Sons, Inc. London: Chapman & Hall. Limited.

El libro de Mordecai Ezekiel es un libro especializado que en poco tiempo ha llegado a hacerse clásico para su sector. De una orientación netamente pragmática que contrasta con la orientación predominantemente teórica de otros textos especializados, deja al lector la impresión de encontrarse ante un volumen hasta cierto punto inflado en forma indebida. Muchas de las técnicas que presenta se en-

cuentran en los textos generales (lo cual no es criticable en un texto especializado si éste las rebasa considerablemente). Muchas otras tienen, hasta cierto punto, el sentido de argucias prácticas para resolver más rápidamente los problemas. Sin embargo, el tema de la correlación es de por sí lo suficientemente importante dentro del campo de la investigación social —y puede serlo en forma extraordinaria dentro de los límites de las sociologías especiales— como para que se preste la debida atención al libro de Ezekiel. Por otra parte, el nivel matemático en que se tratan los problemas de la correlación no llegan siquiera al nivel del cálculo y se quedan, por lo general, en el del álgebra.

MC-FARLANDE MOOD, Alexander: Introducción a la Teoría de la Estadística. Aguilar, Madrid, 1955.

Puede considerarse en general como un texto elemental de estadística matemática. Su carácter teórico es evidente. Las aplicaciones son a ejemplos artificiosamente contruidos para ilustrar la teoría o aclararla. Permite, con todo, una buena situación contextual del muestreo. Sin un buen trasfondo, es preferible evitar su utilización, ya que muchos de los conocimientos que se adquieran por su medio quedarían sin aplicación inmediata. Es libro al que más que estudiarlo seguidamente conviene ir penetrando a ratos perdidos cuando múltiples referencias que provienen de otros textos permitan ir aclarando algunas de sus menciones, a menudo elípticas, de teorías y de problemas.

FISCHER, R. A.: Métodos Estadísticos para Investigadores. Aguilar, S. A. de Ediciones. Madrid.

Fischer es uno de los investigadores principales con los que cuenta la estadística, que le debe aportaciones originales importantes. Su libro tiene para muchos el atractivo de la novedad. Su principal aportación se encuentra en el terreno de las pruebas de hipótesis; sin embargo, las mismas se refieren particularmente a un terreno de experimentación más propio de la biología que de la sociología en la que durante mucho tiempo todavía, será necesario permanecer en el terreno de la observación, de la descripción, ocasionalmente de la imputación causal al través de las pistas que brinda la correlación y en la que sólo excepcionalmente se podrá pasar a la experimentación y, más aún a la experimentación instrumentada estadísticamente. (Sin embargo, puede verse el uso de algunas pruebas de hipótesis como las diseñadas por Fischer en el campo de lo social en la obra de Ackoff, *Design of Social Research*, y acerca del experimento en Sociología conviene consultar Greenwood, *Sociología experimental*, Fondo de Cultura Económica, México).

KENDALL, Maurice G., The Advanced Theory of Statistics. Charles Griffin & Company, Limited.

Es indudablemente el más avanzado de los textos sobre la Estadística considerada en sus diversas ramas y aspectos y no referido exclusivamente a una de ellas. De él se han publicado dos volúmenes y están previstos dos más. En el nivel del cálculo integral y del cálculo de probabilidades es frecuentemente difícil de seguir

puesto que, no obstante su gran formato, para evitar gastos tipográficos, el autor con frecuencia consigna tan sólo uno de cada cinco o seis pasos de un desarrollo, lo cual dificulta a veces extraordinariamente seguirlo, en cuanto el lector se ve obligado, mucho más que en otros textos análogos, a leer frecuentemente entre líneas y suplir los pasos intermedios, cosa que, si se carece de un instructor adecuado, equivale para el principiante a un verdadero trabajo de adivinación. Otra de las dificultades —y, con frecuencia no la menor, puesto que su falta de claridad probablemente dependa en buena parte de ello— es la que depende de una notación ocasionalmente fluctuante. No obstante esto, la forma de presentación propia de la nacionalidad del autor, etc., es seguramente uno de los libros de más valor en su nivel para el estudio de la estadística. Por encima de él sólo puede colocarse un conjunto constituido por las monografías de los autores mismos, dispersas en diversas revistas especializadas —muchas de ellas antiguas e incluso agotadas— difíciles de conseguir en México y que para un individuo podrían representar una inversión considerable; adquisición que, por otra parte, las bibliotecas de México no se han encargado de hacer todavía —como les correspondería— de acuerdo con un plan sistemático (que incluiría la obtención de los microfilms correspondientes en el caso de los artículos de revistas ya agotadas).