

Análisis estadístico aplicado a la geografía, por Florencio Magallón

E. Flores Silva

Florencio Magallón Molina.
Editorial Universidad Estatal
a Distancia, San José, Costa
Rica, 1979. 377 páginas.

Este es otro libro producto del apoyo que ha brindado la Sección de Geografía del Instituto Panamericano de Geografía e Historia a la Universidad Estatal a Distancia; es un honor, además, que su preparación haya sido encargada a un geógrafo de este país y que haya sido editado en Costa Rica. Suponemos que está circulando por todos los países miembros de la Organización de Estados Americanos, sobre todo en los hispanohablantes.

El propósito del libro es clarísimo y su autor se encarga de decirnoslo en el prólo-

go: Con esta unidad didáctica —en estricta verdad fue preparada con este objetivo— no se pretende otra cosa que poner al alcance de los profesores de geografía una herramienta de análisis y comprensión de aspectos reales y que, en algunas ocasiones, nos parecen un tanto abstracto. Su alcance no va más allá de una iniciación en el trabajo cuantitativo y, por ello, los distintos temas hacen alusión con lo que generalmente se ha dado en llamar elementos de estadística. Todos los ejemplos que se encuentran a lo largo de los diferentes temas han sido tomados de nuestra propia realidad: desde casos puramente poblacionales hasta aquéllos que tienen relación con aspectos socioeconómicos. El objetivo ha sido mostrar que a través de casos muy simples se pueden presentar diversas realidades y que escapan a la geografía que se ha venido enseñando tradicionalmente. In-

dudablemente que dentro de todo esto la gran preocupación ha sido el aspecto espacial, llámese de distribución, de organización o de otra manera. Y es aquí donde creemos que está lo más importante, pues recurriendo a una técnica sencilla, o compleja, como lo es la estadística, se puede obtener una verdadera visión geográfica del problema analizado.

Después del prólogo, vienen unas "sugerencias previas" que, en el fondo, pretenden entregarle al estudiante una visión sinóptica de la forma en que ha sido estructurada la unidad: diagrama de actividades, el objetivo terminal, el desarrollo del tema y finalmente evaluación.

El libro consta de ocho temas grandes, divididos en veintisiete subtemas en total. Cada tema tiene esquematizado el diagrama de actividades de aprendizaje, en la forma en que se indicó en las líneas anteriores. El primer tema tiene como título La Geografía y sus relaciones con el método científico y con la Estadística, en el cual el autor hace algunas referencias al método científico, a la relación entre preguntas y hechos, a la relación de éstas con las hipótesis y las condiciones formales que éstas deben guardar. Hay otros puntos relacionados con estos problemas, así como unas definiciones de estadística, división de ésta, tipos de escala estadística. El tema segundo se intitula Medidas estadísticas utilizadas en Geografía: tipos de fuentes, registro de datos, agregación, fuentes demográfico-económicas, encuestas por muestreo, registro de hechos vitales, de migración, cálculos demográficos (porcentajes, razones, tasas, etc.).

En el tema tercero se entra ya en materia estadística, como es el estudio de distribuciones de frecuencia: ordenamiento de los valores o tablas de frecuencia, componentes de una distribución de frecuencias, frecuencias acumuladas y relativas y las correspondientes gráficas que las representen: histogramas, polígonos, ojivas, círculos, rectángulos, barras, diagrama triangular. Los datos censales le han provisto la información numérica adecuada: población activa, composición laboral según salario, pirámide de edades, etc.

El estudio de las medidas de tendencia central constituye el objetivo central del tema cuarto; primero se define lo que se entiende por tal medida, poniendo especial énfasis en la media aritmética a partir de valores agrupados y no agrupados; la mediana y sus características, cálculo a partir de valores no agrupados y agrupados; la moda, sus características y su cálculo; empleo de las medidas de tendencia central y sus formas simétricas y asimétricas.

Un tema más complicado para el estudiante es el que figura en el tema quinto: Análisis de medidas de dispersión en términos absolutos; rango, rango semiintercuartílico, desviación media, varianza y desviación standard, valores, tasagramas, tablas, cuadros, fórmulas, cálculos, además de ejercicios de autoevaluación, respuestas a éstas y evaluación final, completan, como en los demás temas, el cuadro del proceso de aprendizaje.

El problema de las distribuciones espaciales una vez obtenidos los valores estadísticos preocupa al autor en el tema sexto. Señala qué se entiende por mapa coroplético, los pasos metodológicos para construirlo, simbologías gráficas y color (se incluye un mapa a colores sobre porcentaje de analfabetismo a nivel de cantones en Costa Rica), breves indicaciones para lograr una interpretación; luego pasa a los mapas de distribución puntual y mapa de figuras proporcionales. Incluye ejemplos abundantes, un cuadro con la población rural y urbana, ejemplos de escalas semilogarítmicas, mapas de distribución de la población rural de Costa Rica por puntos, mapa de círculos proporcionales representando la población urbana, bosquejo de ideas para su interpretación, etc.

Los dos últimos temas son distintos: Análisis de asociación: modelos lineales simples y gráfica compleja en el capítulo séptimo, y Muestreo irrestricto al azar y estratificado en el octavo. En el primero da especial importancia a las ecuaciones de regresión lineal: recta de mínimos cuadrados, líneas de regresión, error de estimación, series de tiempo, precisión del ajuste; luego, análisis de correlación: relación positiva perfecta, negativa perfecta, otras relaciones coeficientes de co-

relación de Pearson, cálculo de coeficiente de correlación; gráfica compleja: organización de los valores de las variables, preparación de la gráfica respectiva, su interpretación. Lo importante es que los ejemplos con los que se trabaja son de empleo permanente: población rural, analfabetismo, densidad demográfica, porcentaje de personas con determinados niveles de ingreso, símbolos, diagramas de dispersión, cálculo y fórmulas para cálculos, cálculos realizados paso por paso, etc. Constituyen partes de las etapas que el estudiante debe recorrer para aprehender el conocimiento, luego ayudado por ejercicios de autoevaluación variados y diversos, las correspondientes respuestas, y la evaluación final.

En el octavo y final considera: las razones para el uso del muestreo, ejemplo de muestreo aleatorio simple, sus elementos, la distribución de las estimaciones, la predicción de la confiabilidad, uso de las tablas. Termina con el muestreo estratificado y sus requerimientos.

En suma, a pesar de ser una unidad didáctica, el libro que comentamos es bastante denso y complejo en su estructura y en su contenido. Sin embargo, la utilización de técnicas pedagógicas abundantes facilita su uso y facilita el aprendizaje en buena medida; además, como ya se ha dicho, los ejemplos son cotidianos, de trámite permanente. Los ejercicios de autoevaluación y las respuestas a estos ejercicios para comprobar el grado de aprehensión también colabora en la mejor estimación de la obra del licenciado Florencio Magallón. Creo que los costarricenses tienen a la mano una obra de indudable valor, y para los geógrafos, carrera nueva pero de gran futuro, es de un valor inestimable. Los profesores de geografía y de otras asignaturas que quieran introducirse en el estudio, manejo y empleo de la estadística el libro que comentamos será de preciosa ayuda. Sin duda que la calidad de la enseñanza en cualquier nivel que se considere tendrá que elevarse notablemente. Es de esperar que otros autores elaboren obras como ésta que hacen honor a la tradición pedagógica y científica del país y a las nuevas ideas que circulan.