

## BENEFICIOS Y SERVIDUMBRES DE LOS MÉTODOS ESTADÍSTICOS

Por Antonio García Megía

Todo proyecto con finalidad experimental contempla, necesariamente, una fase de observación y análisis de los hechos que acontecen, y otra de interpretación y conclusiones. En todo momento los métodos estadísticos proporcionan herramientas de gran eficacia que proceden de la Estadística *Descriptiva* y la Estadística *Muestral*. La distinción, en sentido amplio, entre ambas modalidades emana precisamente de sus diferentes aplicaciones.

La primera, la *descriptiva*, ayuda a describir. Valora *promedios*, descubre la *variabilidad* o *dispersión* de las entidades individuales dentro de un grupo y mide la *correlación*, estimando hasta dónde es de estrecha la conexión entre dos conjuntos de medidas. Pero, por razones obvias de economía de medios y tiempo, cuando se investiga no se actúa sobre la totalidad de los casos que conforman el *universo* de estudio. Se recurre a una porción de ellos, a una *muestra* de la que se infieren reglas y leyes generales aplicables al conjunto.

La segunda, la *muestral*, dice el grado de bondad de las mediciones obtenidas de la *muestra* y el margen de *error* que se corre al generalizar las conclusiones al común de la *población*. Cualquier descripción estadística conlleva un *error típico*.

El *error típico* es un número índice que establece la oscilación probable entre el *resultado estadístico* derivado de la muestra y el que se habría obtenido de haber medido la *población* entera.

La Estadística produce *promedios*, *tendencias*, *variables*, *correlaciones*, y detalles particulares que se pierden en un resumen abstracto. Se acude a ella siempre que se precise una descripción de conjunto para alcanzar el detalle del hecho particular. El enfoque estadístico es especialmente útil cuando se debe analizar una gran cantidad

de datos. Ellos son, entonces, reemplazados por unos pocos índices, fáciles de recordar que bastan para explicar, o justificar, la mayoría de los propósitos.

Las abstracciones simplificadoras de la Estadística son las únicas capaces de facilitar el tratamiento de grandes volúmenes de información.

Las ventajas del pensar y de operar sobre métodos estadísticos se pueden concretar en el siguiente esquema-resumen:

- 1 La Estadística **describe** mediante un lenguaje especial que consigue el retrato exacto de los fenómenos que exige la ciencia. Y lo hace de manera completa, precisa y útil. Su uso obliga a ser claros en los procedimientos y en el pensar.
- 2 La Estadística **resume** resultados de una manera significativa y cómoda. En un contexto donde las observaciones desordenadas carecen casi de significado, ofrece medios para organizar el caos e imaginar un panorama completo a partir de los resultados aislados que se tienen.
- 3 La Estadística **deduce** conclusiones generales y lo hace según las reglas aceptadas. Mide, además, hasta dónde se puede confiar en una conclusión y cual es el límite de las generalizaciones.
- 4 La Estadística **predice** *qué tanto* sucederá de algo en ciertas condiciones conocidas y medidas. Arrastra un margen de error, pero lo declara y cuantifica al hacer el pronóstico.
- 5 La Estadística **analiza** las causas subyacentes de sucesos complejos. Todo evento, también el lingüístico, responde a motivaciones diversas que pueden ser puestas de manifiesto por el método experimental.

Consecuente con ello, la Estadística exige al investigador que la utiliza asumir que los usos estadísticos no sustituyen a los experimentos, sino que somete los datos experimentales al tratamiento numérico apropiado, y le demanda una formación suficiente que, como mínimo, debe incorporar:

- 1 Dominio del vocabulario estadístico y de sus símbolos.
- 2 Destreza para el cálculo. La comprensión de los conceptos llega muchas veces de su correcta cuantificación tras la resolución de complejas operaciones numéricas consecuentes con procesos previos de

- planificación y formulación.
- 3 Capacidad para hacer hablar a los datos, para interpretar correctamente indicadores y medidas. Una lectura adecuada es fuente de sentido y de significación. Entendidos erróneamente, son peores que inútiles.
  - 4 Comprensión del sistema lógico de la estadística, de su manera de obrar y de su conexión con el lenguaje. Se actúa en un sistema lógico peculiarmente adaptable al tratamiento de problemas científicos. La elaboración de un modelo adecuado a la investigación significa recolectar la información exacta, los datos precisos para aproximar la meta buscada.
  - 5 Competencia para decidir dónde ha de operar la estadística y dónde no. Todos los procedimientos estadísticos pueden aclarar los datos, pero cada indicador tiene sus limitaciones. Todo *estadístico* se elabora como una idea puramente matemática. Como tal, descansa en ciertos supuestos. Sólo si esos supuestos son ciertos en cuanto a los datos particulares que hay que tratar, el valor estadístico puede ser aplicado en forma apropiada.