

¿Y dónde trabajan los estadísticos?

El profesional formado en estadística tiene una amplia oportunidad de aplicar sus conocimientos en diversos sectores económicos o en el área académica. El mercado de trabajo actual demanda cada vez más profesionales que sean capaces de tomar decisiones de forma rápida y eficiente. La toma de decisiones, tanto en el mercado laboral como en el ambiente académico, requieren que lidemos con la incertidumbre, y la naturaleza de la incertidumbre depende del problema específico con el que estamos tratando.

El trabajo del estadístico consiste en el análisis de la información disponible, sujeta a cierto grado de incertidumbre y en la planificación y obtención de resultados relevantes a partir del análisis de esa información. En este sentido, el estadístico puede trabajar en prácticamente cualquier sector de la actividad académica o empresarial. De hecho, las aplicaciones de la estadística se extienden a prácticamente todas las áreas del conocimiento, tales como física, química, ingeniería, medicina, biología, economía, administración, psicología, arte y literatura. Esto puede ser visto en la diversidad de ejemplos que presentamos.

Para el gobierno, la estadística es una herramienta fundamental para que se puedan trazar planes sociales y económicos y proyectar metas para el futuro. Las técnicas estadísticas sofisticadas permiten predecir o calcular con un buen grado de precisión variables como el tamaño de la población, la tasa de desempleo en el país, la demanda de determinados bienes y servicios y formular planes para alcanzar una tasa razonable de progreso en el bienestar social. Con la inmensa cantidad de datos e indicadores socioeconómicos y demográficos que hoy en día son recogidos por los diferentes institutos de investigación (públicos o privados) y el grado de sofisticación a que llegaron las técnicas estadísticas, la importancia del estadístico deberá ser cada vez mayor, tanto en la toma cada vez más precisa de decisiones a nivel nacional, como en el monitoreo constante del modelado utilizado para mantener el buen desempeño de las políticas públicas adoptadas.

En la investigación científica, la estadística desempeña un importante papel en la obtención de datos relevantes, en pruebas de hipótesis, estimación de parámetros e interpretación de los resultados. El propio método científico muestra que la ciencia funciona, de forma general, como un ciclo donde el conocimiento de los fenómenos naturales es siempre mejorado. Este conocimiento es el que permite prever resultados experimentales y proporciona la base del avance tecnológico. A partir de ahí, tenemos la relatividad general de Einstein, la teoría cuántica de Planck, el modelo de Bohr para el átomo, el modelo de doble hélice del ADN, entre otros. En este ciclo de la ciencia, la estadística permite la recolección eficiente de datos relevantes (diseños de experimentos), así como la verificación de una teoría a través del análisis de los datos obtenidos y pruebas de hipótesis (inferencia). La estadística permite al científico verificar si su teoría modela la realidad de acuerdo con los hechos observados.

En la industria, las técnicas estadísticas se utilizan para que la calidad de los productos pueda mantenerse dentro de un determinado nivel. En las industrias donde los métodos estadísticos son explotados, la producción puede aumentar sin ninguna inversión adicional ni expansión industrial. El control estadístico de calidad aparece como una de las grandes invenciones tecnológicas del siglo XX, dado que es amplio en aplicaciones, simple en teoría, efectivo en resultados, fácil de adoptar y genera un retorno alto con una inversión pequeña y buen análisis de datos.

En el mercado financiero, los métodos estadísticos se emplean para realizar previsiones de tipos de interés o precios de diferentes bienes, calcular la probabilidad de que un cliente pague su préstamo, calcular la prima de un seguro de vida y para el desarrollo de estrategias de inversión que maximicen los beneficios, entre otros.

En el comercio, la estadística puede ser usada para previsión de demandas, planificación de la producción e implantación de técnicas administrativas eficientes que garanticen el mejor beneficio.

En la medicina, los principios de planificación de experimentos se utilizan en análisis de drogas y en ensayos clínicos. La información que se proporciona por un gran número de pruebas bioquímicas es accesible estadísticamente para diagnósticos y previsiones de posibles causas de enfermedades. La aplicación de técnicas estadísticas hizo el diagnóstico médico más objetivo, combinando la sabiduría de los mejores expertos con el conocimiento de las diferencias entre enfermedades indicadas por los ensayos clínicos.

En la literatura, los métodos estadísticos pueden ser usados para cuantificar los estilos de diversos autores, lo que puede ser útil para decidir la autoría de determinada obra, en casos de disputa autoral.

En algunos estudios arqueológicos, técnicas estadísticas de comparación entre diferentes objetos encontrados han representado un eficiente método de determinar a qué cultura pertenecían antiguos artefactos y de colocar tales artefactos en orden cronológico.

En las cortes de justicia, evidencia estadística en la forma de probabilidad de ocurrencia de eventos puede ser una importante información traída por una de las partes en un tribunal.

En la administración, el análisis estadístico funciona como una importante herramienta para diagnosticar problemas de gestión en diferentes sectores de una empresa y para proponer políticas de inversión más eficientes dentro de la propia empresa.

Si aún no se convence, escoja un sector económico y busque las aplicaciones que tiene un profesional formado en estadística, y lo invito a que comparta esa información conmigo para seguir agrandando este pequeño listado de opciones laborales.

Germán Moreno Arenas
Doctor en Estadística
ISI Elected Member
Director Escuela de Matemáticas
Universidad Industrial de Santander
gmorenoa@uis.edu.co