

Del por qué de la Estadística

RAFAEL GARCIA MARTIN,
Capitán de Intendencia del Aire

NO resulta fácil situar históricamente el origen de la estadística, no hay una feliz idea que cause un descubrimiento excepcional, ni una mente preclara que monopolice el mérito, no hay suceso aislado, ni biografía ejemplar en su pasado que permita delimitar claramente una fecha en la historia, es más el resultado de una postura mantenida desde siempre por el hombre, el verdadero origen de la estadística.

Como muchas otras cosas, la estadística existe desde que el hombre no se conforma con el simple papel de espectador ante la naturaleza, y emplea su inteligencia en preguntarse cómo, cuando, y porqué. Y es que la estadística, como actividad humana, no es sino una actitud de la especie ante la vida, o mejor, ante el hecho claro, de que la vida no es segura, ni simple, ni predecible, ni evidente.

La curiosidad ha sido uno de los principales motores del progreso a lo largo de la historia de la humanidad, desentrañar las regularidades observadas, analizarlas y sacar provecho de esta observación en el futuro, ha permitido al hombre sobrevivir en un ambiente hostil, superarse día tras día, y erigirse en especie escogida.

El desarrollo de la estadística es, un esfuerzo más por comprender lo que nos rodea, y tomar las riendas de los acontecimientos, una consecuencia más de esa permanente actividad que conocemos como inteligencia.

En el caudal de conocimientos que conforman el campo de la estadística teórica, han confluído aportaciones de un gran número de actividades humanas. El flujo "necesidad-desarrollo", ha creado desde siempre una corriente de nuevas teorías que se han ido sumando a las ya existentes, para crear un marco, cada día más extenso, y que es seguro aún ha de crecer más.

El concepto de probabilidad, verdadero átomo de la materia estadística, surge de algo tan trivial, y a la vez tan próximo a la inteligencia como es el juego; dados, naipes y demás han ocupado el ocio de hombres desde hace miles de años, y ya los griegos habían reparado en las regularidades de estos menesteres; más tarde Galileo, Pascal, y Fermat formalizaron la teoría del azar; posteriormente Laplace y Gauss afianzaron la teoría tal como hoy la conocemos, a través de una axiomática de una simplicidad exquisita.

La transcendencia casi filosófica de este concepto, representa un salto cuantitativo importante para llegar al mundo que hoy conocemos.

El retraso entre la observación, y la formulación matemática de las regularidades de este y otros tipos de fenómenos, se explica por las ideas religiosas y filosóficas que imperaron hasta la llegada del Renacimiento en el mundo occidental. Desde esta óptica, el azar no tenía cabida en un mundo donde cada cosa ocurría únicamente por voluntad divina, resultaba pues, irreverente suponer que hubiera fenómenos sujetos a leyes tan paganas como las de la probabilidad.

La acción imprevisible de la piratería marítima en el Mediterráneo, mermando de manera considerable los erarios reales, y las frecuentes plagas en la Europa del siglo XVII, haciendo lo propio con las reales huestes, pusieron también su grano de arena.

Fueron entonces, más de estado que altruistas las razones que provocaron en mayor medida el desarrollo de la estadística actual; la financiación de la guerra, y del gasto público en general, ha contribuido de manera más eficaz y directa que ninguna otra necesidad a este desarrollo.

Desde su origen la estadística aparece ligada a la actividad gubernamental, y es que el primer y principal uso de la estadística, es el realizado por los gobernantes de los recién nacidos estados a fines de la Edad Media, deseosos de conocer la extensión de sus dominios, la población residente en ellos, y claro cómo no, los impuestos que se podían esperar recaudar de sus habitantes. Hoy en día el término "población" tan usado en estadística, se refiere al conjunto de elementos estudiados aún cuando estos no sean personas.

El origen de la estadística está inequívocamente ligado al interés, que por mantener censos, tanto de personas como de medios, desarrollan los Estados desde su aparición hacia fines de la Edad Media. Cuando los estados nacionalistas empezaron a surgir durante este período, se volvió necesario obtener información acerca de territorios, bienes y personas bajo la jurisdicción de cada nación.

Esta necesidad de información numérica, fue el motor que impulsaría el desarrollo de técnicas para obtener y organizar datos numéricos.

Más tarde cuando, paralelamente al aumento del volumen de información requerido, aumentó el tamaño de las poblaciones y los recursos, haciendo imposible la información con la exhaustividad que le confiere el carácter censal, se hizo necesario el desarrollo de técnicas, que haciendo uso de pocos datos, extrapolasen eficientemente sobre la población de la que eran extraídos. El concepto de probabilidad, hasta entonces asociado a los juegos de azar era fructíferamente recuperado, y se daba el gran salto desde lo meramente descriptivo, hacia lo inductivo.

Afianzadas estas técnicas, hay ya la posibilidad de descubrir que la natural preocupación por lo futuro,

podía contar ahora con una base más sólida que la que eran capaces de ofrecer astrólogos, adivinos y magos.

Desde otros muchos campos llegaron las aportaciones: de la astronomía provino la teoría de errores; de la biología, la teoría de la correlación y la regresión; de la agronomía, y la medicina, el campo del diseño de experimentos; de la economía y la meteorología, la teoría de la predicción; de la psicología y la sociología, el análisis de componentes.

La estadística ofrece medios para la construcción de un modelo, que basado en la observación subjetiva de los datos, y su explotación adecuada, ponga de manifiesto las posibles pautas en su realización, facilitando su estudio. Kruskal, señala las funciones básicas de esta ciencia:

- I.— Resumen de los datos y extracción de la información relevante que puedan ofrecer los mismos.
- II.— Búsqueda y evaluación de modelos matemáticos que expliquen el fenómeno observado, haciendo abstracción de las variaciones aleatorias inherentes a todo fenómeno no sujeto a leyes rígidas.
- III.— Eficiente diseño de los experimentos necesarios para la observación sistemática de los datos.
- IV.— Procurar unas normas objetivas de conducta experimental, de manera que se evite la subjetividad que lleva implícita cualquier conclusión derivada de un hecho experimental.

Estas funciones provocan la clasificación básica de la estadística en dos partes diferentes: el conjunto de técnicas destinadas a representar los datos y obtener medidas inmediatas de sus características, conocida como Estadística Descriptiva; y la que se ocupa de la inducción de propiedades, comprobación de hipótesis, y proyección hacia el futuro, conocida como Estadística Inferencial.

Otras clasificaciones como univariable o multivariable, o como paramétrica o no-paramétrica, están referidas al número de variables a estudiar, o a la asunción de ciertas propiedades de la población de la que proviene la muestra.

Si bien estas clasificaciones, son universalmente aceptadas, la función básica de la estadística, no es sino la de la inferencia, siendo el resto de las operaciones como descripción de los datos, preparación o predicción, o bien pasos previos necesarios, o formas más o menos sofisticadas de inferencia.

La autenticación científica que automáticamente se imputa al estudio estadístico "per se", es un arma de dos filos, que ha contribuido por su abuso a la colección de críticas, más o menos serias, oídas por cualquiera contra la estadística.

La existencia tácita de un código ético que prohíbe la manipulación de conclusiones, y la limitación personal que supone la no utilización de aquellos modelos cuya base matemática subyacente no es exactamente comprendida, no ha conseguido, sin embargo anular los perniciosos efectos de los que manejan los datos manipulándolos en provecho de sus ideas.

Las tres necesidades que provocaron el desarrollo de la estadística: la de representar y describir la realidad en lo que esta tiene de perceptible, de accesible a los sentidos y a los instrumentos; la de poder sacar conclusiones válidas para lo total, en base a lo parcial dando además una medida objetiva de la confianza de tal conclusión; y la de espantar en lo posible el molesto moscón de la incertidumbre sobre lo futuro, en base a lo pasado; no solo se mantienen hoy en día, sino que se afianzan más fuertemente en cada una de las facetas de la sociedad moderna.

Los extraordinarios avances en materia de comunicaciones, el cada vez más exigido derecho a una información completa y coherente por parte de todos los sectores de la sociedad, y el vertiginoso desarrollo de la informática, no sólo no han oscurecido su importancia, sino que han puesto alas a lo que hoy conocemos como estadística.

Algunos califican la nuestra como "sociedad de la información" y nadie, entre cuyas responsabilidades se encuentre un mayor o menor número de bienes o personas, renunciará a ejercer un control de la información necesaria para llevar a cabo una gestión, basada en un profundo conocimiento de la realidad.

Sin embargo un riesgo todavía mayor, planea sobre sus cabezas, materializado instantes después de que una avalancha de frecuencias, porcentajes y tendencias inunden su mesa, en un mar de confusión y caos. Si el beatífico estado de ignorancia, en el que se encuentra sumergido el que nada sabe, no es nunca deseable, menos lo es, ese otro, de equilibrio fatalmente inestable, del que apoya sus decisiones en datos incoherentes, falsos o sesgados.

Del que nada sabe, y menos aún, del que creyendo que sabe, lo sabe mal, librenos ¡oh fortuna! el don escaso del sentido común (pero sobre todo la estadística).

La estadística, instrumentando una metodología basada en un eficiente aparato matemático, nos proporciona herramientas que formalizan y uniforman procedimientos objetivos que nos permiten describir, pero también, inferir, contrastar, y predecir, dejándonos como única decisión, la de la cantidad de riesgo que estemos dispuestos a afrontar.

Aquellos acostumbrados a ver en el estadístico, únicamente a un codicioso coleccionista de datos, que apoyado en oscuras manipulaciones es capaz de despojar de la rica variedad de matices que rodean el hecho más cotidiano y el más extraordinario, para amenazarnos con una fatigosa tabla, en la que cifras carentes de todo significado, nos obligan a aceptar como indiscutible la ingestión de un medio pollo desconocido para nosotros, deberían dejarse airear por el abanico sumamente refrescante de las técnicas estadísticas, ese inevitable calentamiento que supone un conjunto de cifras en número mayor de tres.

Comprendido el papel fundamental de la estadística como instrumento óptimo en el manejo de la información numérica y su origen como fruto directo de la curiosidad y el afán de mejora de la humanidad, nos resultará más fácil no admitir la afirmación de Disraeli cuando postulaba que en el mundo solo había tres clases de mentiras "mentiras a secas, despreciables mentiras, y la estadística". ■