

### 3. ejemplos del uso indebido de la estadística.

#### 3.1. Usos y abusos de la Estadística.

En la estadística, pueden hacerse las aplicaciones a casi cualquier agregado de observaciones o mediciones. Por esta razón, es muy útil en los negocios, en la economía, sociología, biología, psicología, educación, física, química, agricultura y campos similares.

Todos los campos de la estadística tratan el mismo problema básico, que es el problema de la toma de decisiones ante la incertidumbre. Todas las reglas de decisiones deben evaluarse por sus consecuencias. Estas consecuencias se pueden expresar en términos de riesgo o, más intrínsecamente, en términos de las probabilidades de tomar cualquiera de las acciones posibles que son inducidas por el experimento, las reglas de decisión, y los posibles estados del sistema. En resumen no es en los hechos visibles, sino más bien en las decisiones derivadas de las observaciones, en las que debiera ponerse el énfasis principal de las observaciones estadísticas elementales.

Hoy en día, la dirección, en todos sus niveles, se guía generalmente por los datos obtenidos mediante el análisis de registros, más que por conocimientos obtenidos meramente de la observación personal y la experiencia. Por medio de la aplicación de métodos estadísticos apropiados se puede medir el rendimiento diario, estudiar las relaciones significativas, analizar las experiencias pasadas y prever las tendencias futuras probables.

El uso de métodos estadísticos y la realización del trabajo analítico que es fundamentalmente de carácter estadístico – ya sea que se le dé o no el nombre distintivo de estadística – ocupa un lugar conspicuo en el trabajo de todos los departamentos de una compañía.

El verdadero significado de los hechos se puede distorsionar fácilmente. Por lo tanto, el investigador estadístico debe estar alerta para evitar malas interpretaciones de los datos y detectar usos erróneos de las estadísticas. Es esencial mantener una actitud crítica.

Hay muchas personas que por carencia de sentido crítico de carácter estadístico, se impresionan muy fácilmente por coincidencias sorprendentes que a la luz de la teoría de la probabilidad y de la estadística nada tienen de sorprendentes.

Enseguida mencionamos algunos ejemplos del uso impropio de datos (el gran arte de “mentir” con estadísticas) que habrán de alertar sobre ciertos errores comunes.

- Las estadísticas muestran que casi todos los accidentes de circulación se producen entre vehículos que ruedan a velocidad moderada. Muy pocos ocurren a más de 150 km/h. ¿Significa esto que resulta más seguro conducir a gran velocidad? No, de ninguna manera. Con frecuencia, las correlaciones estadísticas no reflejan causas y efectos. Casi todo el mundo circula a velocidad moderada, y como es natural, la mayoría de los accidentes se producen a estas velocidades.
- Si las estadísticas mostrasen que la mortalidad por tuberculosis es mayor en Segovia que en las demás provincias, ¿significaría esto que el clima segoviano favorece el contagio

tuberculoso? Todo lo contrario. El clima segoviano es tan beneficioso para los tuberculosos que muchos acuden allí para restablecerse. Naturalmente, ésta es la causa de que aumenten allí los fallecimientos provocados por el mal.

## Referencias.

- [http://books.google.com.mx/books?id=w2bWNWaWCZUC&pg=PA10&lpg=PA10&dq=%22usos+y+abusos+de+la+estad%C3%ADstica%22&source=bl&ots=uAZtyfl63p&sig=3b6JD6S8Ik3VLZXCWTFwFckZwUo&hl=es&ei=4uSNSr7kLYKkswPJ25nkCQ&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=6#v=onepage&q=%22usos%20y%20abusos%20de%20la%20estad%C3%ADstica%22&f=false](http://books.google.com.mx/books?id=w2bWNWaWCZUC&pg=PA10&lpg=PA10&dq=%22usos+y+abusos+de+la+estad%C3%ADstica%22&source=bl&ots=uAZtyfl63p&sig=3b6JD6S8Ik3VLZXCWTFwFckZwUo&hl=es&ei=4uSNSr7kLYKkswPJ25nkCQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=6#v=onepage&q=%22usos%20y%20abusos%20de%20la%20estad%C3%ADstica%22&f=false)
- [http://books.google.com.mx/books?id=qEeK5IZR6lsC&pg=PA94&lpg=PA94&dq=El+arte+del+enga%C3%B1o+estad%C3%ADstico&source=bl&ots=QCcz9EdoMR&sig=sOkK97HjS2aOeTIPRIb8Oz-dgtw&hl=es&ei=ko2OSrPDIorgtgOWtqWECw&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=4#v=onepage&q=&f=false](http://books.google.com.mx/books?id=qEeK5IZR6lsC&pg=PA94&lpg=PA94&dq=El+arte+del+enga%C3%B1o+estad%C3%ADstico&source=bl&ots=QCcz9EdoMR&sig=sOkK97HjS2aOeTIPRIb8Oz-dgtw&hl=es&ei=ko2OSrPDIorgtgOWtqWECw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=4#v=onepage&q=&f=false)

## Trabajo de investigación por equipos.

1. Realizar un resumen de cada una de las lecturas mencionadas abajo, y
  2. Redactar un ensayo titulado "usos y abusos de la Estadística" que retome la información de la lectura realizada.
- Leer la sección del libro de Chao, Lincoln L. (1995), "**Usos y abusos de la estadística**", en **Introducción a la estadística**, México, CECSA, pp. 24-28.
  - Leer la sección de libro de Johnson, Robert y Patricia Kuby (1999), "**El arte del engaño estadístico**", en **Estadística elemental. Lo esencial**, España, Internacional Thomson Editores, pp. 85-90.
  - Leer la sección: 5.2. **Cómo mentir con estadísticas** (pp. 186-194) del libro: **Arias G., F.** (comp). **Lecturas para el Uso de Metodología de la Investigación**. Capítulo 5 "Procesamiento de datos". Editorial Trillas. México.
  - Leer la sección: XXII.8. **Precauciones relativas al uso de la estadística** (pp. 514-516) del libro: **Kline, M.** **Matemáticas para Estudiantes de Humanidades**. Capítulo XXII "Métodos estadísticos en las ciencias sociales y las biológicas" y capítulo XXIII "La teoría de las probabilidades". Fondo de Cultura Económica. México.
  - Leer la sección 2.5 "**El arte del engaño estadístico**" (pp.65-70) del libro **Johnson, R.** **Estadística Elemental**. Editorial Trillas. México.
  - Leer el **tema 3 ¿Cómo se miente con estadística?** (pp.24-29) del libro **Alatorre F., S., et.al.** **Introducción a los Métodos Estadísticos**. Universidad Pedagógica Nacional. México. (3 volúmenes. Sistema de Educación a Distancia.)
  - Leer el **tema 2-7 "Uso y abuso de gráficas"** (pp.73-81) de libro **Wonnacott, Thomas H. y Ronald J. Wonnacott** (1998) **Introducción a la estadística**. Limusa/IPN. México. (Colección "Textos Politécnicos", serie Matemáticas.)

## Lectura recomendada.

- José Jimeno Agius. *Usos y abusos de la Estadística*. Universitat de València. 1999.
- Triola, Mario F. *Probabilidad y Estadística*. 9ed. – Pearson; México, 2004.

## Artículos recomendados.

### Mentiras, pecados y abusos estadísticos.

<http://www.dmae.upm.es/WebpersonalBartolo/articulosdivulgacion/estadistica.html>

### Uso y abuso de los datos estadísticos.

<http://www.formapyme.com/reportajes/55/10/540/Politica-y-Gobierno/Use-y-abuso-de-los-datos-estadisticos-.html>

**Dr. Francisco Javier Tapia Moreno.**  
**Departamento de Matemáticas.**  
**Universidad de Sonora.**