

La Toma de Decisiones en Base a Recolección y Análisis de Datos.

Autores: Andrea Acevedo R.
Fernanda González M.
Nicolás Muñoz M.
Valentina Riquelme G.

Fecha: 17 de Julio de 2019.
Didáctica de la Geometría y la Estadística.
Profesora Claudia Vargas D.





Introducción

Estadística



Descriptiva

Inferencial



Problemáticas planteadas

Suele estar presente con mucha frecuencia en los planes de carreras universitarias como :

- Medicina
- Sociología
- Ciencias Políticas
- Psicología

Pero a pesar de su destacada presencia en la Educación universitaria, La Estadística tiene poco protagonismo en la Educación Media.

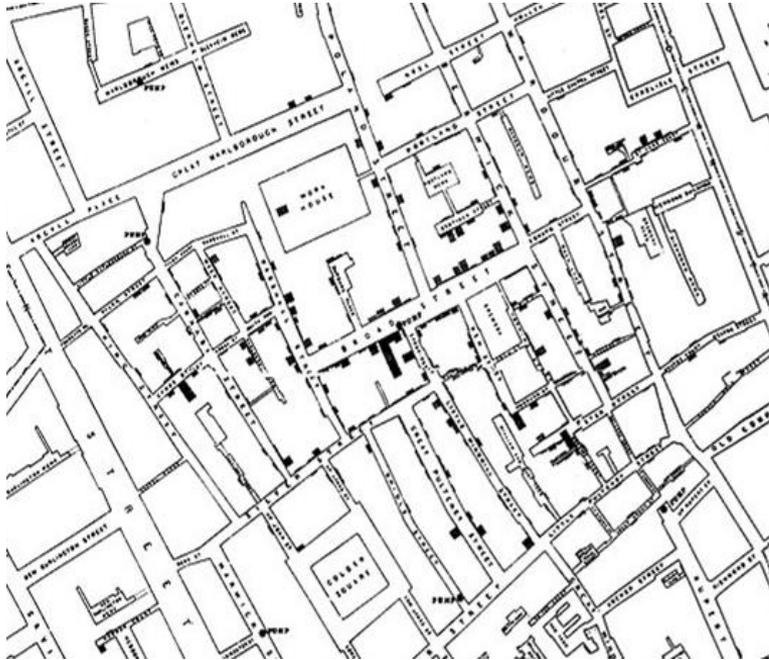
Continuando con las problemáticas planteadas, el autor es enfático en criticar la metodología y los objetivos por la cual se enseña la estadística, la cual se encuentra principalmente centrado en la descripción de fórmulas o aplicaciones de estas.



Lo anterior puede provocar que el estudiante olvide todo lo “aprendido” después de sus evaluaciones; o que tenga cierto rechazo en cuanto a la estadística, creyendo que el/la mismo/a estudiante no tiene las capacidades para poder desarrollar con experticia los problemas asociados a este eje u objeto matemático.

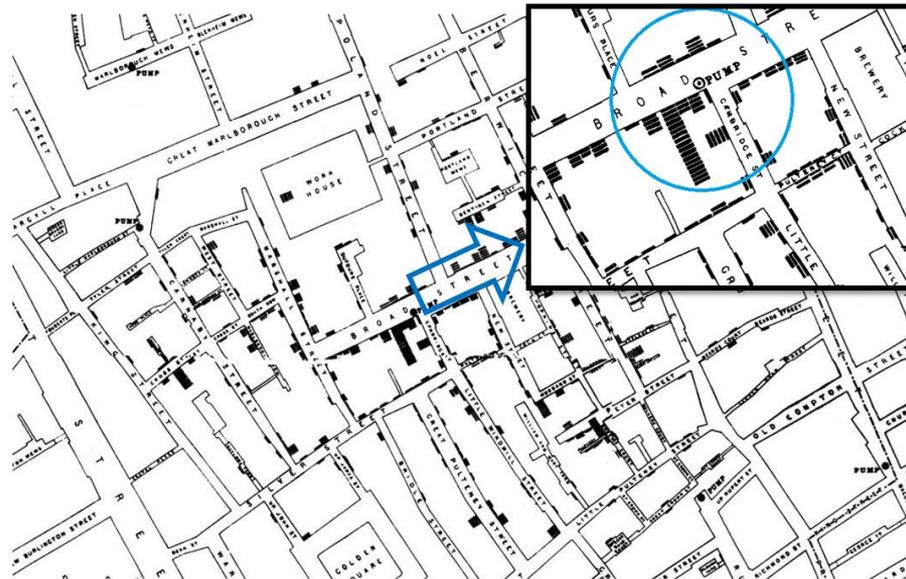
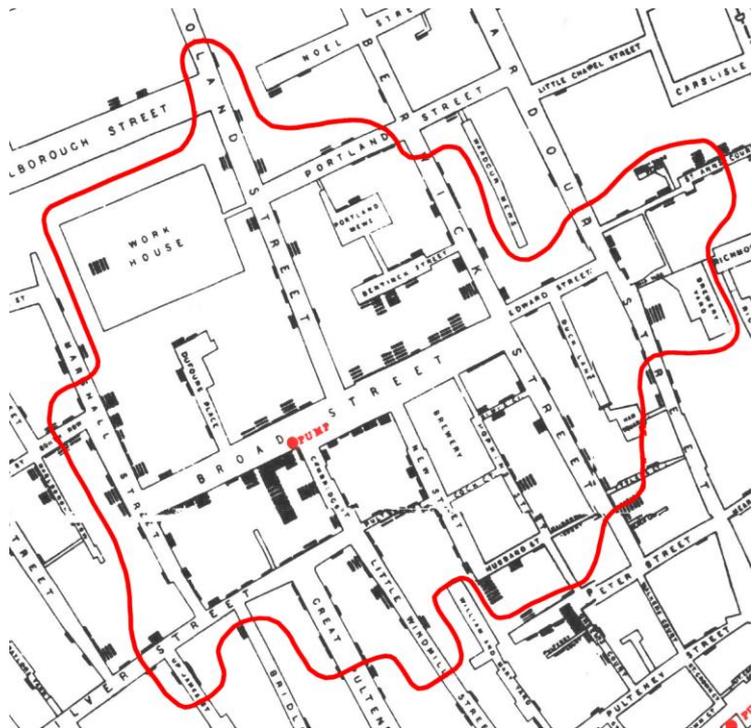
Tal como lo indica Pere Grima “me parece muy importante que cuaje la idea de que la estadística es una herramienta para conocer mejor la realidad que nos rodea, y que esto se realiza a través del análisis de datos que reflejen de forma objetiva aquello que se desea conocer”.

Casos del Texto: John Snow y el fin de la cólera en Londres



- En 1854 se produjo en Londres el brote de cólera más violento de [Inglaterra](#).
- Esta simple representación con el mapa dió un resultado muy claro, la *mayor parte de las muertes se habían producido en las proximidades de Broad Street entorno a una bomba de agua.*

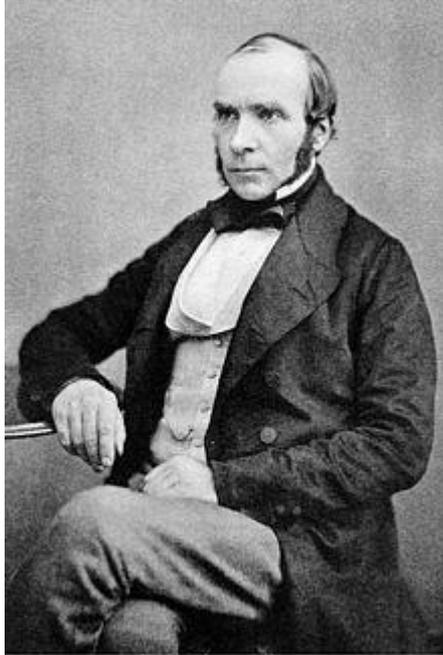
Localización de muertos por cólera realizada por John Snow.



Réplica de la bomba de agua situada muy cerca de la ubicación original, en Broadwick Street, Londres.



John Snow



John Snow

- Médico inglés.
- Divulgó técnica para anestésiar entre los médicos de la época (1853) .
- Fue conocido como el precursor de la **epidemiología**.
- Creó las bases de la metodología científica llamada «método epidemiológico», gracias a su trabajo mencionado anteriormente rompiendo paradigmas.

Casos del Texto: Florence Nightingale



Figura 1. Florence Nightingale.

Conocida como la fundadora de la enfermería moderna por su contribución a la reforma de condiciones sanitarias en hospitales de campaña.

Durante la guerra de Crimea (1853-1856) trabajó como enfermera en el hospital de Scutari, lugar donde descubre la alta tasa de mortalidad de soldados debido a enfermedades infecciosas.

La necesidad de una reforma sanitaria

Se dedicó a demostrar su teoría sobre la mala administración de los hospitales analizando las estadísticas que ella reunió sobre las mortalidades ocurridas durante la guerra.

Estaba convencida que la mejor forma de hacerlo era utilizando un gráfico donde se visualizaba claramente el problema.

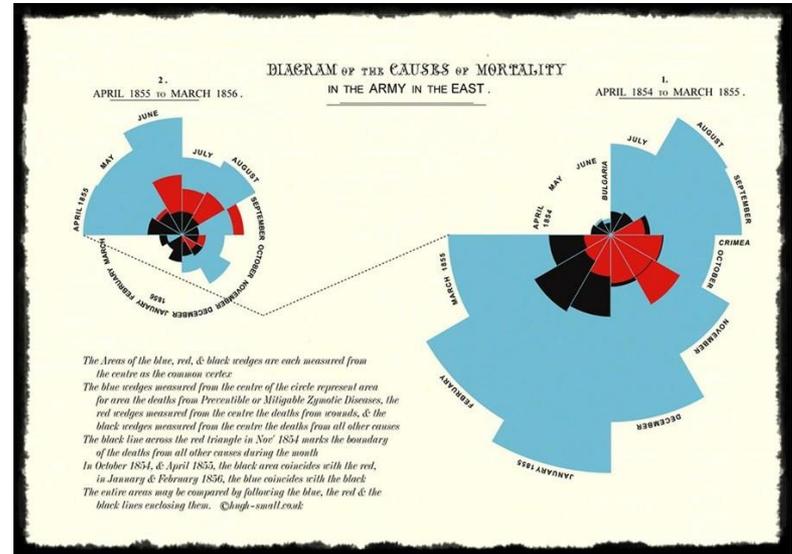
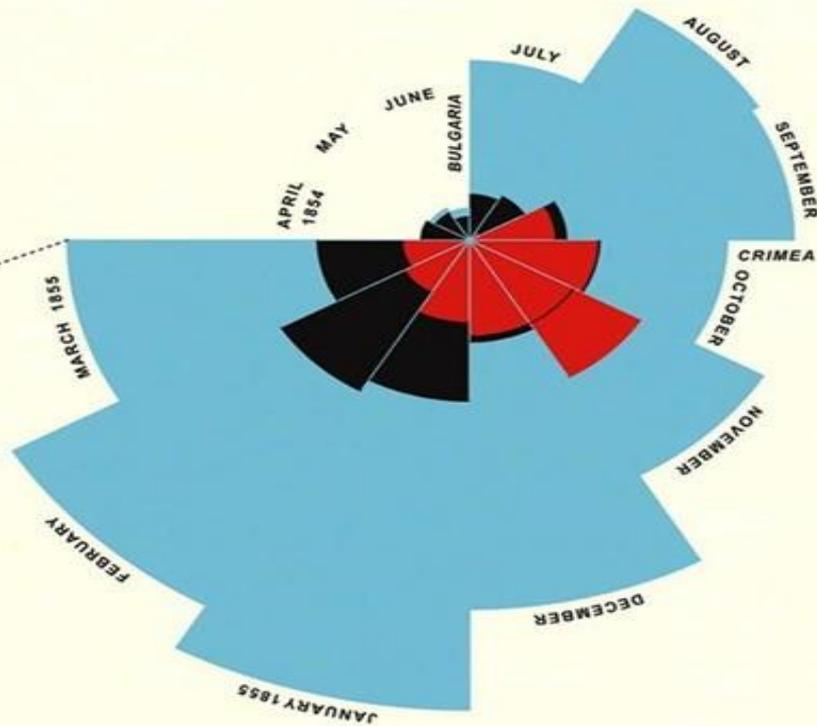
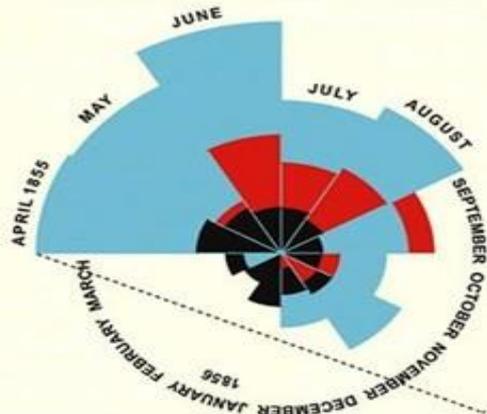


DIAGRAM OF THE CAUSES OF MORTALITY IN THE ARMY IN THE EAST.

1.
APRIL 1854 TO MARCH 1855.



2.
APRIL 1855 TO MARCH 1856.



The Areas of the blue, red, & black wedges are each measured from the centre as the common vertex

The blue wedges measured from the centre of the circle represent area for area the deaths from Preventible or Mitigable Zymotic Diseases, the red wedges measured from the centre the deaths from wounds, & the black wedges measured from the centre the deaths from all other causes

The black line across the red triangle in Nov' 1854 marks the boundary of the deaths from all other causes during the month

In October 1854, & April 1855, the black area coincides with the red, in January & February 1856, the blue coincides with the black

The entire areas may be compared by following the blue, the red & the black lines enclosing them. ©hugh-small.co.uk



Pasión y profesión

**“Fue pionera en la revolucionaria idea de que los fenómenos sociales pueden medirse y someterse a análisis matemático”
(I. Bernard Cohen)**

- > Su aporte a la estadística fue reconocido en 1985 formando parte de Royal Statistical Society, siendo la primera mujer en recibir este cargo.
- > En 1874 fue considerada miembro honorífico de America Statistical Association.
- > Junto a Francis Galton impulsaron el proyecto para la creación de una nueva cátedra de Estadística en Oxford, en la cual en 1891 Nightingale propuso que se estudie la importancia de la estadística para disciplinas involucradas en problemas sociales.

Decisiones en base a datos recogidos



Colegio preocupado por el resultado de la PSU

Alumno obtiene un buen puntaje en la PSU

Alumno entra a la universidad

- ❖ Ayudar a las familia a optar por un colegio con buenos resultados en la PSU.
- ❖ Crear políticas públicas para incentivar a los colegios en la preocupación por los resultados de la PSU
- ❖ Reducir la brecha entre aquellos colegios con buenos y malos resultados en la PSU

A partir del siguiente mapa de la región metropolitana, pinta círculos en cada comuna dependiendo de los colegios que se encuentren y tengan un buen puntaje en la psu



- Colegios pagados.
- Colegios particular subvencionado.
- Colegios municipales.

Completa la siguiente tabla anotando el número de colegios de la región metropolitana presentes en la lista, y el número de colegios de otras regiones.

Número de Colegios de la región Metropolitana	Número de Colegios de otras regiones



Estudios Estadísticos

- Determinar el ingreso anual promedio de los hogares de la región metropolitana (sociología)
- Análisis sobre el porcentajes de votos que podría obtener un candidato presidencial en una elección (política)
- Análisis de la brecha entre colegios municipales y particulares pagados a través de resultados SIMCE (educación)
- Análisis del incremento de la criminalidad (seguridad pública)



Conclusión

- Probabilidad y estadística
- Etapas Estudio Estadístico
 - El problema
 - Población y muestra ¿cómo recolectar datos?
 - Decisión vs. Predicción
 - Ganar interpretación vs. Mantener información
- Estadística descriptiva ¿como hacer hablar a los datos?
 - gráficos
 - tablas
 - estadísticas



Bibliografía

24 horas. (2019). Obtenido de **estos son los 100 colegios que obtuvieron mejores puntajes en la PSU 2018** <https://www.24horas.cl/admision-educacion-superior/estos-son-los-100-colegios-que-obtuvieron-mejores-puntajes-en-la-psu-2018-2597481>

SciELO Chile. Florence Nightingale (1820-1910), a 101 años de su fallecimiento.
Rev Med Chile 2011; 139: 807-813.
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v139n6/art17.pdf>

Estadística. (2001, 1 octubre). Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Estad%C3%ADstica>.
Frerichs, R. R. . John Snow. Recuperado de <http://www.ph.ucla.edu/epi/snow.html>.
Lacourly, N. (2011). *Introducción a la Estadística*. 1st ed. Santiago, Chile: J.C. Sáez Editor.