

1. ¿Qué es la estadística?

La estadística es una disciplina científica que se ocupa de la obtención, orden y análisis de un conjunto de datos con el fin de obtener explicaciones y predicciones sobre fenómenos observados. (Roldán, s. f.)

2. ¿Que es la Probabilidad?

La probabilidad es un método por el cual se obtiene la frecuencia de un acontecimiento determinado mediante la realización de un experimento aleatorio, del que se conocen todos los resultados posibles, bajo condiciones suficientemente estables. (*Probabilidad.pdf*, s. f.)

- **¿En qué áreas se utiliza la probabilidad?**

La teoría de la probabilidad se usa extensamente en áreas como la estadística, la física, la matemática, las ciencias y la filosofía. (*Probabilidad.pdf*, s. f.)

3. ¿En qué actividades, se puede aplicar la estadística en el campo de la ingeniería de Sistemas?

En el caso de la Ingeniería de Sistemas, los profesionales acuden a estas disciplinas para analizar datos y tomar decisiones en casos de análisis exploratorios, descriptivos o inferenciales. (*Universidades de Colombia*, 2020)

La estadística es una herramienta muy importante en la informática ya que permite analizar y procesar grandes cantidades de datos de manera eficiente y rápida.(Cutipa, 2020)

4. Historia de la estadística. Breve resumen ¿Porque se llama estadística y cómo se origina la palabra?

A lo largo de la historia se halla actividad estadística en antiguas civilizaciones como Babilonia, Egipto, China, Roma etc, e incluso aparece en textos sagrados de diferentes religiones. Los primeros estudios estadísticos que se realizaban eran los censos tanto de población como de tierras, los inicios de su elaboración datan en la edad antigua. Por ejemplo, en China, en el año 2238 a.C. El emperador Yao mandó elaborar un censo general que recogió datos sobre la actividad agrícola, industrial y comercial de igual manera en la antigua Grecia también se realizaron censos para cuantificar la distribución y posesión de la tierra y otras riquezas, organizar el servicio militar y determinar el derecho a voto de los ciudadanos. La actividad estadística tuvo especial importancia en el imperio romano pues permitió el registro de nacimientos y defunciones, y además se elaboraron estudios de los ciudadanos, sus tierras y riquezas. Durante la Edad Media (aprox. 476 – 1453 d.C.) la estadística no experimentó grandes avances. Sin embargo durante la edad moderna se reconoce a John Graunt y Gaspar Neumann entre otros, por sus inicios en la estadística aplicada a estudios de mortalidad además matemáticos como Pascal y Fermat sentaron las bases de la Teoría de la Probabilidad, utilizada para estudiar fenómenos aleatorios. El profesor alemán Gottfried Achenwall (1719 – 1772) fue la persona que acuñó el término estadística. (*historia_estadistica.pdf*, s. f.-a)

Estadística significa ciencia del Estado, y proviene del término alemán Statistik. ¿Por qué la ciencia del Estado? Porque en sus orígenes la estadística se utilizaba exclusivamente con fines estatales, en el sentido de que los gobiernos de las distintas naciones tenían (y tienen) la necesidad, por razones de organización, de conocer las características de su población para gestionar el pago de impuestos, el reclutamiento de soldados, el reparto de tierras o bienes, la prestación de servicios públicos etc. Esta necesidad llevó a los gobernantes a establecer sistemas para recoger y procesar de alguna manera la información obtenida, es decir, a hacer estadísticas sobre la población. *(historia_estadistica.pdf, s. f.-b)*

John Graunt

John Graunt nació el 24 de abril de 1620 en Londres.

Heredó la tienda de mercería de su padre, prosperó en el negocio y pudo dedicarse a sus observaciones. Ciudadano respetado, ocupó distintos cargos en su comunidad. Fue el primer demógrafo, puso las bases de una estadística científica, realizando un trabajo a partir de las Tablas de Mortalidad de la ciudad de Londres. Se le encargó el estudio de la mortalidad infantil.

Graunt establece una clasificación de causas de muerte de acuerdo con los conocimientos de la época. Este primer estudio epidemiológico, publicado bajo el nombre de «London Bills of Mortality», estimó una mortalidad en niños nacidos vivos, menores de 6 años, del 36%. *(Biografía de John Graunt (Su vida, historia, bio resumida), s. f.)*

Caspar Neuman

Caspar Neuman nació el 14 de septiembre de 1648 en Breslau, hijo de Martin Neumann, el recaudador de impuestos de la ciudad.

Caspar Neumann fue el primero en utilizar los datos estadísticos para fines ajenos a la política. Este investigador se propuso destruir la antigua creencia popular de que en los años terminados en siete moría más gente que en los restantes, y para lograrlo hurgó pacientemente en los archivos parroquiales de la ciudad.

En 1697, Neumann fue nombrado inspector de las escuelas e iglesias protestantes de Breslau. Con el tiempo se convirtió en vicario de St. Elisabeth y profesor de teología en las dos escuelas primarias de la ciudad. Neumann influyó en Johann Christian Kundmann (1684-1751), quien más tarde publicó el primer estudio alemán comparativo de las tasas de mortalidad en el *Sammlung von Natur- Medizinsowie auch dazu gehörigen Kunst- und Litteraturgeschichten* (1718) ff. (*Historia de La Probabilidad y Estadística Timeline.*, 1654)

Gottfried Achenwall

Gottfried Achenwall (1719 – 1772) fue la persona que acuñó el término estadística. Achenwall pensaba que la Estadística como ciencia de recopilación y análisis de datos eran una herramienta muy útil y poderosa para los políticos y gobernantes de una nación.

Gottfried Achenwall nació en Elbing, Prusia Oriental en 1719 y murió en 1772. Fue un economista, conocido como el "inventor de la estadística". Fue uno de los pioneros de la ciencia estadística y es considerado como el padre de esta materia, aunque

los ingleses niegan esa afirmación. Así, fue el primero en usar la denominación “estadística” para llamar a esta disciplina.. Igualmente, Achenwall fue el que empezó a usar gráficos y tablas para ordenar los datos que obtuvo. Aparte de esa gran aportación, el resto de sus principales trabajos se enfocaron en el estudio de varios países europeos.

En economía y ciencias políticas, cuyo trabajo se destacó también en la estadística cuántica, que fue su trabajo más representativo, pertenecía a la escuela de "mercantilistas moderado", pero es en las estadísticas que él tiene un lugar muy alto. El trabajo por el cual él es el más conocido es su Constitución de la actual líder en los Estados de Europa, 1752. Los economistas alemanes reclamaron por él el título de "padre de la estadística".(Elbląg et al., s. f.)

5. ¿La estadística descriptiva con qué otros nombres se conoce y qué es?

Se conoce también con el nombre de análisis exploratorio de datos.(*modulo descriptiva.pdf*, s. f.)

La estadística descriptiva es la rama de las Matemáticas que recolecta, presenta y caracteriza un conjunto de datos (por ejemplo, edad de una población, altura de los estudiantes de una escuela, temperatura en los meses de verano, etc.) con el fin de describir apropiadamente las diversas características de ese conjunto.(34. *Estadística Descriptiva*, s. f.)

6. ¿La estadística inferencial con que otros nombres se conoce y cómo se define?

También llamada estadística inductiva, inferencia estadística o teoría de muestras.(Dicenlen, s. f.)

Estudia cómo sacar conclusiones generales para toda la población a partir del estudio de una muestra, y el grado de fiabilidad o significación de los resultados obtenidos.(*estadística inferencial*, s. f.)

7. ¿Qué son datos agrupados y no agrupados?

Datos Agrupados: Los datos agrupados son aquellos que están clasificados en función a un criterio, mostrando una frecuencia para cada clase o grupo formado.Es decir, los datos agrupados están separados por categorías, y cada dato u observación solo puede pertenecer a una categoría.(Westreicher, s. f.-a)

Datos no Agrupados:Los datos no agrupados son aquellos que no han recibido ningún tratamiento o clasificación luego de ser recolectados. Es decir, no se ha separado a los datos por grupos bajo ningún criterio. En simple, los datos no agrupados son los que se presentan tal cual han sido recogidos, mostrándose el listado de la información obtenida. (Westreicher, s. f.-b)

8. ¿Qué son variables para estadística?

Las variables estadísticas son características o cualidades de una persona, animal u objeto, las cuales puedes medir. Por ejemplo: la edad, la estatura, el peso o la altura de un edificio.

9. ¿Cómo se clasifican las variables, definalos y de un ejemplo de cada uno?

La clasificación de las variables en estadística es según (López, s. f.):

- **Variable cuantitativa:** Son variables que se expresan numéricamente.

Ejemplo: edad, ingresos, peso, altura.

a. **Variable continua:** Toman un valor infinito de valores entre un intervalo de datos. **Ejemplo:** El tiempo que tarda un corredor en completar los 100 metros lisos.

b. **Variable discreta:** Toman un valor finito de valores entre un intervalo de datos. **Ejemplo:** Número de helados vendidos.

- **Variable cualitativa:** Son variables que se expresan, por norma general, en palabras. **Ejemplo:** Color de ojos, color favorito, país de origen.

d. **Variable ordinal:** Expresa diferentes niveles y orden. **Ejemplo:** La nota en un examen: suspenso, aprobado, notable, sobresaliente.

e. **Variable nominal:** Expresa un nombre claramente diferenciado. **Por ejemplo** el color de ojos puede ser azul, negro, castaño, verde, etc.

10. ¿Que escalas de medición existen, definirlos y de un ejemplo de cada uno?

las escalas de medición existentes según (Eugenia, 2022) son:

Escala de Medición Nominal: Sus valores sólo se pueden clasificar en clases (o categorías), no se pueden ordenar de pequeño a grande o de menos a más. [Ejemplos:](#) sexo, estado civil, profesión, ocupación.

Escala de Medición Ordinal: Sus valores se pueden clasificar en categorías y se pueden ordenar en jerarquías con respecto a la característica que se evalúa. [Ejemplos:](#) nivel socioeconómico, Apgar, puntaje Apache de Gravedad cardíaca, clase social, lugar en la clase.

Escala de Medición de Intervalo: Sus valores tienen un orden natural, es posible cuantificar la diferencia entre dos valores de intervalo. Generalmente tienen unidad de medida. Una variable de intervalo es discreta cuando sólo puede tomar un valor entero (por ejemplo: número de hijos, veces que se consultó al establecimiento de salud); o bien es continua si puede tomar cualquier valor en un intervalo (por ejemplo: peso, talla, índice de masa corporal, etc).

Escala de Medición de Proporción: La escala proporcional le permite a cualquier investigador comparar los intervalos o las diferencias entre variables. La escala proporcional posee un punto cero o un carácter de origen. Esta es una característica única de la escala de proporción. Por ejemplo, la temperatura exterior es de 0 grados Celsius. 0 grados no significa que algo sea frío o algo sea caluroso, 0 grados Celsius es un valor.

11. ¿Qué es población y muestra?

Población: el término “población” se refiere al conjunto de elementos que se quiere investigar, estos elementos pueden ser objetos, acontecimientos, situaciones o grupo de personas. *Ejemplo:* Todos los árboles de un bosque. (*Qué es población*, s. f.)

Muestra: Una muestra es una parte de una población que fue seleccionada para realizar un estudio. *Por ejemplo:* 50 de los 1.000 árboles que hay en un bosque. (20 *Ejemplos de Población y Muestra*, s. f.)

12. ¿Qué es parámetro y estadístico?

Parámetro: Es una cantidad numérica calculada sobre una población y resume los valores que esta toma en algún atributo.

Estadístico: Es una cantidad numérica calculada sobre una muestra que resume su información sobre algún aspecto.

Bibliografía

20 Ejemplos de Población y Muestra. (s. f.). Recuperado 23 de febrero de 2023, de

<https://www.ejemplos.co/poblacion-y-muestra/>

34. Estadística Descriptiva. (s. f.).

Biografía de John Graunt (Su vida, historia, bio resumida). (s. f.). Recuperado 23 de febrero de

2023, de <https://www.buscabiografias.com/biografia/verDetalle/7169/John%20Graunt>

Cutipa, G. (2020, septiembre 21). La importancia de la estadística aplicada en la informática.

Investigación Científica.

<https://guidocutipa.blog.bo/investigacion/importancia-estadistica-informatica/>

Dicenlen. (s. f.). *Estadística inferencial.* Dicenlen. Recuperado 23 de febrero de 2023, de

<https://www.dicenlen.eu/es/diccionario/entradas/estadistica-inferencial>

Elblag, G. A. F. de nacimiento 20 de octubre de 1719 L. de nacimiento, Gotinga, P. F. de

fallecimiento 1 de mayo de 1772Lugar de fallecimiento, Jurista, E. de B.-L. N. alemana

C., economista, matemático, historiador, Halle-Wittenberg, estadístico y profesor

universitario I. U. de M. A. máter U. de, & estadística, U. de J. S. A. P. de las C. I. en E.

C. L. W. N. F. el primero en emplear la palabra. (s. f.). *Gottfried Achenwall—EcuRed.*

Recuperado 23 de febrero de 2023, de https://www.ecured.cu/Gottfried_Achenwall

Estadística inferencial. (s. f.). Diccionario de Matemáticas | Superprof. Recuperado 23 de

febrero de 2023, de

<https://www.superprof.es/diccionario/matematicas/estadistica/estadistica-inferencial.html>

Eugenia. (2022, septiembre 7). Te explicamos qué son las escalas de medición y cuáles son los

diferentes tipos que existen. *Tesis y Másters México.*

<https://tesisymasters.mx/escalas-de-medicion/>

Historia de la probabilidad y estadística timeline. (1654, febrero 20). Timetoast Timelines.

<https://www.timetoast.com/timelines/historia-de-la-probabilidad-y-estadistica-d1f14fcc-15>

1a-45e3-a700-7d90bd380cd6

Historia_estadistica.pdf. (s. f.-a). Recuperado 23 de febrero de 2023, de

https://www.ine.es/explica/docs/historia_estadistica.pdf

Historia_estadistica.pdf. (s. f.-b). Recuperado 22 de febrero de 2023, de

https://www.ine.es/explica/docs/historia_estadistica.pdf

López, J. F. (s. f.). *Variable estadística—Qué es, tipos y ejemplos*. Economipedia. Recuperado 23 de febrero de 2023, de

<https://economipedia.com/definiciones/variable-estadistica.html>

Modulo descriptiva.pdf. (s. f.). Recuperado 23 de febrero de 2023, de

https://www.dm.uba.ar/materias/estadistica_Q/2011/1/modulo%20descriptiva.pdf

Probabilidad.pdf. (s. f.). Recuperado 22 de febrero de 2023, de

<https://academicos.fciencias.unam.mx/wp-content/uploads/sites/30/2015/04/Probabilidad.pdf>

Qué es población. (s. f.). Default. Recuperado 23 de febrero de 2023, de

<http://www.ine.gob.cl/ine-ciudadano/definiciones-estadisticas/poblacion/que-es-poblacion>

Roldán, P. N. (s. f.). *Estadística—Definición, qué es y concepto*. Economipedia. Recuperado 22 de febrero de 2023, de <https://economipedia.com/definiciones/estadistica.html>

Universidades de Colombia. (2020, febrero 10). Universidades de Colombia.

<http://carrerasuniversitarias.com.co/>

Westreicher, G. (s. f.-a). *Datos agrupados*. Economipedia. Recuperado 23 de febrero de 2023, de <https://economipedia.com/definiciones/datos-agrupados.html>

Westreicher, G. (s. f.-b). *Datos no agrupados*. Economipedia. Recuperado 23 de febrero de 2023, de <https://economipedia.com/definiciones/datos-no-agrupados.html>

