

Estadísticas con Calculadora y Computadora

Las palabras muestra y población tienen dos significados para la mayoría de personas. Por ejemplo, usted lee en los periódicos que una encuesta Gallup realizada en Estados Unidos estuvo basada en una muestra de 1823 personas. Presumiblemente, a cada persona entrevistada se le hace una pregunta particular y la respuesta de esa persona representa una sola medida de la muestra. ¿La muestra es el conjunto de las 1823 personas, o es las 1823 respuestas que dan?

Cuando usamos lenguaje de la estadística, distinguimos entre el conjunto de objetos en el cual las mediciones se toman y las mediciones mismas. Para experimentadores, los objetos en los que las mediciones se toman, se denominan unidades experimentales. El estadístico que estudia las muestras, las llama elementos de la muestra.

Estadística descriptiva e inferencial

Cuando primero se nos presenta un conjunto de mediciones, ya sea una muestra o una población, se necesita encontrar una forma de organizarlo y resumirlo. La rama de la estadística que presenta técnicas para describir conjuntos de mediciones se denomina estadística descriptiva. Se han visto estadísticas descriptivas en numerosas formas: gráficas de barras, gráficas de pastel y gráficas de líneas presentadas por un candidato político; tablas numéricas en el periódico; o el promedio de cantidad de lluvia informado por el pronosticador del clima en la televisión local. Las gráficas y resúmenes numéricos generados en computadoras son comunes en nuestra comunicación de todos los días.

Definición: La estadística descriptiva está formada por procedimientos empleados para resumir y describir las características importantes de un conjunto de mediciones. Si el conjunto de mediciones es toda la población, sólo es necesario sacar conclusiones basadas en la estadística descriptiva. No obstante, podría ser demasiado costoso o llevaría demasiado tiempo enumerar toda la población. Quizá enumerar la población la destruiría, como en el caso de la prueba de “tiempo para falla”. Por estas y otras razones, quizá sólo tenga una muestra de la población que, al verla, usted desee contestar preguntas acerca de la población en su conjunto.

La rama de la estadística que se ocupa de este problema se llama estadística inferencial.

Estadísticas con Calculadora y Computadora

Definición: La estadística inferencial está formada por procedimientos empleados para hacer inferencias acerca de características poblacionales, a partir de información contenida en una muestra sacada de esta población.

El objetivo de la estadística inferencial es hacer inferencias (es decir, sacar conclusiones, hacer predicciones, tomar decisiones) acerca de las características de una población a partir de información contenida en una muestra, y esto se facilita con el empleo de la tecnología.

Si bien es cierto, la tecnología juega un papel fundamental en nuestros días, y la estadística no escapa de ello, por lo que ante una abrumante cantidad de datos resultaría muy tedioso estar haciendo cálculos a mano por lo que el uso de la calculadora o la computadora facilita el manejo eficiente de los datos para poder interpretarlos adecuadamente. Existen diversos paquetes computacionales que se encargan de procesar los datos y dar un resultado de forma inmediata, entre estos paquetes están:



Excel: Ofrece Análisis de datos, Exploración, Ordenación de datos, Filtrar, Arrastre, Gráficas



GeoGebra

GeoGebra: Ofrece Software libre, Matemáticas para todos los niveles educativos, Dinámico, Visualización gráfica, Visualización algebraica, Tablas y plantillas dinámicas, cálculo de probabilidades.



Minitab: Combina lo amigable de Excel con una capacidad extra para hacer cálculos estadísticos, ya que es un software especializado en estadística.



StatSoft
STATISTICA

Statistica: Paquete estadístico usado en investigación, minería de datos y en el ámbito empresarial.

Cabe mencionar que todas las calculadoras científicas traen la opción en su menú para hacer cálculos estadísticos.

Estadísticas con Calculadora y Computadora

Referencia:

Rivera E, (2014), Estadística con calculadora y computadora, elsarivera@uadec.edu.mx.