Guia Pedagógica Nº9: CENS 239

Docente: Prof. Ing. Celina de los Santos, Prof. Ing. Rubén Pereyra

Curso: 3º Año 1º y 2º división.

Turno: Noche

Área Curricular: Matemática

Propuesta Pedagógica: Estadística

Contacto del Docente: celinaadls@gmail.com ; ingepereyra@hotmail.com

Fecha de Presentación: 31/10/20

Objetivos

- Reconocer y clasificar distintos tipos de variables estadísticas, construir tablas de frecuencias y gráficos estadísticos.
- Determinar e interpretar medidas de centralización, posición y dispersión.

Contenidos

- Definición de Estadística, Muestra, espacio muestral, Indicadores estadísticos, Moda, Media, Mediana Análisis de Frecuencia, Histograma, Polígono de Frecuencia, Desviación Estándar

Desarrollo de Actividades

La Estadística es la rama de las Matemáticas que se ocupa del estudio de una determinada característica en una población, recolectando los datos, organizándolos en tablas, representándolos gráficamente y analizándolos para sacar conclusiones de dicha población.

Las técnicas estadísticas se aplican de manera amplia en mercadotecnia, contabilidad, control de calidad y en otras actividades; estudios de consumidores; análisis de resultados en deportes; administradores de instituciones; en la educación; organismos políticos; médicos; y por otras personas que intervienen en la toma de decisiones.

FASES DE UN ESTUDIO ESTADÍSTICO

1. Definición de la población y característica a estudiar: Identificación de características cuantitativas y cualitativas; se fija la población; especificación de la recolección de datos (entrevistas; teléfono; correo electrónico; etc.).

2. Selección de la muestra: Identificación del tamaño de muestra

3. Recolección de datos: diseño del cuestionario, diseño muestral.

4. Organización y representación gráfica: tablas y gráficas que ayuden a una mejor interpretación de los datos.

5. Análisis de los datos.

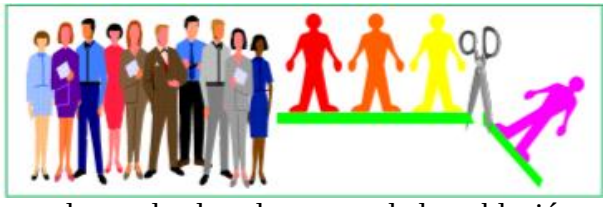
6. Obtención de conclusiones: recomendaciones y toma de decisiones a partir de los datos.

POBLACIÓN, MUESTRA Y VARIABLE ESTADÍSTICA

1. Población o Universo: es el conjunto de todos los individuos (personas, objetos, animales, etc.) que contengan información sobre el fenómeno que se estudia. **Ejemplo:**

- Si estudiamos el precio de la vivienda en una ciudad, la población será el total de las viviendas de dicha ciudad.
- Si se va a realizar un estudio estadístico sobre personas casadas en una provincia. En ese caso no es factible estudiar a todos por cuestiones de costos. En este caso se examina solo una porción de esta población, esa parte es la muestra elegida.

2. Muestra: es un subconjunto representativo que se selecciona de la población y sobre el que se va a realizar el análisis estadístico. El tamaño de la muestra es el número de elementos. Cuando la muestra comprende a todos los elementos de la población, se denomina censo. **Ejemplo:** Si se estudia el precio de la vivienda de una ciudad, lo normal será no recolectar información sobre todas las viviendas de la ciudad (sería un trabajo complejo y costoso), se selecciona una muestra que sea suficientemente representativa.



Actividad 1: Señalar en que caso es más conveniente estudiar la población o una muestra:

a) El diámetro de los tornillos que fabrica una máquina diariamente
b) La altura de un grupo de seis amigos.

Actividad 2: Se puede leer el siguiente titular en el diario de tu ciudad: *"La nota media (promedio) de los alumnos de 3° Año de los CENS de la provincia es de 7,6"*. **Responde:**

a) ¿Explica cómo se ha llegado a esa conclusión?
b) ¿Se ha estudiado a toda la población?
c) Si hubieran seleccionado solo a las mujeres para el estudio, ¿sería representativo su valor?

3. Individuo o unidad estadística: es cualquier elemento que contenga información sobre el fenómeno que se estudia. **Ejemplo:** Si estudiamos las notas de los alumnos de un curso, cada

alumno es un individuo; si estudiamos el precio de la vivienda, cada vivienda es una unidad estadística.

VARIABLE ESTADÍSTICA

Supondremos que se está analizando una determinada población, de la que nos interesa cierta característica, representada por una variable observable o estadística X. Las variables que están bajo estudio se clasifican en dos categorías:

1. **Variables cualitativas o atributos:** datos que no se pueden medir numéricamente. Ejemplo: la nacionalidad o la raza de un conjunto de personas.
2. **Variables cuantitativas:** son aquellas que tienen valor numérico. Ejemplo: notas obtenidas en una asignatura, el peso o altura de in conjunto de personas. Se clasifican en:

- Variables discretas: toman valores aislados. Ejemplo: número de alumnos que aprueban una asignatura, número de componentes defectuosos que se producen al día en una fábrica.
- Variables continuas: pueden tomar cualquier valor dentro de un intervalo. Ejemplo: tiempo que tardamos en llegar a la escuela desde nuestra casa o velocidad de un auto.

Actividad 3: Se va a realizar un estudio estadístico sobre el porcentaje de personas con hijos en el departamento de Rawson de 114 368 habitantes. Para ello se eligen 2346 habitantes y extienden las conclusiones a toda la población. Identificar: Variable estadística, población, muestra, individuo.

Actividad 4: Indicar el tipo de variable estadística que estudiamos y razona en cada caso, si sería mejor analizar una muestra o una población.

a) Cantidad de habitantes de un País
b) Dinero que gasta usted a la semana
c) El color de pelo de tus compañeros de curso
d) La temperatura de la provincia de San Juan
e) La estatura de tus compañeros de curso

Evaluación: socialización de la tarea cuando se retomen las actividades.

Bibliografía:

http://apuntesmareaverde.org.es/grupos/mat/4B/13_Estadistica_4B.pdf

Director: BRIZUELA, Juan Carlos