

Institución Educativa Técnica Acuicola
Nuestra Señora de Monteclaro
Cicuco - Bolívar

Planeación de aula.

Identificación

Grado: 9°	Docente: HERNETH ANTONIO MENCO MENCO	Fecha : 23 /02 /2023
Área / Asignatura : ESTADÍSTICA		
Periodo académico: PRIMERO	Unidad : 1	
Eje temático : Análisis e Interpretación de Datos		Tiempo de ejecución: 2 SEMANA

Aprendizajes

1. Objetivos de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none">➤ Determinar el grado de aprendizaje de los estudiantes de 9° frente a la asignatura de estadística.➤ Fundamentar teórica y prácticamente los conceptos sobre el análisis e interpretación de datos
2. Referentes curriculares
<p>EBC:</p> <ul style="list-style-type: none">• Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.• Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón). <p>DBA:</p> <ul style="list-style-type: none">• Propone un diseño estadístico adecuado para resolver una pregunta que indaga por la comparación sobre las distribuciones de dos grupos de datos, para lo cual usa comprensivamente diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización.• Encuentra el número de posibles resultados de experimentos aleatorios, con reemplazo y sin reemplazo, usando técnicas de conteo adecuadas, y argumenta la selección realizada en el contexto de la situación abordada. Encuentra la probabilidad de eventos aleatorios compuestos.
3. Desempeños Esperados
<ul style="list-style-type: none">• Define el método para recolectar los datos (encuestas, observación o experimento simple) e identifica la población y el tamaño de la muestra del estudio.• Construye diagramas diversos a partir de los resultados representados en ellos describe y compara la distribución de un conjunto de datos.

Institución Educativa Técnica Acuicola
Nuestra Señora de Monteclaro
Cicuco - Bolívar

- Compara las distribuciones de los conjuntos de datos a partir de las medidas de tendencia central, las de variación y las de localización. m Elabora conclusiones para responder el problema planteado

4. Recursos y materiales

- ✓ Preguntas de los cuadernillos de la estrategia Evaluar para Avanzar.
- ✓ Fotocopias con las preguntas requeridas para afianzar los aprendizajes.
- ✓ Talleres de aplicación en clases.
- ✓ Diversos tipos de ejercicios.

Momentos de la clase

5. Inicio /exploración de saberes previos

❖ EXPLORACIÓN O CONDUCTA DE ENTRADA

Resolver en el cuaderno

1. ¿Cuál es el objetivo de la estadística?
2. ¿Cuáles son los campos de aplicación de la estadística?
3. ¿Qué diferencia existe entre Estadística Descriptiva y Estadística Inferencial?
4. Investigue el significado de la sigla DANE, qué estadísticas elabora y en su concepto cuál es la más importante?
5. ¿Qué tipos de variables estadísticas existen?

6. Contenido / Estructuración

La **ESTADÍSTICA** es la parte de las Matemáticas que tiene por objeto estudiar fenómenos físicos, biológicos, económicos, sociales, etc. , a partir de datos recogidos de numerosas experiencias u observaciones.

HISTORIA DE LA ESTADÍSTICA

Al evolucionar las ciencias, pierden sus rasgos primitivos, se transforman, dividen y aún cambian de nombre. Como ciencia que es, la estadística ha sufrido igual proceso y para comprender su estado actual y su campo de actividades necesitamos conocer algo de su historia.

Se considera el fundador de la estadística a **GODOFREDO ACHENWALL**, profesor y economista alemán (1.719 - 1.772) quien siendo profesor de la universidad de Leipzig, escribió sobre el descubrimiento de una nueva ciencia que llamó estadística, (palabra derivada de Staat que significa gobierno) y que definió como "EL CONOCIMIENTO PROFUNDO DE LA SITUACIÓN RESPECTIVA y COMPARATIVA DE CADA ESTADO" Achenwall y sus seguidores estructuraron los métodos estadísticos que se orientaron a investigar, medir y comparar las riquezas de las naciones.

Lo anterior no significa que antes de los estudios de Godofredo, los estados no hubiesen efectuado inventarios de sus riquezas; los inventarios o censos (palabra derivada del latín Censere que significa valuar o tasar) se efectuaron desde la antigüedad. Se sabe que 2.000 a 2.500 años antes de Cristo, los Chinos y los Egipcios efectuaron censos que eran simples inventarios elementales, Desde su creación la estadística se ha enriquecido continuamente con los aportes de matemáticos, filósofos

Institución Educativa Técnica Acuicola
Nuestra Señora de Monteclaro
Cicuco - Bolívar

y científicos: en la actualidad. se define como un método científico de operación los datos y de interpretarlos.

Frecuentemente utilizamos las expresiones promedio y uniforme: promedio para descubrir una característica de un grupo, así por ejemplo: altura promedio de los alumnos de un grupo, y habrá dicho que la altura es uniforme si la dispersión o variación de las alturas de los alumnos es pequeña.

También habrá pensado en la correlación que debe haber entre dos cualidades variables, por ejemplo la altura de una persona y su rapidez para correr y con seguridad, en muchas oportunidades habrá hecho conjeturas o estimaciones sobre sucesos futuros, es decir, ha hecho predicciones apoyado en el conocimiento de hechos actuales. Pues bien. el estudio de los métodos estadísticos le enseña como calcular, interpretar y manejar esos valores.

La **estadística** es la ciencia de la recolección y el análisis de datos, sin embargo, es importante hacer énfasis en el alcance del análisis estadístico. En la actualidad, el mundo se mueve en torno a la información (datos). Las personas están inmersas en múltiples bases de datos. Por ejemplo, la primera base de datos a la que pertenece un colombiano es el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística), el cual solicita a cada entidad de salud, el registro de cada "nacido vivo" en Colombia, por medio del médico que recibe el bebé en la sala de partos, de este modo se diligencia un formato que va a las bases de datos del DANE y constituye una parte de las Estadísticas Vitales. En el certificado de cada nacido vivo, se registra la información que corresponde a los datos de los padres, sexo, fecha, hora del nacimiento y el sitio de Colombia en el que se produjo el nacimiento. Como se aprecia, a tan solo unas horas de haber nacido ya se hace parte de una importante base de datos que, posteriormente, se confirma en el Registro civil, el cual acredita a una persona como legalmente colombiana.

Los registros vitales son estadísticas continuas que recogen información sobre nacimientos, defunciones fetales y no fetales, los cuales permiten contar con información que revela los cambios ocurridos en los niveles y patrones de mortalidad y fecundidad, proporcionando una visión dinámica de la población, como complemento al enfoque estático que proveen los censos.

La estadística tiene muchas aplicaciones en varios campos, relacionados con el desarrollo de la sociedad. Teniendo en cuenta el área específica, los diferentes conceptos estadísticos tienen una aplicación en la cual cada interpretación se elabora según las características de la población o la muestra y claro, las variables que se desean estudiar.

INFORMACIÓN ESTADÍSTICA. CONCEPTOS BÁSICOS.

El conjunto de todos los elementos que cumplen una determinada característica y sobre el que se desea obtener información se denomina **población**. La población viene representada usualmente por la letra **N**.

Cada uno de los elementos que forman la población es un **individuo**.

Para recoger información acerca de la población se realiza una **encuesta**. Esta recogida de información se hace bien por observación o mediante preguntas.

Institución Educativa Técnica Acuicola
Nuestra Señora de Monteclaro
Cicuco - Bolívar

Por razones de economía, tiempo o necesidad, en Estadística no se trabaja con el total de la población, sino con una parte de la misma.

Una **muestra** es cualquier subconjunto o parte de la población. Esta muestra tiene que ser representativa de toda la población objeto de estudio. Uno de los procesos para elegir de manera adecuada una muestra es el **muestreo aleatorio**; en él, todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser incluidos en la muestra. El tamaño de la muestra se representa mediante la letra **n**.

Ejemplos :

- a) Población: Socios de un club de tenis (500 personas (300 hombres y 200 mujeres)). **N** = 500.
Muestra: 10 % de los socios (50 personas (30 hombres y 20 mujeres)). **n** = 50.
- b) Población: Ciudadanos con derecho a voto (4 millones (2'5 millones hombres y 1'5 millones mujeres)). **N** = 4.000.000.
Muestra: 1 % de la población (4.000 personas (2.500 hombres y 1.500 mujeres)). **n** = 4.000.

VARIABLES ESTADÍSTICAS.

Cada uno de los aspectos que se desea conocer acerca de la población se denomina **variable estadística**. Las variables estadísticas pueden ser:

Cualitativas: si se pueden observar o leer, pero no se pueden contar o medir. Por ejemplo: color de pelo, lugar de nacimiento, profesión.

Cuantitativas: si se pueden contar o medir. Por ejemplo: número de hermanos, peso, número de discos vendidos, talla.

Las variables estadísticas cuantitativas pueden ser discretas o continuas:

Una variable estadística cuantitativa es **discreta** cuando sólo toma un número finito de valores aislados (es decir, se puede contar). Por ejemplo: número de hermanos, número de discos vendidos, número de pulsaciones.

Una variable estadística cuantitativa es **continua** cuando puede tomar todos los valores posibles de un intervalo (es decir, se puede medir). Por ejemplo: peso, talla, medida del salto de longitud.

Los valores de una variable estadística se representan por:

Observación:

Institución Educativa Técnica Acuicola
Nuestra Señora de Monteclaro
Cicuco - Bolívar

En algunos textos se habla de caracteres estadísticos cualitativos y cuantitativos, y sólo se consideran variables estadísticas las cuantitativas, es decir las que se pueden medir.

FRECUENCIAS ABSOLUTAS Y RELATIVAS. TABLAS ESTADÍSTICAS.

Con los datos desordenados obtenidos en la encuesta, se construyen unas tablas ordenadas. Estas tablas recogen el número de individuos que toma los diferentes valores de la variable, son las **frecuencias**.

Frecuencia absoluta de un valor de la variable es el número de veces que se repite dicho valor. La frecuencia absoluta del valor se representa por

correspondencia que asocia a cada valor de la variable su frecuencia absoluta se llama **distribución estadística**.

Frecuencia relativa de un valor de la variable es el cociente entre la frecuencia absoluta del valor y el número total de datos.

La frecuencia relativa del valor se representa por por tanto:

Frecuencia absoluta acumulada de un valor de la variable, , es la suma de las frecuencias absolutas de los valores menores o iguales a .

La frecuencia absoluta acumulada del valor se representa por , así tenemos que:

Frecuencia relativa acumulada de un valor de la variable, , es el cociente entre la frecuencia absoluta acumulada del valor y el número total de datos.

La frecuencia relativa acumulada del valor se representa por , así tenemos que

Para construir las tablas estadísticas formaremos varias columnas: una en la que figuren los valores de la variable, otra de frecuencias absolutas, otra de frecuencias relativas, otra de frecuencias absolutas acumuladas, otra de frecuencias relativas acumuladas y otra de porcentajes.

Si la variable estadística es discreta con un número grande de datos (por ejemplo, número de discos vendidos) o es continua, se realiza un agrupamiento de los datos en intervalos, que en Estadística se denominan **clases**.

Para realizar un buen agrupamiento debemos tener en cuenta los siguientes puntos:

Es aconsejable escoger los extremos inferior y superior de cada intervalo de modo que se sitúen en números “redondos”; por ejemplo, múltiplos de 5, de 10, etc.

Todas las clases deben tener la misma amplitud.

Los puntos medios de cada clase se llaman **marcas de clase**.

Institución Educativa Técnica Acuicola
Nuestra Señora de Monteclaro
Cicuco - Bolívar

El número de clases que debemos formar es de libre elección, pero existe un criterio general que aconseja formar tantas clases como la raíz cuadrada del número total de datos.

(nº de hermanos)	(nº de alumnos)				%
0	3	3	3/30	3/30	10
1	9	12	9/30	12/30	30
2	13	25	13/30	25/30	43'33
3	2	27	2/30	27/30	6'66
4	1	28	1/30	28/30	3'33
5	1	29	1/30	29/30	3'33
8	1	30	1/30	30/30 = 1	3'33
30		1		99'98	

Análisis e interpretación de datos

Podemos decir que el objeto que tiene la estadística, es estudiar los fenómenos de tipo aleatorio, es necesario aclarar que la estadística tiene como función describir las características de datos anteriores y con base en estos poder predecir su comportamiento en un futuro.

Aunque se puede definir de muchas maneras la estadística, aquí diremos que es un área de las matemáticas que permite recolectar, organizar e interpretar información relacionada con acciones humanas. Al finalizar, la información se puede presentar a partir de tabulaciones, graficas o números y su análisis está relacionado con los mismos gráficos presentados.

Muchos acontecimientos de la vida cotidiana, están cargados de incertidumbre, “.Lloverá hoy?”, “.Ganara Montoya la próxima carrera?”, “.Llegare a tiempo a mi cita?”. A este tipo de acontecimientos, cuya realización depende del azar los llamamos sucesos aleatorios. Alea, del latín, significa dado, suerte, azar. La teoría de probabilidad nos da la posibilidad de medir hasta qué punto se puede esperar que ocurra un suceso. A esta medida la llamamos su probabilidad.



Institución Educativa Técnica Acuicola
Nuestra Señora de Monteclaro
Cicuco - Bolívar

7. Práctica / Transferencia

Los estudiantes analizarán, desarrollarán y responderán preguntas, en donde interpretarán las diversas información y gráficos para el manejo adecuado del manejo y análisis de datos. En primera instancias desarrollarán una serie de actividades en clases que les permitirá identificar, conocer y valorar la importancia de la estadística en la economía y la vida diaria.

8. Valoración / cierre

Se analizan las actividades desarrolladas, en donde se indican los diversos aspectos a tener en cuenta para resolver las preguntas que surjan por los estudiantes. En este momento se aclaran las estrategias para tener en cuenta en el momento de interpretar, analizar y resolver las situaciones problemas propuestas.

Evaluación

9. Descripción de la evaluación

La respectiva evaluación se realiza mediante el desarrollo de las actividades en trabajo colaborativo y cooperativo, donde se tendrá en cuenta la participación y el trabajo escrito. Autoevaluación, en donde cada estudiante determina el grado de aprendizaje estimado y las oportunidades de mejora que se puedan desarrollar.

Observación / Realimentación

En este espacio se detallan las oportunidades de mejora establecidas de los resultados obtenidos de cada grupo y estudiantes en general.