



DISEÑO DEL SERVICIO

Código: M1- FOR07

Versión: 02 de agosto de 2022

GUÍA DE NIVELACIÓN NOVENO

Año escolar: 2024 – 2025

Docentes: Mónica Ortega Bolaños

Asignatura: Estadística

Grado: Noveno A - B

Periodo: Primero

Mes: Noviembre

Nombre:

ESTUDIO ESTADÍSTICO

La Estadística es la rama de las matemáticas que tiene como objetivo el desarrollo de TÉCNICAS para el conocimiento numérico de un conjunto numeroso de datos (recogidos mediante experimentos o encuestas) Es decir, se ocupa de recoger, organizar, resumir y analizar una gran cantidad de datos para hacer visible lo invisible, e inferir conclusiones respecto de ellos.

CARACTERÍSTICAS DE LA ESTADÍSTICA:

La Estadística es un conjunto de técnicas, analíticas para ver en unos datos lo que nuestra mirada no es capaz de ver porque son muy numerosos.

En Estadística hay tres tipos de técnicas, tres actividades básicas, tres acciones: Descripción, Relación y Comparación.

PASOS PARA ELABORAR UN ESTUDIO ESTADÍSTICO

PRIMERA PARTE:

INTRODUCCIÓN

Trasfondo: Se comienza con una narrativa donde se describe la situación que da lugar o causa el problema. Se desarrolla un argumento donde se traen datos estadísticos e información para fundamentar la importancia del asunto o problema.

Planteamiento del problema: se trata en forma más específica, el cual tenga relación con variables. Es una oración o pregunta en la cual debe quedar claro el asunto o problema.

Propósito y justificación de la investigación: Debe indicarse porqué se quiere llevar a cabo la investigación y establecerse un argumento donde se expone su importancia.

Marco teórico conceptual: Se trata de información teórica sobre el asunto o problema, la teoría que explique el mismo.

Preguntas/ hipótesis: se establece las preguntas de las investigaciones.

Las preguntas deben seguir un orden lógico de acuerdo a los procedimientos o pasos de cómo se llevará a cabo la investigación.

Definición de términos: Se definen en forma operacional es decir los que tienen que ver con la investigación.

SEGUNDA PARTE:

Se debe identificar la Población y muestra aclarando el lugar donde se llevará a cabo la investigación.

De igual manera los Instrumentos o medios de cómo va a recoger los datos de la investigación.

Pueden ser pruebas, cuestionarios, entrevistas, formularios.

Análisis estadístico: Indicar que tipo de estadísticas se va a computar y qué análisis se va llevar a cabo. Esto dependerá según las preguntas de investigación establecidas en la primera parte de la propuesta.

Procedimientos: Indicar en forma cronológica los pasos o las fases de trabajo que se llevarán a cabo para lograr la investigación. Se presenta en forma numerada o bosquejada.

TERCERA PARTE:

Presentación de Hallazgos: Se presentan los hallazgos según el orden que fueron formuladas las preguntas hipótesis de la investigación. Se presentan los datos estadísticos, tablas y gráficas en la forma más objetiva posible. No debe hacerse ningún juicio o comentario. Sólo se presentan los datos y hechos con sus estadísticas correspondientes.

CUARTA PARTE

Discusión y análisis de resultados: Se discuten los hallazgos con su respectivo análisis estadístico según el orden que fueron formuladas las preguntas o hipótesis de la investigación. Se indican las implicaciones y recomendaciones que suelen surgir a partir de los hallazgos de la investigación.

CUARTA PARTE:

Discusión y análisis de resultados: Se discuten los hallazgos con su respectivo análisis estadístico según el orden que fueron formuladas las preguntas o hipótesis de la investigación. Se indican las implicaciones y recomendaciones que suelen surgir a partir de los hallazgos de la investigación.

ACTIVIDAD

Con el siguiente tema de estudio “Preferencias deportivas” elabora la primera parte que debe contener:

1. Planteamiento del problema.
2. Justificación.
3. Marco teórico.
4. Preguntas / hipótesis.

TERMINOLOGÍA ESTADÍSTICA

Según a partir del cual se obtenga la información y el objetivo que persiga a la hora de analizar esos datos, le estadística se llama **descriptiva o inferencial**.

Estadística Descriptiva: Se fundamenta en la descripción y análisis de las características de un conjunto de datos, de donde se extrae información y conclusiones sobre el comportamiento de los datos y relaciones existentes con entre ellos o de ellos con otras poblaciones con las cuales se comparan. Se trata de estimar, pronosticar y definir comportamientos que se puedan reproducir bajo similares condiciones de experimentación.

Estadística Inferencial: Está fundamentada en los resultados obtenidos del análisis de una muestra de población, con el fin de inferir el comportamiento o característica de la población, de donde procede, por lo que recibe también el nombre de Inferencia estadística.

TABLA DE FRECUENCIAS DATOS AGRUPADOS

RANGO: Se debe buscar el valor máximo (dato mayor) y el valor mínimo (dato menor) de los datos obtenidos en el problema a investigar.

El rango se representa con la letra **R** mayúscula. Su fórmula es:

$$R = \text{Valor máximo} - \text{Valor mínimo}$$

INTERVALOS: son la cantidad de casillas que debe tener una tabla de frecuencia de datos agrupados. Se trabaja con la Ley de Sturges. Se debe escoger por lo menos 5, 7, 9 intervalos para que sea un valor impar. El resultado se debe redondear.

Se lo representa con la letra **K** mayúscula. Su fórmula es: n es la cantidad de datos.

$$K = 1 + 3,322 \text{ Log } n$$

AMPLITUD: Es la diferencia entre el primer dato y el segundo dato. Se comienza por el mínimo valor, que será el extremo inferior del primer intervalo, se suma a este valor la amplitud para obtener el extremo superior y así sucesivamente.

Se lo representa con la letra **Ai** mayúscula. Su fórmula es:

$$A_i = \frac{R}{K} \quad \begin{array}{l} \text{(rango)} \\ \text{(intervalo)} \end{array}$$

MARCA DE CLASE: Es la suma del límite inferior (del dato primero), más el límite superior (del dato segundo) de un intervalo, dividido entre dos.

Se la representa con la letra **X**, mayúscula. Su fórmula es:

$$X = \frac{\text{Limite inferior} + \text{Límite superior}}{2}$$

De un estudio estadístico se tienen los siguientes datos así:

13	12	11	13	13
12	13	12	14	14
25	20	21	24	23

Una vez se tienen los datos, se debe empezar a ver rango, intervalos, amplitud y empezar a llenar la tabla.

1. Rango:

R =	Valor máximo - Valor mínimo
R =	25 - 11.
R =	14

2. Intervalo:

K =	$1 + 3,322 \text{ Log } n$
K =	$1 + 3,322 \text{ Log } 15$
K =	4,90 = 5

3. Amplitud:

Ai =	R
	K
Ai =	14
	5
Ai =	2,8

4. Marca de clase:

X =	$\frac{\text{Limite inferior} + \text{Limite superior}}{2}$
X =	$\frac{11 + 14}{2}$
X =	$\frac{25}{2}$
X =	12,5 13

ACTIVIDAD

1. Elabora con los datos una tabla de frecuencias para datos agrupados.

Peso	N.º alumnos
[45, 50)	1
[50, 55)	2
[55, 60)	7
[60, 65)	9
[65, 70)	5
[70, 75)	4
[75, 80]	2

2. En la tabla que está a continuación se registraron las edades de los estudiantes de una universidad, elabora el histograma correspondiente. Responde las preguntas.

Edades	Número de estudiantes
16 – 20	600
20 - 24.	400
24 – 28	1200
28 – 32	1000
32 – 36	600
36 – 40	200
40 - 44	400

- ¿Según el histograma, puedes afirmar que la mayor cantidad de estudiantes entrevistados tiene una edad entre 24 y 28 años, por qué?
- ¿Se puede evidenciar que, de las personas estudiadas, son un total de?
- ¿El intervalo entre 40 a 44 años es el que presenta más personas, por qué?
- ¿Qué otras conclusiones puedes obtener de la información del histograma?

PREGUNTAS TIPO SABER

1. ¿Cuál es el primer paso que debe seguirse al realizar un estudio estadístico?
 - A. Recolectar los datos.
 - B. Definir el problema.
 - C. Analizar los resultados.
 - D. Presentar los resultados.

2. Al agrupar datos en clases. ¿Cuál de los siguientes aspectos es esencial considerar para asegurar una distribución de frecuencias clara y útil?
 - A. El número total de datos.
 - B. La amplitud de las clases.
 - C. El tipo de datos.
 - D. La variabilidad de los datos.

TENIENDO EN CUENTA LA SIGUIENTE INFORMACIÓN CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS: 3, 4, 5.

Edades	f.a.
10 - 13	5
13 - 16	4
16 - 19	6
19 - 22	8
22 - 25	7
Total	30

3. ¿Cuál sería la correcta interpretación del intervalo 13 a 16?
 - A. Incluye las edades de 14 a 16 años, excluyendo 16.
 - B. Incluye todas las edades de 15 a 16 años.
 - C. Solo incluye la edad de 16 años.
 - D. Incluye todas las edades, incluyendo 25 años.

4. ¿Cuál es la tabla de frecuencias que representa la información?

A.

Edades	f.a.	f.r	F.AA	X
10 - 13	5	0,2	5	12
13 - 16	4	0,8	9	15
16 - 19	6	0,2	20	18
19 - 22	9	0,3	58	21
22 - 25	7	0,2	65	24
Total	31	1,7		88

B.

Edades	f.a.	f.r	F.AA	X
10 - 13	5	0,2	5	12
13 - 16	4	0,1	9	15
16 - 19	6	0,6	9	18
19 - 22	8	0,3	17	21
22 - 25	7	0,2	24	24
Total	30	1,4		88

C.

Edades	f.a.	fr	FAA	X
10 - 13.	5	0,2	5	12
13 - 16.	4	0,1	9	15
16 - 19.	6	0,2	15	18
19 - 22.	8	0,3	23	21
22 - 25.	7	0,2	30	24
Total	30	1,0		88

D.

Edades	f.a.	fr	FAA	X
10 - 13.	5	0,1	5	12
13 - 16.	8	0,2	13	15
16 - 19.	6	0,2	19	18
19 - 22.	8	0,2	27	21
22 - 25.	7	0,2	34	24
Total	34	1,0		88

5. El rango de los datos se puede decir que es:

- A. El rango de los datos es 25.
- B. El rango de los datos es 10.
- C. El rango de los datos es 30.
- D. El rango de los datos es 15.