



GUÍA DIDÁCTICA CON EL APOYO DE LAS TICS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE							
GRADO	8º	ASIGNATURA	MATEMATICAS	PERIODO	1	TIEMPO: 4 H	SEMANA 13 : DEL 20 AL 27 DE ABRIL
DOCENTE	EDINSON GUERRERO ESCOBAR		GUIA No 1		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Población y Muestra en Estadísticas ➤ Variables Estadísticas ➤ Frecuencias Absoluta y Relativa 		
COMPETENCIA	Competencia 001: Competencia 002:						

2. REFERENTES NACIONALES			AMBITO CONCEPTUAL
ESTÁNDARES	DBA	APRENDIZAJES	
Reconozco como diferentes maneras de presentación de información puede originar distintas interpretaciones. Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes.	Calcula frecuencias absolutas, relativas y acumuladas, y construye tablas estadísticas de frecuencia de las mismas.	Identifica y domina los conceptos de Población y Muestra. Identifica y clasifica los tipos de variables estadísticas. Identifica y sabe determinar la frecuencia absoluta y la frecuencia relativa.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Población y Muestra en Estadísticas ➤ Variables Estadísticas ➤ Frecuencias Absoluta y Relativa



GUÍA DIDÁCTICA CON EL APOYO DE LAS TICS

3. ENFOQUE DIDACTICO

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE –EVALUACIÓN
<p>Tutoría Virtual: El docente interactúa con el alumno, utilizando las Tics, apoyando así el proceso de aprendizaje y facilita el seguimiento de la actividad del estudiante y permite ofrecer orientaciones académicas, específicas y personalizadas.</p>	<p>Guía didáctica mediada por herramientas tecnológicas: permiten al estudiante, mediante instrucciones claras y precisas, alcanzar las competencias esperadas a través de relaciones establecidas entre los aprendizajes y las herramientas tecnológicas.</p>

4. SECUENCIA DE APRENDIZAJE

I. ORIENTACIONES GENERALES

1. Se presentan unos conceptos básicos relacionados con elementos de la estadística como Población y Muestra..
2. Después de los conceptos aparece un enlace de un video relacionado al aprendizaje esperado, donde el estudiante puede hacer uso de él y de esa manera ir despejando inquietudes y fortaleciendo así su aprendizaje.
3. Pueden utilizar otros medios que consideren necesarios para fortalecer el aprendizaje esperado.
4. Seguidamente se presentan una serie de actividades de manera dinámicas donde puede comprobar por sí solo el avance de su proceso de aprendizaje.
5. Finalmente, se le presenta una evaluación para que el estudiante se autoevalúe y luego haga los refuerzos necesarios para avanzar.
6. Durante la semana de entrega de este material estaré orientando a los estudiantes y padres de familia en el proceso de aprendizaje a través de llamada o whatsapp N° 3205370363, en el horario de 2:00 pm a 5:00 pm de lunes a viernes.

ACTIVIDAD No 1 . TIEMPO 1 HORA. ENTREGABLES: Ejercicios resueltos donde identifica Población y Muestra de un estudio estadístico.

POBLACION Y MUESTRA:

La Poblacion es el conjunto de todos los elementos que cumplen una determinada característica.

La Muestra es cualquier parte que se toma de la Población.

Suponga que se quiere saber:

- a) El grupo de rock preferido por los jóvenes de una institución.
- b) El programa de televisión más visto en la última semana.
- c) El libro mas leído el ultimo mes.

En todos estos casos se quiere hacer un estudio sobre un conjunto de elementos, que se llamará Población.



GUÍA DIDÁCTICA CON EL APOYO DE LAS TICS

No siempre es posible estudiar todos los elementos de la población, ya que habría que dedicar mucho tiempo y resultaría costoso. Por ello, se elige una parte o muestra.

Los elementos o individuos de una muestra se deben elegir de forma aleatoria para que la composición de la muestra sea análoga a la de la población. Por ejemplo, si desea elegir una muestra formada por 1000 personas de una población en la que el 60% son mujeres, se debe elegir al azar 600 mujeres y 400 hombres. Los resultados obtenidos serán análogos a los que se obtendrían sobre toda la población.

Ejercicios Resuelto:

Un colegio tiene 720 niñas y 480 niños. Para conocer la opinión que tienen los estudiantes sobre el servicio del comedor, el director elige una muestra formada por 40 estudiantes.

¿Cuál de las siguientes muestras será mas representativa?

- a) Escoge a los 40 alumnos que llegan primero al colegio
- b) Escoge 40 estudiantes del grado octavo
- c) Asigna un número a cada una de las 720 niñas y extrae al azar 24 números, y asigna un número a cada uno de los 480 niños y extrae al azar 16 números.

Solución: La muestra mas representativa es la del apartado c, pues se eligió al azar y, además, la proporción de niños y niñas en la muestra es análoga a la proporción de niños y niñas en la población.

Población : 1200 alumnos (720 niños + 480 niñas)

EJERCICIOS PROPUESTOS PARA ENTREGAR:

1. Para hacer un estudio sobre intención de voto en una población formada por 5.000.000 (cinco millones de votantes, de los cuales 2.900.000 son mujeres, se elige una muestra de 3.000 personas.

¿Cuántas mujeres y cuantos hombres deberá haber en la muestra elegida?

2. Entre los 1.250 estudiantes de un colegio, de los que 610 son niños, se elige una muestra formada por 100 personas.
 - a) ¿Cómo se deberá elegir la muestra para que sea representativa de la población?
 - b) ¿Cuántos niños y niñas deberán formar la muestra?



GUÍA DIDÁCTICA CON EL APOYO DE LAS TICS

VARIABLES ESTADÍSTICAS.

Cada uno de los aspectos o características que se estudian en una población se denomina **VARIABLE**.

VARIABLE CUALITATIVA: Es aquella que se expresa con una cualidad: nacionalidad, estado civil, profesión, sexo, religión.

VARIABLE CUANTITATIVA O VARIABLE ESTADÍSTICA: Es aquella que se expresa mediante un número: edad, superficie de una vivienda, salario, estatura.

VARIABLE CUANTITATIVA DISCRETA: Son aquellas que toman valores aislados, números enteros, por ejemplo la edad, en años: 9, 16, 24....

VARIABLE CUANTITATIVA CONTINUA: Uyendo números Es aquella que toma todos los valores posibles, incluyendo todos los valores posibles, por ejemplo, la estatura en centímetros: 175; 177.3 164,9

PARA QUE LO RESUELVAS TU SOLITO Y ENTREGUES AL DOCENTE:

Clasifica las siguientes variables estadísticas: (diga si son cualitativas, cuantitativas discretas o cuantitativas continuas).

- Número de pétalos de una flor
- Lugar de nacimiento de los jugadores de un equipo de baloncesto
- Peso de los residuos producidos en las viviendas de una ciudad.
- Numero de DVD vendidos en una video tienda
- Temperaturas registradas en un observatorio cada hora.
- Actividad preferida para los fines de semana de un grupo de jóvenes de 14 a 16 años.

EJERCICIOS PROPUESTOS:

Clasifica las siguientes variables estadísticas:

- Número de hermanos
- Profesión de la madre
- Idioma que estudia



GUÍA DIDÁCTICA CON EL APOYO DE LAS TICS

Pon dos ejemplos para cada caso a continuación:

- Variable estadística cuantitativa que de lugar a una variable cuantitativa discreta.
- Variable estadística que de lugar a una variable cuantitativa continua.

FRECUENCIA ABSOLUTA , FRECUENCIA RELATIVA, ACUMULADAS Y TABLAS ESTADISTICAS.

Frecuencia absoluta: el número de veces que aparece un valor, se representa con f_i donde el subíndice representa cada uno de los valores. La suma de las frecuencias absolutas es igual al número total de datos, representado por N

$$f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_n = N$$

$$\sum_{i=1}^n f_i = N$$

Equivalente a:

Frecuencia relativa: el resultado de dividir la frecuencia absoluta de un determinado valor entre el número total de datos, se representa por n_i . La suma de la frecuencias relativas es igual a 1. Lo cual puede verse fácilmente si se factoriza N.

$$n_i = \frac{f_i}{N}$$

Frecuencia Absoluta Acumulada : Es la suma de frecuencias absolutas de todos los valores iguales o inferiores al valor considerado, se representa por F_i .

Frecuencia relativa acumulada: Es el resultado de dividir la frecuencia acumulada entre el número total de datos, se representa por N_i .

(nótese que cuando se trata de acumuladas las letras que las representan están en mayúscula)

Puedes observar estos videos de apoyo al aprendizaje acerca de las frecuencias:

<https://www.youtube.com/watch?v=cyXenZEbGz4>

<https://www.youtube.com/watch?v=Pv-7vgYRtD8>



GUÍA DIDÁCTICA CON EL APOYO DE LAS TICS

EJEMPLO: 15 alumnos contestan a la pregunta de cuantos hermanos tienen. Las respuestas son:

1, 1, 2, 0, 3, 2, 1, 4, 2, 3, 1, 0, 0, 1, 2

A continuación construimos una tabla de frecuencias:

Hermanos	Frecuencia absoluta f_i	Frecuencia relativa n_i	Frecuencia acumulada F_i	Frecuencia relativa acumulada N_i
0	3	$\frac{3}{15}$	3	$\frac{3}{15}$
1	5	$\frac{5}{15}$	$3 + 5 = 8$	$\frac{3}{15} + \frac{5}{15} = \frac{8}{15}$
2	4	$\frac{4}{15}$	$3 + 5 + 4 = 12$	$\frac{12}{15}$
3	2	$\frac{2}{15}$	$3 + 5 + 4 + 2 = 14$	$\frac{14}{15}$
4	1	$\frac{1}{15}$	$3 + 5 + 4 + 2 + 1 = 15$	$\frac{15}{15}$
Σ	15	1		

Nótese que la diferencia entre la frecuencia acumulada y la relativa es solamente que en el caso de la relativa debemos dividir por el número total de observaciones, lo que nos puede ayudar a ahorrar cálculos.

Ejercicios:

Durante el mes de julio, en una ciudad se han registrado las siguientes temperaturas máximas:

32, 31, 28, 29, 33, 32, 31, 30, 31, 31, 27, 28, 29, 30, 32, 31, 31, 30, 30, 29, 29, 30, 30, 31, 30, 31, 34, 33, 33, 29, 29.

En la primera columna de la tabla colocamos la variable ordenada de menor a mayor
 En la segunda anotamos la frecuencia absoluta,
 En la tercera anotamos la frecuencia acumulada:



GUÍA DIDÁCTICA CON EL APOYO DE LAS TICS

En la primera casilla colocamos la primera frecuencia absoluta: $F_i = f_i$

En la segunda casilla sumamos el valor de la frecuencia acumulada anterior más la frecuencia absoluta correspondiente:

$$F_1 + f_2 = 1 + 2 = 3$$

En la tercera casilla sumamos el valor de la frecuencia acumulada anterior más la frecuencia absoluta correspondiente:

$$F_2 + f_3 = 3 + 6 = 9$$

La última tiene que ser igual a N (sumatoria de f_i)

$$F_8 = N = 31$$

En la cuarta columna disponemos las frecuencias relativas (n_i) que son el resultado de dividir cada frecuencia absoluta por N (31)

En la quinta anotamos la frecuencia relativa acumulada N_i .

En la primera casilla colocamos la primera frecuencia relativa acumulada.

En la segunda casilla sumamos el valor de la frecuencia relativa acumulada anterior más la frecuencia relativa correspondiente y así sucesivamente hasta la última, que tiene que ser igual a 1.

x_i	f_i	F_i	n_i	N_i
27	1	1	0.032	0.032
28	2	3	0.065	0.097
29	6	9	0.194	0.290
30	7	16	0.226	0.516
31	8	24	0.258	0.774
32	3	27	0.097	0.871
33	3	30	0.097	0.968
34	1	31	0.032	1
	31		1	



GUÍA DIDÁCTICA CON EL APOYO DE LAS TICS

EVALUACIÓN: (TIEMPO 1 HORA).

ENTREGABLE: Debes enviar estas evaluaciones al correo: guerreroedinson@gmail.com en Asunto colocas tus nombre, apellidos y el grado al que perteneces.

El número de veces que han ido al cine en el último mes los alumnos de una clase es:

{2,3,0,1,5,3,2,1,0,0,2,1,2,3,5,0,5,4,1,1,1,2,0,1,2}

Forma la tabla de frecuencias absolutas y relativas, y las acumuladas.

1.

Se realiza un trabajo en la asignatura de lengua en una clase formada por 40 alumnos. 2 alumnos realizan el trabajo en un folio, 5 en 2 folios, 6 en 3 folios, y el resto en 4 folios. Forma la tabla de frecuencias absolutas y relativas. ¿Crees que el profesor ha recomendado un número determinado de folios?

2.

En una maternidad se han tomado los pesos (en kg) de 50 recién nacidos:

2,8	3,2	3,8	2,5	2,7	3,7	1,9	2,6	3,5	2,3
3,0	2,6	1,8	3,3	2,9	2,1	3,4	2,8	3,1	3,9
2,9	3,5	3,0	3,1	2,2	3,4	2,5	1,9	3,0	2,9
2,4	3,4	2,0	2,6	3,1	2,3	3,5	2,9	3,0	2,7
2,9	2,8	2,7	3,1	3,0	3,1	2,8	2,6	2,9	3,3

- Construye una tabla con los datos agrupados en 6 intervalos de amplitud 0,4 kg.
- Representa gráficamente esta distribución.

3.

En una universidad se ha realizado una encuesta a 200 alumnos de la licenciatura de documentación. El 32% afirma que está muy contento con la universidad, el 40% está contento, el 23% no está contento, y el resto muy descontento. Forma la tabla de frecuencias absolutas, relativas y absolutas, y explica si crees que la universidad lo está haciendo bien.

4.

6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- ✓ Cumple con las actividades propuestas en la guía y entrega las evidencias de su aprendizaje de forma oportuna.
- ✓ Demuestra el manejo de conceptos básicos y habilidades necesarias en la realización de las actividades.
- ✓ Demuestra el manejo y resolución de ejercicios que involucran frecuencias y tablas de frecuencias.
- ✓ Plantea preguntas iniciales y secundarias para investigar en el grupo de Wasap, foros etc



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA
MUNICIPIO DE VALENCIA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA CATALINO GULFO
RESOLUCIÓN No. 001630 20 DE SEPTIEMBRE DE 2002
RATIFICADA SEGÚN RESOLUCIÓN N°. 000529 DE DICIEMBRE 12 DE 2005
RUT. 812004059-8 DANE No. 323855000419
CODIGO ICFES: 107037



GUÍA DIDÁCTICA CON EL APOYO DE LAS TICS

6. BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFIA

- ✓ BIBLIOGRAFIA: Libro Serie Códigos Matemáticas 8 Editorial sm
- ✓ WEBGRAFIA: <https://www.sangakoo.com/es/temas/frecuencia-absoluta-relativa-acumulada-y-tablas-estadisticas>
- ✓ <https://economipedia.com/definiciones/frecuencia-absoluta.html>

FIRMA DOCENTE	Vo. Bo. COORDINACIÓN ACADÉMICA
Edinson Guerrero E.	

