

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARINO RENJIFO SALCEDO

ÁREA: MATEMÁTICAS

ASIGNATURA: ESTADÍSTICA

GRADO OCTAVO

TABLA DE FRECUENCIAS

DOCENTE: LUIS OMAR MONCADA OSSA

GUÍA DE TRABAJO 20 DE ABRIL DE 2020

CONCEPTO DE ESTADÍSTICA: la estadística es la ciencia que trata sobre la toma (decisiones), organización, recopilación, presentación y análisis de datos para deducir conclusiones sobre ellos y para tomar decisiones que estén de acuerdo con los análisis efectuados.

VARIABLES: A cada característica de los elementos de una población se le llama variable. Existen variables cualitativas y cuantitativas.

VARIABLES CUALITATIVAS: Es aquella que representa cualidades, atributos o características no numéricas. Ejemplo el gusto por algún tipo de comida, la actividad preferida por los niños del colegio.

VARIABLES CUANTITATIVAS: Es aquella característica de la población o de la muestra que es posible representar numéricamente.

ESPACIO MUESTRAL: estudia una parte de una población o es un subconjunto de la población.

FRECUENCIA: Número de veces que repite el mismo dato en una lista.

VARIABLES DISCRETAS: Son el resultado de contar y toman valores enteros.

VARIABLES CONTINUAS: Son el resultado de medir y se expresan en números decimales.

POBLACIÓN: la totalidad del conjunto estudiado o es el conjunto de todos los individuos u objetos que poseen alguna característica común observable.

Dato: Es el conjunto de valores asignados a la variable.

En un estudio estadístico es necesario que tengamos en cuenta:

- Decidir que se quiere estudiar, establecer claramente la variable estadística en relación con la población o la muestra.
- Elaborar una encuesta de recolección de datos, con preguntas breves y claras.
- Aplicar las encuestas para la recolección de datos.
- Organizar los datos en tablas, diagramas y gráficas.
- Analizar los datos, obtener conclusiones y tomar decisiones sobre el estudio estadístico.
- La frecuencia se clasifica en: absoluta y relativa.

Frecuencia absoluta:

Es el número de veces que se repite un dato

Ejemplo de frecuencia absoluta (f_i) para una variable discreta. Supongamos que las notas de 20 alumnos de primer curso de economía son las siguientes: 1, 2, 8, 5, 8, 3, 8, 5, 6, 10, 5, 7, 9, 4, 10, 2,

7, 6, 5, 10. ... f_i = Frecuencia absoluta = Número de veces que se repite el suceso (en este caso, la nota del examen).¹

Frecuencia relativa:

Determina el porcentaje de individuos en cada aspecto de la variable

Ejemplo:

Para el ejemplo anterior, clasificamos las notas así:

| NOTA | CANTIDAD DE VECES QUE SE REPITE |
|------|---------------------------------|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 1 |
| 4 | 1 |
| 5 | 4 |
| 6 | 2 |
| 7 | 2 |
| 8 | 3 |
| 9 | 1 |
| 10 | 3 |

NOTA:
La evaluación se calificó de 1 a 10

Tenemos **20** estudiantes que es el total de la muestra, lo cual corresponde a la frecuencia absoluta.

La frecuencia relativa porcentual la encontramos de la siguiente forma:

Organizamos una regla de tres simple directa, teniendo en cuenta la frecuencia absoluta que es **20** estudiantes y su máximo porcentaje que es **100%**.

Entonces:

$$\begin{array}{rcl} 20 & = & 100 \\ 1 & = & X \end{array}$$

Entonces:

Despejamos la X así:

$$X(20) = 1(100)$$

$$X = 100/20$$

$$X = 5\%$$

¹ https://www.google.com/search?source=hp&ei=FmiUXrXyE-OD_QbEuKulBw&q=ejemplo+de+frecuencia+absoluta&oq=ejemplo+de+fre&gs_lcp=CgZwc3ktYWlQARgCMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADoOCAAQ6gIQtAIQmgEQ5QI6BQgAEIMBSi8IFxlrMjMyZlI5OWcyOTFnMjg1ZlI5OWc0OTVnMzc3ZlI3OWcxNjJnMTczZlIzN0oZCBgSFTFnMWcxZzFnMWcxZzFnMWcxZzFnNVCKFFj_MGCGRmgAcAB4AIAB3AOIAdodkgEJMC41LjcuMi4xmAEAoAEBggEHZ3dzLXdperABBg&sc=psy-ab

La frecuencia relativa por grados, cuyo valor máximo es 360° la encontramos de la siguiente forma:

Entonces:

$$20 = 360$$

$$1 = X$$

Entonces:

Despejamos la X así: $X(20) = 1(360)$

$$X = 360/20$$

$$X = 18^{\circ}$$

O, simplemente multiplicamos el porcentaje por 3.6. Este valor resulta de dividir $360/100$.

TABLA DE FRECUENCIAS

| X_i | f_i | F_a | $r\% \text{ o } h_i$ | $R\% \text{ o } H_i$ | $r^{\circ} \text{ o } h^{\circ}$ | $R^{\circ} \text{ o } H^{\circ}$ |
|----------------|-------|---------------|----------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 18 | 18 |
| 2 | 2 | 3 | 10 | 15 | 36 | 54 |
| 3 | 1 | 4 | 5 | 20 | 18 | 72 |
| 4 | 1 | 5 | 5 | 25 | 18 | 90 |
| 5 | 4 | 9 | 20 | 45 | 72 | 162 |
| 6 | 2 | 11 | 10 | 55 | 36 | 198 |
| 7 | 2 | 13 | 10 | 65 | 36 | 234 |
| 8 | 3 | 16 | 15 | 80 | 54 | 288 |
| 9 | 1 | 17 | 5 | 85 | 18 | 306 |
| 10 | 3 | 20 | 15 | 100 | 54 | 360 |
| TOTALES | | n = 20 | 100 | | 360 | |

Ejercicio²



1. En un peaje de la Panamericana Norte se anotaron durante 10 minutos las placas de los siguientes autos:

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| AC | HS | MG | NE | AC | MG | HS | NE | K | DN | K | AC | AC | DN | K | AC | HS |
| NE | DN | MG | HS | MG | MG | AC | AC | DN | HS | NE | NE | AC | AC | AC | AC | DN |
| AC | NE | K | AC | MG | MG | AC | DN | HS | HS | AC | DN | MG | K | HS | AC | |

Se pide:

- a. Tabla de frecuencias.

3. Se ha encuestado a 38 000 habitantes con la pregunta acerca del medio de transporte que utiliza para viajar...



| Transporte | auto | avión | tren | bus | otros |
|---------------------|------|-------|------|-------|-------|
| Frecuencia relativa | 57% | 21% | | 10% | 1% |
| Frecuencia absoluta | | 7 980 | | 3 800 | |

- a) Determina el dato faltante en la tabla.
b) Calcula las frecuencias absolutas de los datos, anótalas en la tabla.

¡La dedicación y el compromiso son la clave para llegar al éxito!

Nota:

Resuelve el taller y lo envías al correo: luisomar_5@hotmail.com

WhatsApp 313 659 3663

Cualquier inquietud se puede resolver por el Facebook: Luis Omar Moncada Ossa, si es por este medio; favor identificar el nombre y el grado.