

**Guías Pedagógicas-Nivel Adultos**

**Escuela: Ing. Luis A. Noussan**

**Docente : Escudero, Virginia Gilda Magali**

**Curso:3<sup>er</sup> año Educación de Adultos**

**Turno:Noche**

**Área Curricular:Matemática**

**Título de la Propuesta: “Analizamos la información que nos brindan las tablas estadísticas”**

**Objetivos:**

- Construir la tabla de frecuencia a partir del análisis de las variables estadísticas.
- Reconocer las frecuencias estadísticas.
- Interpretar la información brindada por las tablas.

**Tema: Frecuencias Estadísticas**

**Contenidos:**

**Frecuencias, absoluta, relativa y porcentual. Datos no agrupados. Datos agrupados. Medidas de tendencia central, moda, media y mediana. Descripción de la información mediante tablas de frecuencias.**

**Capacidades a desarrollar:**

- Comprensión lectora
- Pensamiento Crítico
- Resolución de problemas

**Metodología:**

En esta quinta guía seguiremos trabajando de manera online, donde los alumnos desarrollarán capacidades como comprensión lectora, pensamiento crítico y resolución de problemas, que les permitirá la construcción de tablas estadísticas, reconociendo las frecuencias e interpretando la información brindada por las mismas.

**Actividades:**

**1- Recordar lo estudiado en la guía anterior y estudiar:**

En la guía anterior habíamos estudiando las variables estadísticas, las mismas podían ser **cualitativas** o **cuantitativas** (**discretas** o **continuas**). Una vez establecida la población, seleccionada la muestra a analizar, y las variables estadísticas que se desean estudiar, se hacen las observaciones o indagaciones correspondientes, utilizando el instrumento que se haya seleccionado, este análisis nos lleva ahora a ordenar los datos obtenidos para que resulte más cómodo su análisis. Para ello el recuento de los datos lo volcaremos en una tabla, llamada Tabla de Frecuencias.

En estadística se cuenta la cantidad de veces que se repite un hecho, por ejemplo ¿Cuántos niños en el país tienen 8 años? Esta cantidad de veces se llama frecuencia.

**FRECUENCIA ABSOLUTA  $f_a$ :** Es la cantidad de veces que se repite cada valor. La mayor frecuencia absoluta, significa que ese valor es el que tiene la mayor cantidad de casos sobre el total de la población. al número que le corresponde la mayor frecuencia se lo denomina moda o valor modal.

**FRECUENCIA RELATIVA  $f_r$ :** Es la fracción del total de la muestra, que corresponde a cada valor de la variable, se calcula dividiendo la frecuencia absoluta en el total de individuos de la muestra(n).

$$f_r = \frac{f_a}{n}$$

**FRECUENCIA PORCENTUAL  $f_p$ :** Es el porcentaje del total de elementos de la muestra que corresponde a cada valor de la variable. Se calcula multiplicando la  $f_r$  por 100.

$$f_p = f_r \cdot 100$$

Por ejemplo: en la tabla se muestran las calificaciones de los alumnos que han rendido un examen. En este caso la variable es la nota. La primera columna contiene las notas ordenadas de manera creciente, la segunda columna, el número de alumnos que obtuvo cada calificación, los números presentados en esta, se llaman frecuencias absolutas.

notas	Cantidad de alumnos
1	2
2	4
3	3
4	4
5	7
6	6
7	3
8	5
9	2
10	4

En base a estos datos podemos realizar la tabla de frecuencias:

Variable X "Notas"	Frecuencia Absoluta $f_a$ (Cantidad de alumnos)	Frecuencia Relativa $f_r$	Frecuencia porcentual $f_p$
1	2	0,05	5%
2	4	0,1	10%
3	3	0,075	7,5%
4	4	0,1	10%
5	7	0,175	17,5%
6	6	0,15	15%
7	3	0,075	7,5%
8	5	0,125	12,5%
9	2	0,05	5%
10	4	0,1	10%
<b>Totales</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

Bien ahora de esta tabla de frecuencias podemos observar, analizar y conocer, por ejemplo, que de los 40 alumnos examinados, cuál es la cantidad de alumnos que aprobaron con nueve o diez, los resultados arrojan que seis alumnos obtuvieron 9 o 10, y podemos conocer cuántos alumnos fueron aplazados ( si la aprobación es con 4) entonces aprobaron 9 alumnos, dos sacaron 1, 4 sacaron 2, y 3 sacaron 3. También podemos saber cuál fue la nota que obtuvo la mayor cantidad de alumnos, en nuestro ejemplo, 5 es la calificación más frecuente, se repite 7 veces. En este ejemplo hemos trabajado con **DATOS NO AGRUPADOS**, es decir, cuando los datos que se toman de la población o muestra, se presentan en su forma original para obtener información directa, y sin ser categorizados son menores a 20 valores.

Cuando trabajamos con más de veinte valores, es conveniente organizarlos y clasificarlos en clases, tomando en cuenta alguna cualidad o característica, es decir, trabajar con **DATOS AGRUPADOS**, estos datos se agrupan en clases de igual rango o amplitud, tomando el límite superior e inferior, y así trabajar con intervalos, veamos un ejemplo:

Se recolecta la siguiente información, sobre las estaturas de los alumnos de tercer año.

1,60m 1,58m 1,63m 1,65m 1,70m  
 1,55m 1,63m 1,71m 1,71m 1,63m  
 1,75m 1,63m 1,80m 1,59m 1,78m  
 1,78m 1,68m 1,69m 1,64m 1,65m

Estos datos los organizamos en intervalos y a resolvemos la tabla:

<i>“Estatura en metros”</i>	<i>fa</i>	<i>fr</i>	<i>fp</i>
[1,50-1,60)	3	0,15	15%
[1,60-1,70)	10	0,5	50%
[1,70-1,80)	6	0,3	30%
[1,80-1,90]	1	0,05	5%
<b>TOTALES</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

Con esta tabla podemos conocer, por ejemplo, en qué intervalo de alturas es mayor la frecuencia, y qué porcentaje de alumnos corresponde a ese intervalo, también podemos saber, qué porcentaje de alumnos tienen una estatura inferior a 1,70m, etc.

Moda, Media y Mediana

En un estudio estadístico el dato que más se repite, es decir el de mayor frecuencia es la *Moda*, o intervalo modal, al trabajar con variables cuantitativa continua.

Si los datos son numéricos y pueden ordenarse de menor a mayor, el dato que ocupa la posición central es la *Mediana*, cuando trabajamos con variable cuantitativa continua, se considera que la mediana cae en el primer intervalo en el que el porcentaje acumulado supera el 50%.

Otro valor de interés es la *Media* o promedio  $\bar{x}$  (sumamos todos los valores y dividimos el total por el número total de datos) si es variable cuantitativa continua, usamos un promedio de los extremos de cada intervalo, lo multiplicamos por su frecuencia, asumamos cada valor obtenido y lo dividimos en el total de  $f_a$ .

- 2- Completar la tabla de frecuencias con valores trabajados en el ejercicio 4 de la guía anterior, esa tabla mostraba la cantidad de materias no aprobadas al terminar el ciclo lectivo correspondiente al tercer año de un Cens.

<i>Cantidad de materias no aprobadas</i>	<i>fa</i>	<i>fr</i>	<i>fp</i>
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
<b>TOTALES</b>			

- 3- De los datos de las tabla del punto anterior, analice y responda:
- ¿Cuántos alumnos en total fueron estudiados? .....
  - ¿Cuál es la mayor frecuencia absoluta, y qué información nos brinda?  
.....
  - ¿Cuál es el porcentaje de alumnos que aprobaron todas las materias?  
.....
  - Diga cuál es la Moda, la Mediana y calcule la Media (promedio).

- 4- Con los datos del ejercicio 7 de la guía anterior, en donde se mostraban datos(extraídos de su ficha médica)de los pesos de alumnos de tercer año primera y segunda (elegidos al azar).Escribir la variable de estudio, armar los intervalos a estudiar, y calcular las frecuencias (para hallar la frecuencia absoluta, recordar contar la cantidad de alumnos que tengan los pesos contenidos en cada intervalo)

<i>Variable:</i> .....	<i>fa</i>	<i>fr</i>	<i>fp</i>
[ - )			
( - )			
( - )			
( - ]			
<b>TOTALES</b>			

5. Responder con la información de la tabla del ejercicio anterior.

- a) ¿Cuál es el intervalo de pesos con mayor la frecuencia? ¿Qué porcentaje de alumnos corresponde a ese intervalo?

.....

- b) ¿Qué porcentaje de alumnos pesan entre 70 y 75 kg? ¿En qué columna puede leerse directamente esa respuesta?

.....

- c) Indique cuál es el intervalo modal, calcule la Media (recordar que se debe sacar el promedio de los extremos de cada intervalo, se suman todos los valores y a ese resultado se lo divide en el total) y diga qué significa el resultado obtenido.

**Evaluación:**

Criterios de evaluación:

- Socialización de la tarea cuando se retomen las actividades.

**Director: Lic. Juan José Perona**