



Guía de Aprendizaje N°5 Tablas de Frecuencias Cuarto Medio

Nombre:

Curso:

Fecha:

Objetivo de Aprendizaje: Evaluar críticamente información estadística extraída desde medios de comunicación, tales como periódicos, artículos de revistas o desde Internet.

Importante: No es obligación imprimir esta guía, puedes copiarla en tu cuaderno o estudiarla desde tu computador o dispositivo móvil. Consultas al correo electrónico karinna@cesp.cl

TABLAS DE FRECUENCIAS

✓ Para datos no agrupados

Al ordenar los datos correspondientes a un cierto estudio, es usual agruparlos en clases o categorías, para lo cual, generalmente se utilizan tablas de frecuencias. Para ello, primero es necesario definir:

Frecuencia absoluta

Es el número de veces que aparece o se repite un cierto valor en la variable de medición.

Frecuencia absoluta acumulada

Representa el número de datos cuyo valor es menor o igual al valor considerado. Se obtiene sumando sucesivamente las frecuencias absolutas.

Frecuencia relativa

Representa la razón de ocurrencia respecto al total. Se calcula como el cociente entre la frecuencia absoluta y el tamaño total de la muestra. La suma de todas las frecuencias relativas da como resultado 1.

Frecuencia relativa porcentual

Corresponde a la frecuencia relativa expresada en porcentaje. Se calcula como el producto de la frecuencia relativa por 100. La suma de todas las frecuencias relativas porcentuales da como resultado 100%.

Ejemplo: Construcción de tabla de frecuencias para datos no agrupados

Un médico atendió a 20 pacientes el lunes, a 36 el martes, a 30 el miércoles, a 34 el jueves y a 28 el viernes.

Día de atención	F. Absoluta	F. Acumulada	F. Relativa	F. Relativa %
Lunes	20	20	0,135	13,5%
Martes	36	56	0,243	24,3%
Miércoles	30	86	0,202	20,2%
Jueves	34	120	0,229	22,9%
Viernes	28	148	0,189	18,9%
	148		0,998	99,8%

Corresponde a la cantidad de pacientes que atendió por día

Corresponde a la acumulación (suma) de atenciones médicas

Representa la razón entre las atenciones de cada día y el total de ellas

Representa el porcentaje de atenciones de cada día, respecto al total (100%)

✓ **Para datos agrupados**

Si el conjunto de datos que se recolecta es muy numeroso, o bien, si el rango (diferencia entre el mayor y menor valor de una variable) es muy amplio, es usual presentarlos agrupados y ordenados en intervalos (rango de valores).

Tamaño de un intervalo
El tamaño de cada intervalo se puede calcular dividiendo el valor del rango por la cantidad de intervalos que se desean obtener.

Marca de clase
Es un valor representativo de cada intervalo (clase). Este valor corresponde al punto medio del intervalo. Se calcula como la suma del límite inferior (menor valor) y el límite superior (mayor valor) del intervalo, dividido en 2.

Ejemplo: Construcción de tabla de frecuencias para datos agrupados

Un grupo de 20 pacientes entre 50 y 60 años se realizaron un examen para medir su nivel de colesterol (en mg/dl). Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

183	206	193	172	valor menor
182	205	199	177	
180	195	199	175	
185	197	190	201	
200	210	219	219	valor mayor

Como se puede observar, los valores de la variable de estudio (nivel de colesterol) presentan un rango muy amplio. Los datos se agruparán en 5 intervalos de tamaño 9, ya que $\frac{219-172}{5} = \frac{47}{5} \approx 9$, es decir, cada intervalo es de amplitud 9. Luego, la tabla de frecuencias correspondiente es:

Nivel de Colesterol	Marca de Clase	F. Absoluta	F. Acumulada	F. Relativa	F. Relativa %
170 – 179	174,5	3	3	0,15	15%
180 – 189	184,5	4	7	0,20	20%
190 – 199	194,5	6	13	0,30	30%
200 – 209	204,5	4	17	0,20	20%
210 – 219	214,5	3	20	0,15	15%
		20		1	100%

Valor que representa cada intervalo de niveles de colesterol

Corresponde a la cantidad de pacientes cuyo nivel de colesterol está dentro del rango

Corresponde a la cantidad de personas cuyo nivel de colesterol está dentro del rango o en uno menor

Representa la razón entre la cantidad de personas cuyo nivel de colesterol está dentro del rango y el total de ellas

Representa el porcentaje de personas cuyo nivel de colesterol está dentro del rango

Los valores marcados con color rojo, 170 y 219, corresponden al LÍMITE INFERIOR y LÍMITE SUPERIOR, respectivamente.

Ejercicios

1. Se lanzó un dado 30 veces y los resultados fueron los que aparecen a continuación:

3	2	2	3	5	3	5	1	5	2	6	5	6	5	1
4	2	6	3	6	1	1	1	3	4	4	5	5	4	5

Construye la tabla de frecuencias correspondiente.

2. En un torneo de fútbol, Pedro hizo diez goles, Marcelo anotó cinco goles más que Pedro, Ignacio la mitad de goles que Javier y Javier marcó tres más que Marcelo.

Construye la tabla de frecuencias correspondiente.

3. Se encuestó al personal de una empresa con la finalidad de conocer y registrar las edades de sus trabajadores. La tabla de frecuencias (absolutas) es la siguiente:

Edades	(20 – 25]	(25 – 30]	(30 – 35]	(35 – 40]	(40 – 45]	(45 – 50]	(50 – 55]	(55 – 60]	> 60
f_i	7	10	19	18	16	10	7	3	1

Completa la tabla de frecuencias con las faltantes.

4. Construye una tabla de frecuencias de datos agrupados en intervalos de clase con los puntajes obtenidos en la PSU, por una muestra de estudiantes:

360	501	480	610	368	488	504	440	554	730	550	602
538	451	599	536	618	499	405	460	585	735	300	552
478	390	630	528	755	530	570	420	540	615	595	537
328	590	603	512	643	780	518	420	729	330	680	685
470	580	560	584	620	562	599	790	670	385	536	455
470	340	481	425	610	665	432	636	559	581	455	562
441	748	720	558	456	640	540	396	568	535	701	651
333	601	531	581	580	530	468	587	490	516	708	620
380	848	569	405	655	760	415	460	573	462	840	690
372	622	545	440	740	625	674	520	640	574	660	675

Considerar: 11 intervalos de amplitud 50 y límite inferior 300.

Responde las siguientes preguntas:

- ¿Cuántos estudiantes obtuvieron entre 450 y 500 puntos?
 - ¿Cuántos estudiantes obtuvieron entre 700 y 850 puntos?
 - ¿Qué porcentaje de estudiantes obtuvieron entre 600 y 650 puntos?
 - ¿Qué porcentaje de estudiantes obtuvieron entre 450 y 700 puntos?
 - ¿Cuántos estudiantes obtuvieron menos de 600 puntos?
 - ¿Cuántos estudiantes obtuvieron menos de 550 puntos?
 - ¿Qué porcentaje de estudiantes obtuvo menos de 500 puntos?
 - ¿Qué porcentaje de estudiantes obtuvo menos de 700 puntos?
 - ¿Qué porcentaje de estudiantes obtuvo menos de 350 puntos?
5. En la siguiente tabla se muestra la cantidad de palabras leídas en un minuto por estudiantes de 3° medio:

Cantidad de palabras	Frecuencia absoluta
201 – 300	12
301 – 400	15
401 – 500	20
501 – 600	14
601 - 700	2

Completa la tabla de frecuencias y menciona 10 conclusiones a partir de ella.