



Mi Universidad

Cuadro sinóptico

Nombre del Alumno: Nilce Yareth Sánchez Pastrana

Nombre del tema: Distribución De Frecuencia

Parcial: 2

Nombre de la Materia: Probabilidad Y Estadística

Nombre del profesor: Rosario Gómez Lujano

Nombre de la Licenciatura: Tec. En Enfermería General

Cuatrimestre: 5

DISTRIBUCION DE FRECUENCIA

TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA

CLASES	Fi	Xi	Fac	Fr %	Frac %
65 - 69	1	67	40	2,50	100,00
60 - 64	2	62	39	5,00	97,50
55 - 59	10	57	37	25,00	92,50
50 - 54	5	52	27	12,50	67,50
45 - 49	8	47	22	20,00	55,00
40 - 44	1	42	14	2,50	35,00
35 - 39	9	37	13	22,50	32,50
30 - 34	4	32	4	10,00	10,00
	N = 40				

Las distribuciones o tablas de frecuencias permiten resumir los datos en una tabla que recoge:

- valores de la variable o modalidades del atributo
- frecuencia absoluta o número de veces que aparece cada valor o modalidad en la muestra
- porcentaje de veces que aparece cada valor de la variable o modalidad del atributo sobre el total de observaciones,
- porcentaje válido calculado sobre el total de observaciones excluidos los valores missing
- porcentaje acumulado hasta cada uno de los valores de la variable ordenados de menor a mayor. Este porcentaje tiene interpretación sólo en los casos en que la variable sea susceptible de medida por lo menos en una escala ordinal.

Las distribuciones de frecuencias son tablas en que se dispone las modalidades de la variable por filas. En las columnas se dispone el número de ocurrencias por cada valor, porcentajes, etc. La finalidad de las agrupaciones en frecuencias es facilitar la obtención de la información que contienen los datos.

FRECUENCIA ABSOLUTA

X_i	Frecuencia absoluta (n_i)
3	2
4	4
5	6
6	7
7	5
8	3
9	2
10	1
Total	30

La frecuencia absoluta es una medida estadística que nos da información acerca de la cantidad de veces que se repite un suceso al realizar un número determinado de experimentos aleatorios. La frecuencia absoluta es muy utilizada en estadística descriptiva y es útil para saber acerca de las características de una población y/o muestra. Esta medida se puede utilizar con variables cualitativas o cuantitativas siempre que estas se puedan ordenar.

La frecuencia absoluta se puede usar para variables discretas (las variables se ordenan de menor a mayor) y para variables continuas (las variables se ordenan de menor a mayor agrupadas por intervalos). La frecuencia absoluta se utiliza para calcular la frecuencia relativa.

La frecuencia absoluta se utiliza para calcular la frecuencia relativa. La suma de las frecuencias absolutas es igual al número total de datos de la muestra o población.

FRECUENCIA RELATIVA Y ACUMULADA

Dato	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
x_i	f_i	F_i	n_i	N_i
1	6	6	0,30	0,30
2	5	11	0,25	0,55
3	4	15	0,20	0,75
4	5	20	0,25	1,00
Total	20		1	

La frecuencia relativa acumulada es el resultado de ir sumando las frecuencias relativas de las observaciones o valores de una población o muestra. Para calcular la frecuencia relativa acumulada, hay que calcular primero la frecuencia absoluta (f_i) y la frecuencia relativa (h_i) de los valores de la población o muestra. Para ello, los datos se ordenan de menor a mayor y se colocan en una tabla. Una vez hecho esto, la frecuencia relativa acumulada se obtiene de ir sumando las frecuencias relativas de una clase o grupo de la muestra con la anterior (primer grupo + segundo grupo, primer grupo + segundo grupo + tercer grupo y así sucesivamente hasta llegar a acumular del primer grupo al último).

1. Frecuencia relativa (f_i): es la fracción o proporción de elementos que pertenecen a una clase o categoría. Se calcula de la siguiente forma:

$$f_i = n_i / n$$

Siendo:

f_i : frecuencia relativa.

n_i : frecuencia absoluta de la clase.

n : número total de datos del estudio.

2. Frecuencia relativa acumulada (F_i): nos indica la proporción de datos respecto al total que se han reportado hasta ese momento. Es la suma de las frecuencias relativas, y se puede calcular también de la siguiente manera:

$$F_i = N_i / n$$

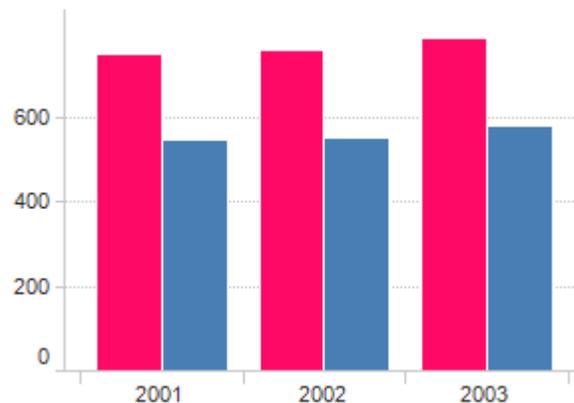
Siendo

F_i : frecuencia relativa acumulada.

N_i : frecuencia absoluta acumulada en la clase.

n : número total de datos del estudio.

GRAFICA DE BARRAS



Una gráfica de barras, también conocido como diagrama de barras, gráfico de barras o gráfico de columnas es una representación gráfica de un conjunto de datos de diferentes categorías.

El valor de cada categoría se muestra como una barra rectangular de ancho fijo y de altura proporcional al valor representado (mientras más larga es la barra, mayor será su valor).

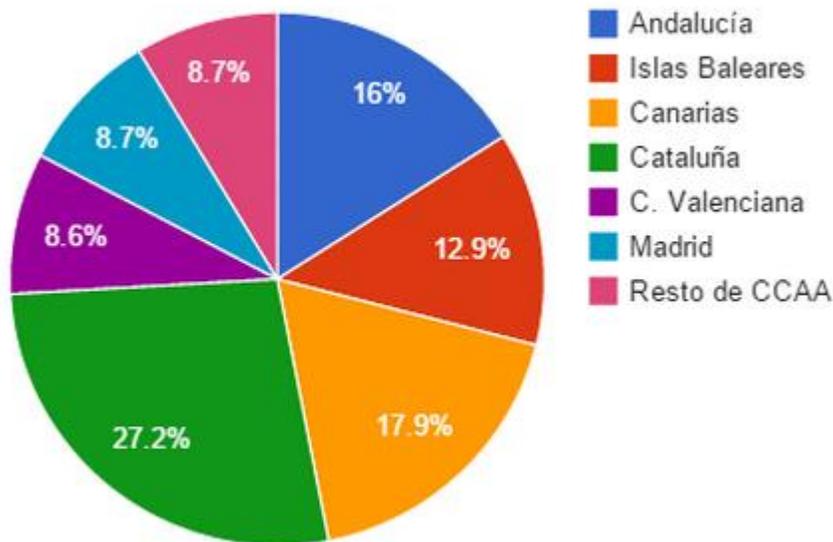
Las categorías se muestran en uno de los ejes del gráfico y los valores se trazan en el otro eje. Las barras parten desde una línea base común que permite una fácil comparación de los valores.

La característica principal del gráfico es su variable categórica. Una variable categórica o categoría toma valores discretos, que pueden considerarse como etiquetas. Las categorías pueden ser nominales u ordinales:

- **Las categorías nominales** son variables cualitativas y descriptivas. Por ejemplo; género, nombres de países, color de piel, etc. Las categorías nominales no tienen ningún orden en particular y, por lo tanto, se pueden trazar en cualquier orden.
- **Las categorías ordinales** tienen un orden particular y siguen una secuencia determinada. Por ejemplo; semanas, meses, años, grupos de edad, nivel de satisfacción del servicio, etc. Las categorías ordinales deben trazarse según su orden lógico.

GRAFICAS CIRCULAR

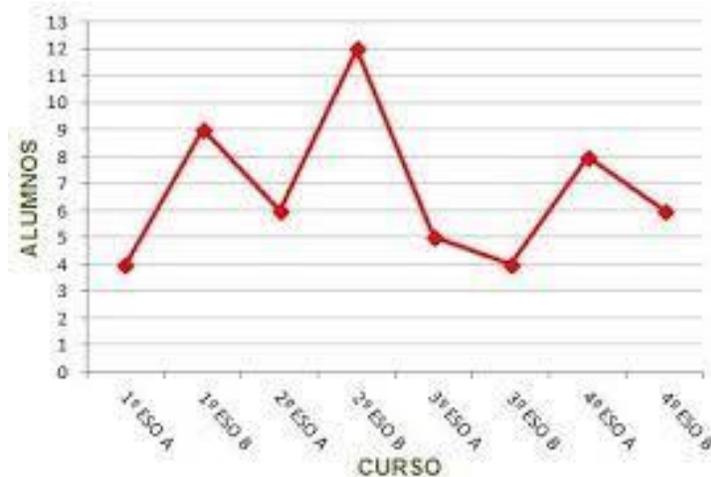
Recepcion de turistas



Un gráfico circular es una representación en una dimensión utilizada para percibir de una forma más rápida el peso o la proporción de las categorías sobre la frecuencia total. En otras palabras, un gráfico circular es la representación de la frecuencia relativa de las categorías de una variable, tanto cualitativa como cuantitativa. No obstante, y a pesar de lo mencionado anteriormente, debemos destacar que el gráfico circular puede representar también frecuencias absolutas. Es importante tener en cuenta que las variables cualitativas o que pretenden representar un orden o una categoría siempre tienen que ir ligadas a un índice numérico mayor que 0 para que pueda aparecer en el gráfico y se puedan calcular los estadísticos correspondientes. También recibe otros nombres como gráfico de sectores o gráfico de pastel.

Normalmente este tipo de gráfico va acompañado de etiquetas encima de las proporciones indicando el peso que tienen las categorías respecto al total. Si hay pocas categorías se puede prescindir de añadir las etiquetas, pero siempre es recomendable para facilitar la comprensión.

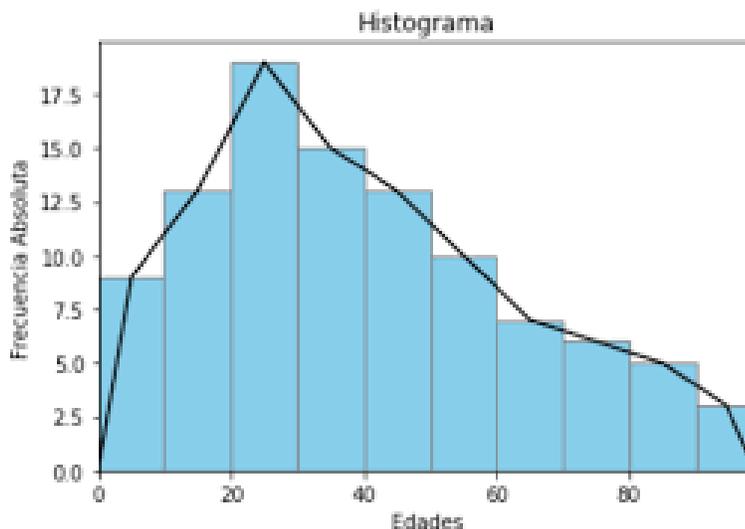
POLIGONOS DE FRECUENCIAS



Polígono de frecuencia es el nombre que recibe una clase de gráfico que se crea a partir de un histograma de frecuencia. Estos histogramas emplean columnas verticales para reflejar frecuencias: el polígono de frecuencia es realizado uniendo los puntos de mayor altura de estas columnas. Es decir, por tanto, podríamos establecer que un polígono de frecuencia es aquel que se forma a partir de la unión de los distintos puntos medios de las cimas de las columnas que configuran lo que es un histograma de frecuencia. Este se caracteriza porque utiliza siempre lo que son columnas de tipo vertical y porque nunca debe haber espacios entre lo que son unas y otras.

Se conoce como polígonos de frecuencia para datos agrupados a aquellos que se desarrollan mediante la marca de clase que tiene coincidencia con el punto medio de las distintas columnas del histograma. Un polígono de frecuencia, por ejemplo, permite reflejar las temperaturas máximas promedio de una ciudad en un determinado periodo temporal. En el eje X (horizontal), deben indicarse los meses del año (enero, febrero, marzo, abril, etc.). En el eje Y (vertical), en cambio, se registran las temperaturas más altas promedio de cada mes (28°, 26°, 22°...). El polígono de frecuencia se creará al unir, mediante un segmento, las diversas temperaturas más elevadas promedio.

HISTOGRAMA



En estadística, un histograma es una representación gráfica de una variable en forma de barras, donde la superficie de cada barra es proporcional a la frecuencia de los valores representados. En el eje vertical se representan las frecuencias, y en el eje horizontal los valores de las variables, normalmente señalando las marcas de clase, es decir, la mitad del intervalo en el que están agrupados los datos. En términos matemáticos, puede ser definida como una función inyectiva (o mapeo) que acumula (cuenta) las observaciones que pertenecen a cada subintervalo de una partición. El histograma, como es tradicionalmente entendido, no es más que la representación gráfica de dicha función. El histograma es la representación gráfica de un grupo de datos estadísticos. Estos, agrupados en intervalos numéricos o en función de valores absolutos. El histograma es la representación gráfica de un grupo de datos estadísticos. Estos, agrupados en intervalos numéricos o en función de valores absolutos. Los histogramas son más frecuentes en ciencias sociales, humanas y económicas que en ciencias naturales y exactas. Y permite la comparación de los resultados de un proceso. Tipos de histograma

- Diagramas de barras simples Representa la frecuencia simple (absoluta o relativa) mediante la altura de la barra la cual es proporcional a la frecuencia simple de la categoría que representa.
- Diagramas de barras compuesta Se usa para representar la información de una tabla de doble entrada o sea a partir de dos variables, las cuales se representan así; la altura de la barra representa la frecuencia simple de las modalidades o categorías de la variable y esta altura es proporcional a la frecuencia simple de cada modalidad.

Se aplico un examen de matemáticas a 50 alumnos de secundaria y se obtubieron las siguientes calificaciones:

5 6 7 8 7 9 5
 8 9 10 6 7 8 7
 7 8 9 10 9 8 7
 8 9 7 8 5 5 5
 8 9 10 7 7 8 6
 6 8 9 10 5 5 6
 7 8 9 10 10 9 8
 7

Construye una distribución de frecuencia absoluta, frecuencia absoluta acumulada, frecuencia relativa y frecuencia relativa acumulada.

5 5 5 5 5 5 5 6 6 6 6 6
 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 8
 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 9
 9 9 9 9 9 9 9 9 10 10 10 10
 10 10

Calificaciones	F	Fa	Fr	Fr%	Fra
5	7	7	0.14	14%	0.14
6	5	12	0.1	10%	0.24
7	11	23	0.22	22%	0.46
8	12	35	0.24	24%	0.7
9	9	44	0.18	18%	0.88
10	6	50	0.12	12%	1
	50		1		

