

Escuela Agrotécnica Sarmiento-7º Alimentos-Probabilidad y Estadística

Escuela Agrotécnica Sarmiento

Docente: Alemañi Roberto

Cursos: 7º 2º

Nivel: Secundario técnico

Ciclo: Orientado

Turno: Mañana

Área Curricular: Probabilidad y Estadística

Titulo: **Tablas de Frecuencia**

Contenidos:

Tablas de frecuencia, recolección de datos, frecuencia absoluta, relativa, porcentual y acumulada, llenado de tablas

Recursos utilizados:

- Lectura de un texto seleccionado
- Esquemas explicativos

CARTA A LA COMUNIDAD EDUCATIVA DE SAN JUAN

Querida Comunidad Educativa, hoy la población sanjuanina, como la del mundo entero, está transitando una situación compleja y desconocida, totalmente impensada, provocada por la denominada *pandemia de Coronavirus COVID-19*. Situación que ha generado cambios abruptos y profundos en el desarrollo de nuestras vidas.

El aislamiento social y obligatorio, modificó no sólo nuestras conductas y actividades sociales, sino también produjo la pérdida de espacios personales, entre otros hechos, que nos inspiró de algún modo, a reactivar y poner en marcha comportamientos positivos, apelando a la creatividad y originalidad para la reorganización más saludable posible de las rutinas diarias.

En este sentido, *se produjo también un sensible e importante cambio en la educación de nuestros hijos*, quienes a partir de un Decreto Nacional que dispone la suspensión de las clases en todo el país, nuestro hogar, el espacio de convivencia natural de las familias, pasa a ser el escenario principal, esencial de la continuidad de las trayectorias educativas de niños/as, adolescentes, jóvenes y adultos.

Esto implicó e implica un desafío para el Ministerio de Educación y para la comunidad

Escuela Agrotécnica Sarmiento-7º Alimentos-Probabilidad y Estadística

educativa sanjuanina toda, quienes pusimos en práctica por primera vez y de modo muy acelerado, un modelo de acompañamiento pedagógico, impregnado de herramientas tecnológicas, tal vez impensadas para muchos adultos que se desempeñan en el ámbito educativo y para muchos padres, que hasta ahora tenían un rol diferente en el proceso educativo de sus hijos.

En tan sólo horas fuimos capaces, Supervisores, Directores, Docentes y Familias, de poner en marcha la implementación del sitio ***Nuestra Aula en Línea***, activando todos los recursos del Estado para hacer llegar al hogar de cada uno de los estudiantes, guías pedagógicas con aproximaciones pedagógicas, diseñada por docentes y supervisadas por Directivos y Supervisores. Estas guías se distribuyeron en formato digital para aquellos que tienen acceso a la conectividad, y en formato papel, para aquellos que les resulta más complejo acceder a la plataforma virtual.

En este escenario, y tomando el pulso a las necesidades de la comunidad, propusimos implementar otro espacio denominado ***Nos Cuidemos Entre Todos***, el cual ofrece recursos de orientación, asesoramiento y contención emocional a las familias, sobre cómo organizarse en casa, pautas de organización familiar para la tarea escolar de los estudiantes, protocolos y otros recursos de utilidad para esta etapa del aislamiento social.

Posteriormente se sumaron los espacios ofrecidos por “***Infinito por Descubrir***”, lo “***Nuevo de San Juan y Yo***”, “***Matemática para Primaria***”, “***Fundación Bataller***” con sus aportes de *Historia y Geografía*, y todos los recursos educativos que se suman día a día en nuestra jurisdicción.

Conscientes de esta nueva etapa del aislamiento social por la que transitamos todos, el Ministerio de Educación pone a disposición de Supervisores, Directores, Docentes, Padres y Estudiantes, los siguientes contactos, para todo tipo de consultas e inquietudes personales, de índole psicológico, psicopedagógico, social, académico, lúdico o abierto a cualquier situación compleja que lo amerite, como así también sobre dudas o dificultades sobre *guías pedagógicas*.

Consultas: educacionsanjuanteguiayorienta@gmail.com / 4305840 - 4305706

POR TODO LO TRANSITADO Y LO QUE QUEDA POR RECORRER, POR LOS ESFUERZOS, POR LA COLABORACION Y EL ACOMPAÑAMIENTO PERMANENTE, LES AGRADECemos INFINITAMENTE.

Educación te sigue acompañando.

Actividades a desarrollar

1. Leer el documento

Intervalos

Un intervalo es un **conjunto de números reales que se encuentra comprendido entre dos extremos a y b**.

Por ejemplo, los números que satisfacen una condición $1 \leq x \leq 5$ ó $[1;5]$ implica un intervalo que va desde el 1 hasta el 5 incluyendo a ambos.

Clasificación de los intervalos

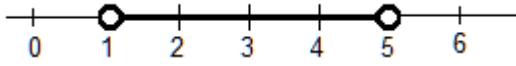
Intervalo abierto

Un intervalo abierto es aquel que no incluye los extremos entre los cuales está comprendido el intervalo, pero si todos los valores ubicados entre estos. Se representa como :

$$a < x < b \quad \text{ó} \quad (a;b).$$

Ejemplo, El intervalo abierto $(1;5)$, son números números mayores a 1 y menores que 5. Sin incluir el 1 y el 5.

Representación de Intervalo abierto $(1;5)$.



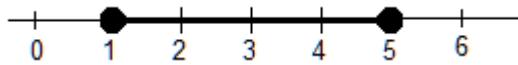
Intervalo cerrado

Un intervalo cerrado es aquel que incluye los extremos del intervalo y todos los valores comprendidos entre ellos. Se representa como:

$$a \leq x \leq b \quad \text{ó} \quad [a;b].$$

El intervalo cerrado $[1;5]$ son los números mayores o iguales a 1 y menores o iguales a 5. Incluyendo el 1 y el 5.

Representación de Intervalo cerrado $[1;5]$

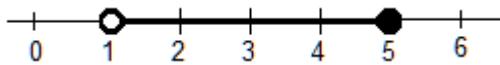


Intervalo semiabierto

Un intervalo semiabierto es aquel que incluye uno de los extremos, los valores que están entre ellos y el otro extremo queda excluido. Puede estar incluido o excluido el extremo derecho o izquierdo. Se representa con una expresión como $a \leq x < b$ ó $a < x \leq b$, lo que sería $[a;b)$ ó $(a;b]$.

El intervalo semiabierto $(1;5]$ son los números mayores a 1 y menores o iguales a 5. Sin incluir el 1 pero sí el 5.

Representación de Intervalo abierto **(1;5]**.



Ejemplos

Intervalo	Tipo	Comprende
(-3;5)	Abierto	Mayores que -3 y menores que 5
(1;14)	Abierto	Mayores que 1 y menores que 14
[5;16]	Cerrado	Mayores o iguales a 5 y menores o iguales a 16
[8;11)	Semiabierto	Mayores o iguales a 8 y menores que 11

Tablas de frecuencias con datos agrupados

Usamos las tablas de frecuencias con datos agrupados cuando la variable toma un gran número de valores o es una variable continua. Para ello, se agrupan los diferentes valores en intervalos de igual amplitud, a los cuales llamamos clases.

Aparecen además algunos parámetros importantes:

- **Límites de clase:** cada clase es un intervalo que va desde el límite inferior, hasta el límite superior.
- **Marca de clase:** es el punto medio de cada intervalo, y representa a la clase para el cálculo de algunos parámetros.
- **Amplitud de clase:** es la diferencia entre el límite superior y el límite inferior.

Los **pasos para elaborar una tabla de frecuencias con datos agrupados**, son los siguientes:

- Hallar el rango(R):
$$R = X_{\max} - X_{\min}$$
- Hallar el número de intervalos (K). Si el problema no indica cuántos intervalos usar:

$$K = 1 + 3,32 \cdot \log(n)$$
; siendo n el número de datos.
- Determinar la amplitud de clase (A):

$$A = \frac{R}{K}$$

- Hallar el límite inferior y superior de cada clase, así como las marcas de clase.
- Colocar los valores hallados en las columnas de la tabla de frecuencias, con el siguiente orden: clases (intervalos) X_i , marcas de clase (promedio de sus extremos) (x_{ni}) , frecuencia absoluta (f_i) , frecuencia relativa (f_R) , frecuencia porcentual $(f_{\%})$, frecuencia acumulada (F_{AC}) ,

Ejemplo

Las notas de 35 alumnos en el examen final de estadística, calificado del 0 al 10, son las siguientes:

0; 0; 0; 0; 1; 1; 1; 2; 2; 2; 3; 3; 3; 3; 4; 4; 4; 4; 4; 5; 5; 5; 5; 6; 6; 6; 7; 7; 7; 8; 8; 8; 9; 10; 10.

Con los datos obtenidos, elaborar una **tabla de frecuencias con 6 intervalos** o clases.

Solución:

- Hallamos el rango: $R = X_{\max} - X_{\min} = 10 - 0 = 10$. $R = 10$
- El número de intervalos (k), me lo da el enunciado del problema: $K = 5$
- Calculamos la amplitud de clase: $A = R/k = 10/5 = 2$. $A = 2$

Como amplitud es 2 el intervalo o clase es $[0 - 2)$ incluye el 0 y el 1, el 2 va en el siguiente intervalo

- hallamos los límites inferiores y superiores de cada clase,

A cada intervalo le agrego su amplitud

$x_{\min} = 0$	le agrego $K = 2$	$0 + 2 = 2$	$\rightarrow [0 - 2)$	$x_{n1} = 1$
$x = 2$	le agrego $K = 2$	$2 + 2 = 4$	$\rightarrow [2 - 4)$	$x_{n2} = 3$
$x = 4$	le agrego $K = 2$	$4 + 2 = 6$	$\rightarrow [4 - 6)$	$x_{n3} = 5$
$x = 6$	le agrego $K = 2$	$6 + 2 = 8$	$\rightarrow [6 - 8)$	$x_{n4} = 7$
$x = 8$	le agrego $K = 2$	$8 + 2 = 10$	$\rightarrow [8 - 10)$	$x_{n5} = 9$

se llega al $x_{\max} = 10$

(En este caso se armaron 5 intervalos, para otras tablas de datos agrupados se procede de igual manera)

- Ahora elaboramos la tabla de frecuencias.

Datos (Clases) (X_i)	Marca de clase (x_{ni})	Frecuencia absoluta (f_i)	Frecuencia relativa (f_R)	Frecuencia porcentual ($f_{\%}$)	Frecuencia acumulada (F_A)
[0 - 2)	1	8	0,229	22,9	8
[2 - 4)	3	7	0,200	20	15
[4 - 6)	5	8	0,229	22,9	23
[6 - 8)	6	6	0,171	17,1	29
[8 - 10]	9	6	0,171	17,1	35
Total		35	1	100	

2. Elaborar una **tabla de frecuencias** para el siguiente caso.

Un grupo de 20 atletas se está preparando para una maratón siguiendo una dieta muy estricta. A continuación, viene el peso en kilogramos que ha logrado bajar cada atleta gracias a la dieta y ejercicios.

0,2	8,4	14,3	6,5	3,4
4,6	9,1	4,3	3,5	1,5
6,4	15,2	16,1	19,8	5,4
12,1	9,6	8,7	12,1	3,2

3. Calcular **R**, **K** y **A**
4. Calcular los intervalos (clases) y sus marcas de clase correspondientes
5. Completar la tabla

Datos (X_i) (Clases)	Marca de clase (x_{ni})	Frecuencia absoluta (f_i)	Frecuencia relativa (f_R)	Frecuencia porcentual ($f\%$)	Frecuencia acumulada (F_A)

Contactos: Prof Alemañi [2644638626](tel:2644638626) mail alemai.robertodaniel@gmail.com

Directivo: Agron. Pérez Luis