ÁREA TRANSVERSAL – MATEMÁTICAS
INSTRUCTOR: ROBERT B RODRÍGUEZ
rbrodriguez97@misena.edu.co

SENA - 2020

Tema: MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

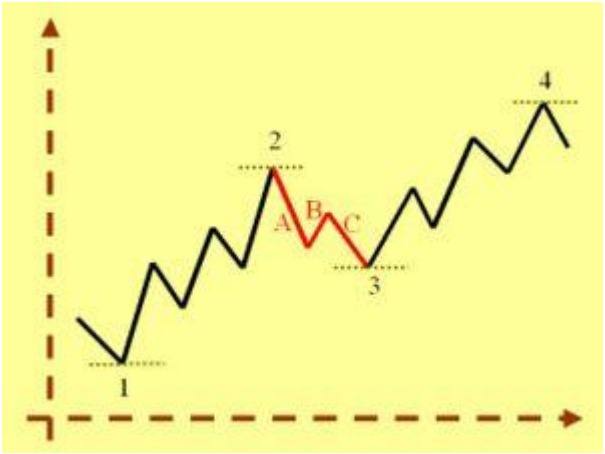
Que es una medida?

Es una valor que representa una característica de interés en un objeto, individuo o grupo.

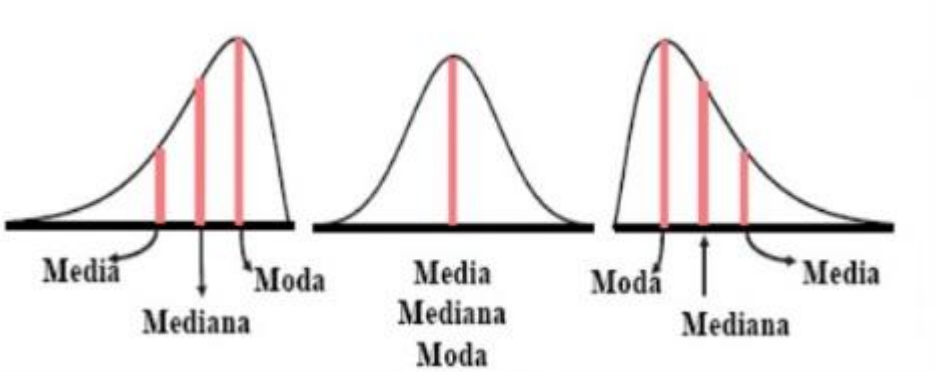


Que significa tendencia central?

Una tendencia o estilo o corriente o estilo



Tendencia central



Las medidas de tendencia central son medidas estadísticas que pretenden resumir en un solo valor a un conjunto de valores. Representan un centro en torno al cual se encuentra ubicado el conjunto de los datos. Las medidas de tendencia central más utilizadas son: media, mediana y moda.

Analicemos la siguiente situación, el objetivo es poder extraer algunas conclusiones alusivas a la interpretacion de las medidas de tendencia central.

Una empresaria entrevista a un candidato para el puesto de operario en su fábrica. Le ofrece $15.000 semanales, pero le advierte que sólo será por un período de prueba ya que luego su sueldo será mayor. “Aquí pagamos bien. El salario medio es de $60.000 semanales” dice el empresaria.

Luego de 4 días de trabajo, el operario vuelve donde su jefa y le dice: “Usted me ha engañado. He preguntado a todos los operarios y ninguno gana más de $20.000 semanales. ¿Por qué me dijo que el salario era de $60.000?”

La jefa le responde: “Yo no lo he engañado. Tome la nómina semanal y calcule: Yo gano $480.000; el segundo jefe: $200.000; los seis empleados $50.000 cada uno; los cinco capataces $40.000 y los diez operarios $20.000 cada uno.

La nómina semanal suma $1.380.000 y como hay 23 personas recibiendo el salario 1.380.000 : 23 = 60.000 el promedio de los salarios es de $60.000. ¿O me equivoco?.

José, el operario, le responde “Está bien! Pero aún así me ha engañado.”
La jefa le responde: “Pude ir diciéndole los salarios por orden; y el salario medio sería $40.000. Pero eso no es la media sino la mediana.”

“ ¿Y qué significan entonces los $20.000?” pregunta José.

La jefa responde: “Eso representa la moda. Es el salario ganado por el mayor número de personas... pero yo hable de media, no de moda.”

Responda las siguientes preguntas.

a. Calcule y verifique que la media, moda y mediana sean los valores expresados en el relato

b. Las interpretaciones expuestas en el texto son o no correctas. Justifique

c. Qué le diría usted al operario Jose

d. Qué observación, corrección o comentario hay que hacer a la jefa

PROMEDIO, MODA, MEDIANA

Estos números se ubican en la parte central de una distribución de datos y se llaman *medidas de tendencia central* y son promedio, la moda y la mediana.

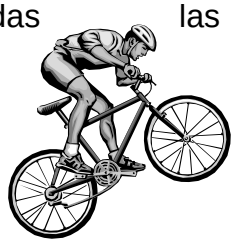
A) El Promedio o media aritmética de “n” datos numéricos es el cuociente entre la suma total de estos, dividida por “n”

- ✓ Si las notas son iguales, ¿Qué sucede con el promedio?.
- ✓ Si tuviésemos 5 notas en total y una de ellas es muy baja respecto a las otras cuatro, ¿Cómo influye esta nota en el promedio?.
- ✓ Si las notas fuesen 10 en total, ¿la nota baja influiría de la misma forma?
- ✓ Durante una semana de vacaciones la asistencia de jóvenes a una discoteca ha sido la siguiente:

Día	Jóvenes
Lunes	57
Martes	72
Miércoles	65
Jueves	89
Viernes	348
Sábado	461
Domingo	49

- ¿Cuál es el promedio diario de asistencia?¿Está muy distorsionada esta información?¿Por qué?
- ¿El administrador podría confiar en el promedio para abastecer de refrescos a la discoteca diariamente? ¿ y semanalmente?

Al calcular el promedio de una muestra con gran número de datos, podemos ahorrar tiempo si tenemos los datos ordenados y calculadas las frecuencias correspondientes.



Ejemplo, los siguientes datos corresponden a los kilómetros recorridos por los ciclistas participantes en una competencia nacional, durante el entrenamiento:

KILÓMETROS RECORRIDOS

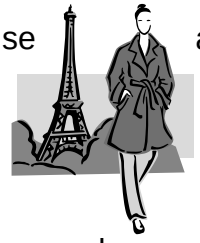
750	700	660	660	660	700	750	570	700	800	700	880	800
700	880	480	660	880	780	750	480	480	800	660	750	800
800	700	660	800	660	480	700	570	570	750	480	750	740
660	800	820	750	570	480	700	750	700	800	880	660	820

Organizar la información en la siguiente tabla de frecuencias y calcular promedio.

Nº de Km.	f_i
880	
820	

800	
780	
750	
700	
660	
570	
480	

b) La Moda de una muestra de datos es aquel que presenta la mayor frecuencia.



Se sugiere recordar a sus estudiantes que la moda se aplica para describir una distribución, si se quiere obtener información sobre el punto donde mayor concentración de datos. Recuérdeles también que es posible tener dos modas y que no es necesario hacer cálculos para encontrarla.

Es importante que los estudiantes sepan reconocer el aporte estadístico de las medidas de centralización.

- ✓ En una supuesta investigación estadística se han recogido los siguientes datos acerca de las preferencias televisivas de los jóvenes:

Prefieren:	Nº de Jóvenes
Películas	9.000
Informativos Culturales	15.000
Musicales	10.000
Teleseries	38.000
Deportivos	21.000
Otro tipo	7.000

¿Cuál es la moda de la muestra?

¿Tiene sentido calcular la media en la muestra?

- ✓ En un país centroamericano se entrevistaron a 120 estudiantes para averiguar el tipo de baile que preferían. El 35% de los jóvenes eligió el merengue, 30 estudiantes eligieron baile moderno, la octava parte dijo preferir salsa y el resto se inclinó por la cumbia.
  ¿Cuál es la moda en la encuesta?
  Realiza la misma encuesta en tu curso y compara los resultados. ¿La moda es la misma?

- ✓ Para elegir el representante del curso al Centro de alumnos se presentan 4 candidatos:

Candidato	f_i (votos)	f_a
Javiera	17	17
Hans	13	30

¿Cuántos estudiantes votaron?
¿Cuál de las medidas de tendencia central (media o moda) representa al estudiante ganador?
¿Cuál es la media entre los estudiantes con mayor y menor cantidad de votos.

Dieter	6	36
Gertie	4	40

c) En un conjunto de datos numéricos ordenados en forma creciente o decreciente, la mediana es el dato que se encuentra en el centro de la ordenación.

Si el número de elementos de la ordenación es par, la mediana es la media aritmética de los datos centrales.

En una tabla de datos presentados en intervalos deberemos usar la marca de clases para hacer la ordenación y encontrar la mediana de la muestra.

En la tabla siguiente aparecen la acciones más transadas durante la tercera semana del mes de octubre de 1996, según información del diario “El Mercurio”. Determinar la mediana de los precios.

Acciones más transadas	Precio al cierre ($)	Variación (%)
ENDESA	257,00	-0,68
CTC – A	2445,00	0,20
ENERSIS	246,00	-0,90
CHILECTRA	2220,00	-0,89
CHILGENER	2420,00	-0,62
IANSA	102,75	-0,24
EMEC	52,50	-1,87
VAPORES	330,00	0,00
SOQUIMICH – B	2425,00	0,41
SANTANDER	26.50	-0,93

Ordenamos los precios en orden creciente. Como son 10 valores, buscaremos lo dos datos centrales:

26.50 - 52,50 - 102,75 - 246,00 - 257,00 - 330,00 - 2220,00 - 2420,00 - 2425,00 - 2445,00

Los dos precios centrales son 257,00 y 330,00 entonces la mediana es la media aritmética o promedio de ambos valores.

$Md = \frac{257{,}00 + 330{,}00}{2} = 293{,}50$ La mediana de la muestra es 293,50. Este es el precio que se encuentra al centro de la ordenación de los precios de las acciones consideradas.

Sería interesante que averiguar qué tipo de empresas son las que aparecen en la muestra.

Ejercicios. Resuelva cada ejercicio mostrando el proceso que realiza para llegar al resultado

1. Un equipo de básquetbol ha obtenido los siguientes puntajes en un campeonato: 68 – 72 – 56 – 76 – 84 – 50 – 85 – 72 – 66 – 69 – 59

¿Cuál es la media aritmética, media o promedio de sus puntos? ¿Cuál es la mediana? ¿Cuál es la moda?

2. Con la siguiente serie de datos: 2-7-4-8-2-14-29 calcule la media, moda y mediana. ¿si se cambia el 29 por 40, ¿cuál de las medidas (media, moda y mediana) se ve afectada?

3. Que se pude concluir de esta actividad

TEMA 1

INTRODUCCIÓN. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE UNA VARIABLE. TABLAS ESTADÍSTICAS. GRÁFICOS.

1.1. Estadística. Clases de datos estadísticos.
1.2. Frecuencias absolutas y relativas. Frecuencias acumuladas.
1.3. Tabla estadística para variable discreta.
1.4. Tabla estadística para variable continua: recorrido, intervalo, amplitud, marca de clase, densidad de frecuencia..
1.5. Gráficos estadísticos.

1.1. Estadística. Clases de datos estadísticos.

Definición de estadística.

El término estadística tiene su raíz en la palabra Estado. Surge cuando se hace necesario para sus intereses cuantificar conceptos. En la mayoría de los casos esta cuantificación se hará en función de unos fines económicos o militares. El estado quiere conocer censo de personas, de infraestructura, de recursos en general, para poder obtener conclusiones de esta información.

Actualmente la estadística es una ciencia. No es ya una cuestión reservada al estado. Podríamos decir que se encuentra en la totalidad del resto de ciencias. La razón es clara: por una parte la estadística proporciona técnicas precisas para obtener información, (recogida y descripción de datos) y por otra parte proporciona métodos para el análisis de esta información .

De ahí el nombre de ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA, ya que el objetivo será, a partir de una muestra de datos (recogida según una técnica concreta), la descripción de las características más importantes, entendiendo como características, aquellas cantidades que nos proporcionen información sobre el tema de interés del cual hacemos el estudio.

Definiciones de términos estadísticos:

POBLACIÓN: Es el conjunto de elementos, individuos o entes sujetos a estudio y de los cuales queremos obtener un resultado.

VARIABLE: Es la característica que estamos midiendo. (***Parámetro:*** Medida característica numérica de la población.)

Existen dos categorías o tipo de variables:

Variable cualitativa: Es aquella que expresa un atributo o característica, ejemplo: Rubio, moreno, etc. En el proceso de medición de estas variables, se pueden utilizar dos escalas:

- **Escalas nominales**: ésta es una forma de observar o medir en la que los datos se ajustan por categorías que no mantienen una relación de orden entre sí (color de los ojos, sexo, profesión, presencia o ausencia de un factor de riesgo o enfermedad, etcétera).
- **Escalas ordinales**: en las escalas utilizadas, existe un cierto orden o jerarquía entre las categorías (grados de disnea, estadiaje de un tumor, etcétera).

Variable cuantitativa: Es aquella que podemos expresar numéricamente: edad, peso, nº. de hijos, etc. Esta a su vez la podemos subdividir en:

Variable discreta, aquella que entre dos valores próximos puede tomar a lo sumo un número finito de valores. Ejemplos: el número de hijos de una familia, el de obreros de una fabrica, el de alumnos de la universidad, etc.

Variable continua la que puede tomar los infinitos valores de un intervalo. En muchas ocasiones la diferencia es más teórica que práctica, ya que los aparatos de medida dificultan que puedan existir todos los valores del intervalo. Ejemplos, peso, estatura, distancias, etc.

La variable se denota por las mayúsculas de letras finales del alfabeto castellano. A su vez cada una de estas variables puede tomar distintos valores , colocando un subíndice, que indica orden:

$$X = (X_1, X_2, X_3, \ldots\ldots, X_{K-2}, X_{K-1}, X_K)$$

Muestra: Conjunto de elementos que forman parte de población . La muestra representa a esta población.

Tamaño muestral: Es le número de elementos u observaciones que tomamos. Se denota por n ó N.

Dato: Cada uno de los individuos, cosas, entes abstractos que integran una población o universo determinado. Dicho de otra forma, cada valor observado de la variable.

1.2. Frecuencias absolutas y relativas. Frecuencias acumuladas.

Frecuencia absoluta: Llamaremos así al número de repeticiones que presenta una observación. Se representa por n_i.

Frecuencia relativa: Es la frecuencia absoluta dividida por el número total de datos, se suele expresar en tanto por uno, siendo su valor **-iésimo**

$$f_i = \frac{n_i}{n}$$

La suma de todas las frecuencias relativas, siempre debe ser igual a la unidad.

Frecuencia absoluta acumulada: es la suma de los distintos valores de la frecuencia absoluta tomando como referencia un individuo dado. La última frecuencia absoluta acumulada es igual al nº de casos:

$N_1 = n_1$
$N_2 = n_1 + n_2$
$N_n = n_1 + n_2 + \ldots\ldots + n_{n-1} + n_n = n$

Frecuencia relativa acumulada, es el resultado de dividir cada frecuencia absoluta acumulada por el número total de datos, se la suele representar con la notación: F_i

De igual forma, también se puede definir a partir de la frecuencia relativa, como suma de los distintos valores de la frecuencia relativa, tomando como referencia un individuo dado. La última frecuencia relativa acumulada es igual a la unidad.

1.3 Tabla de frecuencias para una variable discreta. La ordenación en la tabla, será:

x_i	n_i	N_i	f_i	F_i
x_1	n_1	N_1	f_1	F_1
x_2	n_2	N_2	f_2	F_2
x_3	n_3	N	f_3	1
	$\Sigma n_i = N$		1	

1.4 Tabla de frecuencias para variable continua: recorrido, intervalo, amplitud, marca de clase, densidad de frecuencia.

Cuando nos encontramos con una distribución con un gran número de variables, se suelen agrupar en intervalos para facilitar la comprensión de los datos. Esta práctica tiene en cambio un inconveniente: se pierde información sobre la propia distribución.

$$[L_{i-1}, L_i)$$

Se indica por L_{i-1} al extremo inferior del intervalo y por L_i al extremo superior. Cerramos el intervalo por la izquierda y abrimos por la derecha. Es una manera de organizarse, pudiendo ser al contrario.

Para operar utilizaremos la **marca de clase,** el punto medio de un intervalo. Para calcularla podemos definirla como la semisuma de los valores extremos del intervalo, esto es sumar los extremos, y dividir entre 2.

La amplitud del intervalo, sería la longitud del intervalo, se representa por: $\mathbf{a = L_i - L_{i-1}}$

NOTA: ¿Cómo obtener, a partir de los datos, una tabla de frecuencias agrupada?

- Nº de intervalos: A partir de la raíz cuadrada del número de datos, decidimos, redondeando el número de intervalos.
- Recorrido: Valor mayor, menos valor menor de los datos. $Re = x_n - x_1$
- Amplitud: División entre el Recorrido y el número de intervalos que hayamos decidido. Se puede redondear también. $a_i = \dfrac{Re}{Nº\ de\ intervalos}$

NOTA: Si los intervalos no son de la misma amplitud hay que calcular la **densidad de frecuencia** del intervalo -**iésimo** , como el cociente entre el número total de observaciones de un intervalo y la amplitud del mismo

$$d_i = \frac{n_i}{a_i}$$

EJERCICIO:

Vamos a realizar un inventario del inmueble de tu espacio, en el registraremos el número de sillas (asientos) que hay en tu casa, el total de dormitorios, la estatura de las personas que viven en tu hogar.

CARACTERÍSTICA	FRECUENCIA
NUMERO DE SILLAS	
NUMERO DE DORMITORIOS	

ESTATURA	FRECUENCIA

Identificar:

a) La población, muestra, tipo de variable, tamaño de la población y la muestra (si lo hay)

b) .De las tablas, escribir dos conclusiones de cada variable

Ejemplo 1

El gobierno desea averiguar si el número medio de hijos por familia ha descendido respecto de la década anterior. Para ello ha encuestado a 50 familias respecto al número de hijos, y ha obtenido los siguientes datos:

2	4	2	3	1	2	4	2	3	0	2	2	2	3	2	6	2	3	2	2	3	2	3	3	4
3	3	4	5	2	0	3	2	1	2	3	2	2	3	1	4	2	3	2	4	3	3	2	2	1

Se pide:

a) ¿Cuál es la población objeto de estudio?
b) ¿Qué variable estamos estudiando?
c) ¿Qué tipo de variable es?
d) Construir la tabla de frecuencias?
e) ¿Cuál es el número de familias que tiene como máximo 2 hijos?
f) ¿Cuántas familias tienen más de 1 hijo, pero como máximo 3?
¿Qué porcentaje de familias tiene más de 3 hijos?

Solución:

a) La población objeto de estudio es el **conjunto de familias** de un determinado país.

b) La variable que estamos estudiando es el **número de hijos** por familia

c) El tipo de variable es discreta ya que el número de hijos solo puede tomar determinados valores enteros (es imposible tener medio o un cuarto de hijo).

d) Para construir la tabla de frecuencias tenemos que ver cuantas familias tienen un determinado número de hijos. Podemos ver que el número de hijos, toma los valores existentes entre 0 hijos, los que menos y 6 hijos, los que más y tendremos:

xi	ni	Ni	Fi	Fi
0	2	2	0.04	0.04
1	4	6	0.08	0.12
2	21	27	0.42	0.54
3	15	42	0.30	0.84
4	6	48	0.12	0.96
5	1	49	0.02	0.98
6	1	50	0.024	1
	N = 50		1	

e) El número de familias que tienen dos o menos hijos es: 2+4+21 = 27

f) El número de familias que tienen más de un hijo pero tres como máximo es: 21 + 15 = 36

Por último el porcentaje de familias que tiene más de tres hijos, son aquellos que tienen 4; 5 y 6 es decir 6+1+1= 8

El porcentaje será el tanto por uno multiplicado por cien es decir, la frecuencia relativa de dichos valores multiplicado por 100: (0.12+0.02+0.02)* 100 = 0,16 + 100 = 16 %

Ejemplo 2

Un nuevo hotel va a abrir sus puertas en cierta ciudad. Antes de decidir el precio de sus habitaciones, el gerente investiga los precios por habitación de 40 hoteles de la misma categoría de esa ciudad. Los datos obtenidos en miles de pesetas fueron

3,9	4,7	3,7	5,6	4,3	4,9	5,0	6,1	5,1	4,5
5,3	3,9	4,3	5,0	6,0	4,7	5,1	4,2	4,4	5,8
3,3	4,3	4,1	5,8	4,4	4,8	6,1	4,3	5,3	4,5

4,0	5,4	3,9	4,7	3,3	4,5	4,7	4,2	4,5	4,8

Se pide:

a) ¿Cuál es la población objeto de estudio?
b) ¿Qué variable estamos estudiando?
c) ¿Qué tipo de variable es?
d) ¿Qué problema plantea la construcción de la tabla de frecuencias?
e) ¿Cuánto hoteles tienen un precio entre 3,25 y 3,75?
f) ¿Cuánto hoteles tienen un precio superior a 4,75?
g) ¿Qué porcentaje de hoteles cuestan como mucho 4,25?

SOLUCIONES:

a) La población objeto de estudio son los hoteles de una ciudad.
b) La variable que estamos estudiando es el precio.
c) El tipo de variable es continua.
d) El problema que plantea es que existen muchos valores diferentes para por tanto es bueno agrupar la serie en intervalos.

La manera de hacerlo sería la siguiente: primero, calculamos el recorrido $Re = x_n - x_1 = 6.1 - 3.3 = 2.8$

Cuando no se nos dice nada el nº de intervalos, se obtiene calculando la raíz cuadrada del nº de datos observado. Veremos que la raíz cuadrada de 40 es igual a 6.32 por lo tanto tomaremos 6 intervalos.

Como el recorrido es 2.8 si lo dividimos por el nº de intervalos tendremos la amplitud de cada uno de ellos y así: 2,8/6 = 0,46.

Importante: La amplitud es de 0,46 por lo que además de no ser muy fácil operar, puede que no cubra el rango de la variable. Lo podemos evitar, tomaremos un valor superior, en este caso 0,5:

$[L_{i-1}\ L_i)$	ni	Ni	Fi	Fi
[3,25,3,75)	3	3	0.075	0.075
[3,75,4,25)	8	11	0.2	0.275
[4,25,4,75)	14	25	0.35	0.625
[4,75,5,25)	6	31	0.15	0.775
[5,25,5,75)	4	35	0.1	0.875
[5,75,6,25)	5	40	0.125	1
	N= 40			

e) 3
f) 15
g) $\%=F_2*100=0.275*100=27.5$

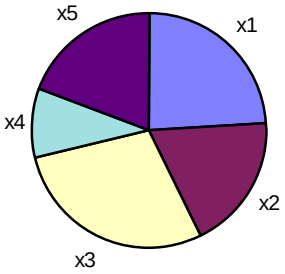
1.5. Gráficos estadísticos.

Para apreciar a golpe de vista la magnitud o posición de las variables, se suelen efectuar una representación gráfica, los sistemas de gráficos más usuales son:

Diagrama de sectores El área de cada sector es proporcional a la frecuencia que se quiera representar, sea absoluta o relativa.

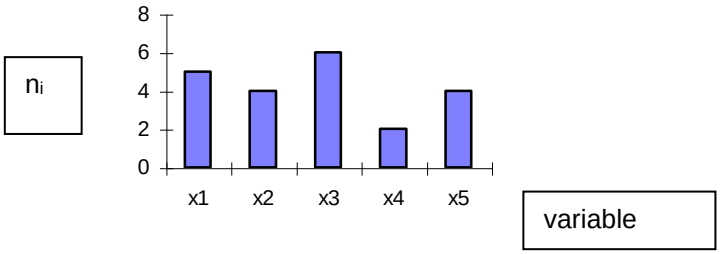
Para calcularlo podemos decir que el área depende del ángulo central, mediante la siguiente proporción: $n_i/N=\alpha/360$

Como resulta $n_i/N = f_i$, tendremos que $\alpha = f_i * 360$



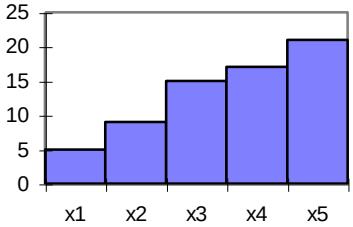
Este diagrama se utiliza para cualquier tipo de variable

Diagrama de barras: se utiliza para frecuencias absolutas o relativas, acumuladas o no, de una VARIABLE DISCRETA. En el eje de abcisas, situaremos los diferentes valores de la variable. En el eje de ordenadas la frecuencia. Levantaremos barras o columnas SEPARADAS de altura correspondiente a la frecuencia adecuada.



Histograma: Igual que el anterior en cuanto al tipo de frecuencias que se pueden utilizar. La diferencia : es para variables CONTINUAS. Si la amplitud del intervalo es la misma, elevaremos columnas UNIDAS, a altura la frecuencia correspondiente. Si la amplitud del intervalo es diferente, el área del rectángulo columna será proporcional a la frecuencia representada.

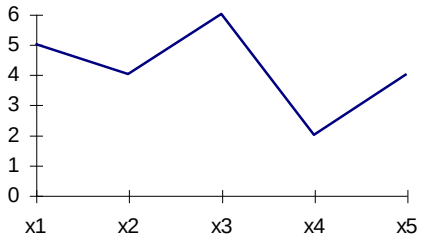
Diagrama de escalera: se utiliza para frecuencias acumuladas.



Pictograma: se suele utilizar para expresar un atributo. Se suelen utilizar iconos que se identifiquen con la variable (ejemplo un coche) y su tamaño suele guardar relación con la frecuencia

Cartograma se representa mediante un diagrama convencional insertado en un mapa geográfico de una zona. Por ejemplo en un mapa de la Comunidad Valenciana se puede utilizar el diagrama de tartas para representar la producción industrial, agrícola etc.

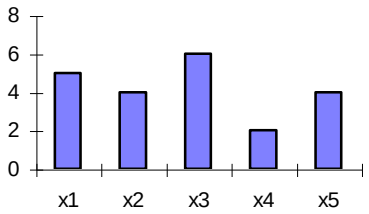
Polígono de frecuencias, es la recta que une los extremos de las variables de una distribución, un ejemplo clásico es el de la evolución de la temperatura de un paciente



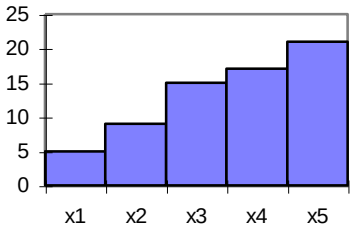
Nota: Si la variable es cualitativa (rubio, moreno, alto bajo, etc.) se suelen utilizar más los diagramas de sectores o pictogramas

Si la variable es **cuantitativa** podemos tener dos casos: Variable **discreta** o variable **continua**.

En el primer caso: variable discreta utilizaremos sin no piden nada concreto, el diagrama de barras cuando se refiera a la representación gráfica de la frecuencia absoluta (ni)



En cambio cuando nos estemos refiriendo a la frecuencia absoluta acumulada optaremos por el diagrama de escalera



En el caso de la variable continua, optaremos por el histograma para las frecuencias absolutas y por el polígono de frecuencias en el caso de la frecuencia acumulada.

ÁREA TRANSVERSAL – MATEMÁTICAS
INSTRUCTOR: ROBERT B RODRÍGUEZ
rbrodriguez97@misena.edu.co
SENA 2020
ADSI

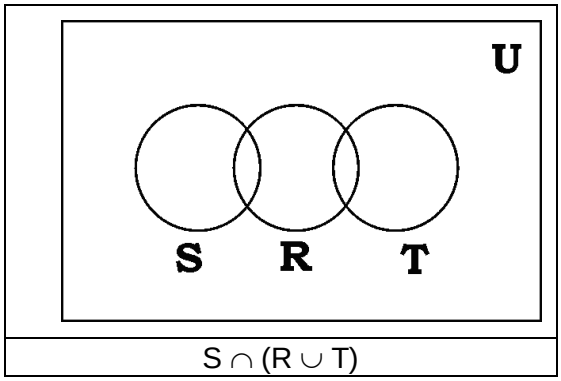
Taller sobre conjuntos

1. Dados lo siguientes conjuntos, represente mediante un Diagrama de Venn – Euler la solución a cada operación de conjuntos e indique qué elementos forman la solución.

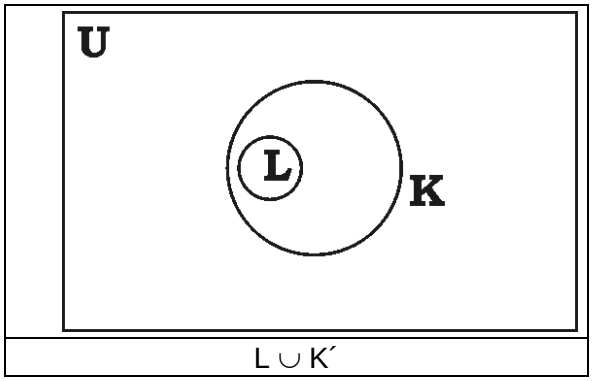
U = { 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 15 }
A = { 4, 8, 10, 12 } B = { 3, 6, 9, 12, 15 }
C = { 1, 2, 3, 11, 12, 13 } D = { 1, 5, 6, 10, 11 }
E = { 12, 13, 14, 15 }

a) A ∪ B	**b) (A ∩ B)´**	**c) (D ∩ E) – A**
d) B ∪ C	**e) A´**	**f) B´**
g) E´ ∩ D	**h) B ∩ E**	**i) B ∪ E**
j) A ∪ C	**k) (B ∪ C)´**	**l) (C ∩ D)´**
m) (A ∩ D)´	**n) (E ∪ C)´**	

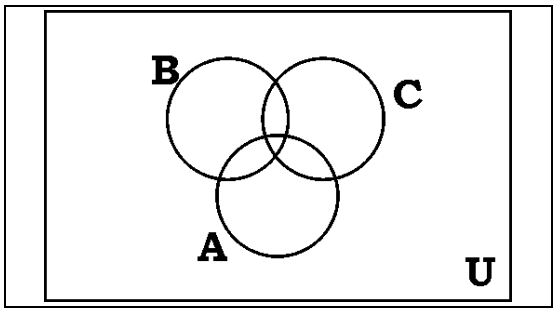
2) Sombrea en cada uno de los diagramas la solución que satisfaga a la operación de conjuntos pedida.

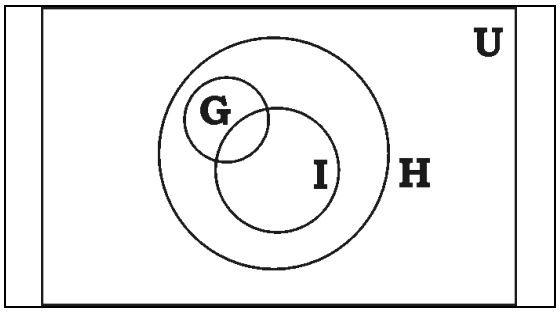


S ∩ (R ∪ T)



L ∪ K´





Muchos éxitos

ÁREA TRANSVERSAL – MATEMÁTICAS
INSTRUCTOR: ROBERT B RODRÍGUEZ
rbrodriguez97@misena.edu.co
SENA 2020

CONTABILIDAD Y FINANCIERAS

Aquí encontrara algunos videos que te ayudaran a recordar el cálculo de porcentajes, sin embargo, ten presente que calcular porcentajes es fácil cuando se utiliza la regla de tres.

https://www.youtube.com/watch?v=a8fEM586LQ4

https://www.youtube.com/watch?v=czhD25yYGmQ

https://www.youtube.com/watch?v=RVwbLsfuxBs

https://www.youtube.com/watch?v=ZSnaqlw_J0U

https://www.youtube.com/watch?v=_Wnv1t9ca3I

https://www.youtube.com/watch?v=LKwYjUV5Exo

TALLER 3. A continuación encontrará las 3 formas básicas en que suele presentarse un problema de porcentaje. Desarrolle estos ejercicios utilizando sus conocimientos y los abordados en el ambiente de formación, evidenciando los pasos o procedimiento para llegar a su respuesta.

1) Calcular el 29% de 70

2) Calcular el 18,5% de 173

3) ¿750 es el 75% de cuánto?

4) ¿81,5 es el 80% de cuánto?

5) ¿Qué porcentaje representa 380 de 7600?

6) ¿Qué porcentaje representa 35,75 de 71,50?

7) Si en una compra de $145600 me hacen un 12% de descuento ¿Cuánto pago?

8) Si en una compra de $15580 me hacen un 8% de descuento ¿Cuánto pago?

9) ¿Qué descuento me tendrían que hacer en una compra de $20000 para que el monto final sea de $15000?

10) ¿Qué descuento me tendrían que hacer en una compra de $30000 para que el monto final sea de $6250?

11) ¿Qué descuento me tendrían que hacer en una compra de $17250 para que el monto final sea de $15485?

12) Si el último mes un medicamento aumentó un 30%, y ahora está a $22500. ¿A cuánto estaba el mes pasado?

13) Si el año pasado ella crema tópica de 20 gr TRIGENTAX aumentó un 18%, y ahora está a $16500 ¿A cuánto estaba el año pasado?

14) En una factura de compra se visualiza que los productos costaron $39505 y el IVA (Impuesto al Valor Agregado) $2494, el valor total pagado fue de $ 42000. ¿cuál fue el porcentaje que se aplicó del IVA en esta transacción?

15) Un vendedor ofrece un producto con bondades curativas (anticorrupción, anti-coronavirus, anticelos, anti -TODO) cuyo valor es de $82000. El cliente pide su factura ¿Cuál es el valor real del articulo (valor base) y el valor del IVA?

Nota. El ejercicio asume que ya está incluido el IVA y, lo que debemos hacer es discriminar el valor base y el IVA.

16) Dos comerciantes de un medicamento ofrecen un producto ANTIcaida en una farmacia por valor de $ 34000. Determine cual sería el valor del producto con IVA.

Nota. En este caso tenemos el valor de un producto sin IVA, es decir, al valor del producto debemos agregarle el IVA y de esta manera obtendremos el valor total a pagar que incluye el IVA.

Muchos Éxitos

ÁREA TRANSVERSAL – MATEMÁTICAS

INSTRUCTOR: ROBERT B RODRÍGUEZ

rbrodriguez97@misena.edu.co

SENA 2020

Taller: Porcentajes

Objetivo: Resolver situaciones problémicas sobre el cálculo de porcentajes.

Actividad de aprendizaje – Evidenciable.

1. Un artículo sube de $ 3000 a $3600. ¿cuál es el porcentaje de alza?
2. Una camisa me costó $ 12.500, con lo que gasté el 25% de mi dinero. ¿Cuánto dinero tenía?
3. Una máquina que fabrica tornillos produce un 8% de piezas defectuosas. Si hoy se han apartado 410 tornillos defectuosos, ¿cuántas piezas ha fabricado la máquina?
4. Un jean costo $60000 y tenía un letrero que decía 40% de descuento. ¿Cuál era el precio real del jean?
5. A un trabajador que ganaba 1750 dólares mensuales le van a aumentar el sueldo un 8,5 %. ¿Cuál será su nuevo salario?
6. En una tienda en la que todo está rebajado el 15% he comprado un pantalón por el que he pagado 85 dólares. ¿Cuál era el precio antes de la rebaja?
7. En el aparcamiento (estacionamiento) de un gran almacén hay 280 coches, de los que el 35 % son blancos. ¿Cuántos coches hay no blancos?
8. Una persona solicita un prestamo por $ 1 500 000 al 5% mensual (fijo o no capitalizable)

    a. ¿Cuál es el valor de la primera cuota de interes?
    b. ¿Cuál sera el valor final del prestamo al cabo de 10 meses?

Exitos