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

TECNÓLOGO EN GESTIÓN DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN SALUD

TALLER 1. Proporcionalidad
Desarrolle estos ejercicios utilizando sus conocimientos, evidenciando los pasos o procedimiento para llegar a su respuesta.

1) Una ambulancia que va a 90 km/h recorre 160 km. ¿Cuántos kilómetros recorrería si hubiese ido a 120 km/h?

2) Por transportar a un enfermo de un centro hospitalario a otro, la ambulancia tiene una tarifa de $45000 por cada 15 minutos ¿Cuánto tiempo duro el traslado del enfermo en la ambulancia, si pago $ 521000?

3) Se necesitan 15 enfermeras para tomar signos vitales en 120 minutos. ¿Cuánto tiempo tardarán 20 enfermeras en tomar los signos vitales?

4) En un hospital hay 12 doctores para atender 6 cirugías, ¿cuántos doctores necesitará el hospital para realizar 22 cirugías?

5) Se necesitan 15 enfermeras para tomar signos vitales en 120 minutos. ¿Cuántas enfermeras se necesitarán para tomar los signos vitales en 35 minutos?

6) En una IPS se atienden 3 pacientes por hora. ¿cuántos pacientes de atienden en una jornada laboral de 8 horas?

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

Taller 2. Porcentajes

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 $ 45600 me hacen un 12% de descuento ¿Cuánto pago?
8) Si en una compra de $ 5580 me hacen un 8% de descuento ¿Cuánto pago?

9) ¿Qué descuento me tendrían que hacer en una compra de $30000 para que el monto final sea de $ 7500?
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 $25200. ¿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 $15600 ¿A cuánto estaba el año pasado?

14) El IVA (Impuesto al Valor Agregado). Si un producto cuesta $58000 I.V.A. incluido. ¿Cuál es el Monto del IVA de ese producto? ¿Cuál es el valor del producto?
15) Si un producto cuesta $8200 sin IVA. ¿Cuánto cuesta con IVA incluido? Valor del IVA 19%

Muchos éxitos.

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

Tema: MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

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 cociente (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
Dieter	6	36
Gertie	4	40

¿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.

ÁREA TRANSVERSAL – MATEMÁTICAS

INSTRUCTOR: ROBERT B RODRÍGUEZ

rbrodriguez97@misena.edu.co

SENA 2020

TEMA: TABLAS DE FRECUENCIAS Y GRAFICAS

OBJETIVO: Elaborar e interpretar las tablas de frecuencias. mediante los datos obtenidos en un estudio estadístico para una población.

Control de Trabajo.

1. Se ha hecho un muestreo sobre el numero de carpetas que se encontraron en las cajas de un archivo central, los resultados fueron los siguientes:

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

   - Haz una tabla con datos no agrupados y escribe tres conclusiones que consideres relevantes (expresadas de manera diferente).
   - Calcule e interprete la media, moda y mediana.

2. Estos son los puntajes obtenidos por 100 personas que ensayaron un producto en un supermercado, cuyo objetivo fue medir el grado de satisfacción de las personas. En una escala de 0-33 poco satisfecho, de 34-66 satisfecho y 67-100 muy satisfecho.

38	51	32	65	25	28	34	12	29	43
71	62	50	37	8	24	19	47	81	53
16	62	50	37	4	17	75	94	6	25
55	38	46	16	72	64	61	33	59	21
13	92	37	43	58	52	88	27	74	66

63	28	36	19	56	84	38	6	42	50
98	51	62	3	17	43	47	54	58	26
12	42	34	68	77	45	60	31	72	23
18	22	70	34	5	59	20	68	55	49
33	52	14	40	38	54	50	11	41	76

- Presenta dichos datos en una tabla de datos agrupados (intervalos de clase.) Escribe tres conclusiones a partir de la tabla.
- Calcule e interprete la media, moda y mediana.

3. Construye una tabla de frecuencias sobre los salarios de los trabajadores, según el sexo, en el cuarto trimestre de 1999, que se recogen en la siguiente tabla:

	Sueldo en ptas.	
Sector	Varones	Mujeres
Industria	284.363	206.204
Construcción	214.446	205.372
Servicios	263.554	195.447

- Escriba tres conclusiones de la información ordenada en la tabla.
- Calcule e interprete la media, moda y mediana.

4. Elabore la tabla de frecuencias de los extranjeros residentes en España, en diciembre de 1999, recogidos en la siguiente tabla:

Procedencia	
Europa	353.556
América	166.709
Asia	66.340
África	213.012
Oceanía	1.013
Desconocida	699

- Escriba tres conclusiones sobre la información ordenada en la tabla.
- Calcule e interprete la media, moda y mediana.

EXITOS

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

Objetivo: solucionar situaciones cotidianas que implican el uso de los números fraccionarios.

Tomado de: EJERCICIOS DE MATEMÁTICAS 2º E.S.O. PROBLEMAS DE FRACCIONES

1- Calcular:
a) 4/6 de 420 b) 3/7 de 630 c) 11/15 de 105 d) 16/14 de 126

2- Carlos tiene una caja con 24 bolígrafos que reparte entre sus primos de la forma siguiente:
a) Rosa recibe la tercera parte.
b) Sergio, la cuarta parte.
c) Dani, la mitad de la tercera parte.
d) Rocío, la cuarta parte de la mitad.
e) ¿Cuántos bolígrafos recibe cada uno? ¿Sobra alguno? Escribe los que sobran mediante una fracción.

3- Un cine tiene un aforo para 500 espectadores. Se han llenado los 7/10 del aforo.
a) ¿Cuántos espectadores han entrado?
b) ¿Qué fracción de aforo falta por llenar?
c) ¿Cuántos espectadores tendrían que entrar para llenar el aforo?

4- Sergio se comió 2/5 de una caja de 30 bombones.
a) ¿Cuántos bombones se comió?
b) ¿Qué fracción de bombones sobró?

5- María gasta en libros 3/5 partes de 500 euros que tiene ahorrados.
a) ¿Qué parte le queda sin gastar?
b) ¿Cuánto dinero ha gastado?
c) Si le deja a su hermana ¼ de lo que le queda, ¿qué cantidad de dinero tiene ahora María?

6.- En un instituto hay 120 alumnos en segundo de la ESO, de los que dos tercios practican algún deporte. De aquellos que practican algún deporte, dos quintos juegan al fútbol, un quinto al tenis y el resto a varios deportes.
a) ¿Cuántos alumnos practican algún deporte?
b) ¿Cuántos juegan al fútbol?
c) ¿Cuántos al tenis?
d) ¿Cuántos a varios deportes?

7.- Los 2/5 de los alumnos del colegio practican baloncesto, ¼ tenis y el resto fútbol. ¿qué fracción de alumnos practican fútbol? Si el número total de alumnos del colegio es 660, calcular cuántos alumnos practican cada deporte.

8.- Mario toma ¼ de litro de leche en el desayuno, 1/5 de litro en la comida, 2/10 para merendar y 3/8 en la cena. ¿cuánta leche toma cada día?

ÁREA TRANSVERSAL – MATEMÁTICAS

INSTRUCTOR: ROBERT B RODRÍGUEZ

rbrodriguez97@misena.edu.co

SENA 2020

Tecnico en Asistencia Administrativa.

Control de trabajo 1. Porcentajes.

1. Un artículo sube de $ 1500 a $1800. ¿cuál es el porcentaje de alza?. (5, 10, 15, 20, 25 %).

2. Una camisa me costó $ 10.500, con lo que gasté el 25% de mi dinero. ¿Cuánto dinero tenía? (2625, 13125, 32525, 40400, 42000).

3. Una máquina que fabrica tornillos produce un 2% de piezas defectuosas. Si hoy se han apartado 41 tornillos defectuosos, ¿cuántas piezas ha fabricado la máquina?

4. Un jean costo $80000 y tenía un letrero que decía 30% 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%. ¿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. El salario mínimo legal en Colombia $818116. ¿cuál seria el valor que un trabajador dependiente (4%) e independiente (12%) debe aportar al FOSYGA?, si su salario es de:

   a. $1’800.000 b. $782.000 c. $640.000

9. Analice la situación e indique cuál es la diferencia. La elaboración de un proyecto cuesta $1’500.000. ¿qué significa decir?

   a. El valor del IVA
   b. Incluido el IVA

10. Una persona solicita un prestamo por $ 1 500 000 al 5% mensual (fijo o no capitalizable) ¿Cuál es el valor de la primera cuota de interes?

11. Si recibi el 20% de una mesada que corresponden a $240 000 ¿Cuál era el monto inicial o total de la mesada?

12. Maru recibio $80 000 un anticipo de la quincena ($ 500 000) ¿Qué porcentaje recibio de su quincena?