ÁREA TRANSVERSAL – MATEMÁTICAS

INSTRUCTOR: ROBERT B RODRÍGUEZ

rbrodriguez97@misena.edu.co

SENA 2021

Competencia: PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMAS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL.

Resultado de aprendizaje: ASUMIR ACTITUDES CRÍTICAS, ARGUMENTATIVAS Y PROPOSITIVAS EN FUNCIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL

Actividad de proyecto:

Ejecutar procesos de alistamiento para la producción de productos de panificación teniendo en cuenta el plan de producción

CONTENIDO

- Operaciones Básicas
- REGLA DE TRES
- Unidades de Medida

REGLA DE TRES

En la matemáticas, la regla de tres consiste en resolver problemas de proporcionalidad entre tres valores conocidos y una incógnita. En ella se establece una relación de linealidad, proporcionalidad, entre los valores.

Clasificación: Directa e Indirecta

1) Para preparar un pedido de 50 panes croissant se utiliza dos bandejas. ¿Cuántas bandejas se utilizaran si se pretende preparar 450 panes?

Por 2 . ⟶ 50. Por xa. ⟶ 450.	**Paso** 1.Tipo de proporcionalidad: *Directa* a) A más pan, mas bandejas b)A mas bandejas, mas pan 2.Cálculo $\frac{2}{x} = \frac{50}{450}$ $X = \frac{2 * 450}{50} = 18$

2) Para azar tres pollos, se gastan 30 minutos a una temperatura de 200°c. ¿Cuánto tiempo se gastaría si la temperatura se sube 60°c mas?

A 30 min ⟶ 200°c. A X ⟶ 260°c	**Pasos a dar:** 1.Tipo proporcionalidad Inversa A más temperatura, menos tiempo Al doble de temperatura, mitad del tiempo 2. Cálculo $\frac{30}{X} = \frac{200}{260} \Rightarrow \frac{X}{30} = \frac{200}{260}$ $X = \frac{30 * 200}{260} = 23{,}07$ min Observar el cambio de lugar que debe producirse en la disposición de los datos cuando la proporcionalidad es inversa.

CONVERSION DE UNIDADES – EQUIVALENCIAS

1ml = 1 cc	1 g = 1000 mgr	1 h = 60 min
1 L = 1000 cc	1 Kg = 1000 gr	1 min = 60 seg
1 Onza = 29.5 cc	1 mcg = 0.001 mgr	1 dia = 24 h
1 gota = 0,05 ml	1 lb = 453.5 gr	1 sem = 7 dias
1 ml = 20 gotas = 60 mcgotas	1 gr = 0.0352 onzas	
1 gota = 3 mcgotas	1 onza = 28.3 gr	1m = 100 cm
1 gal = 3.785 L	1 lb = 500 gr	1 dm = 10 cm
1 Cucharada (sopera) = 15 ml	1 Cuchara rasa = 10 gr	1m = 1000mm
1 Cucharadita = 5 ml	1 Cucharadita rasa = 3-4 gr	

Practiquemos:

tema-aprendemosamedir.pdf



CONVERSIÓN DE UNIDADES

Recuerda que en el apartado de presentación de los múltiplos y submúltiplos del gramo, te recordamos que el orden de las unidades de la imagen era importante. A continuación verás por qué.

También comentamos que:

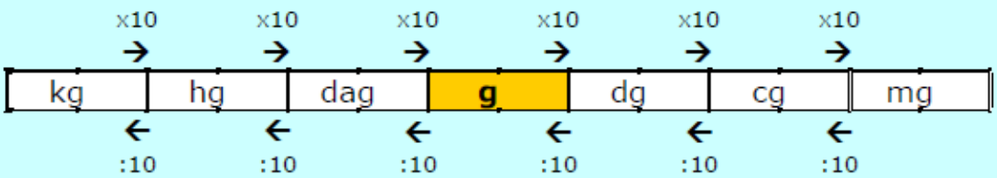
- La unidad principal es el **gramo** (**g**)
- Las unidades más **pequeñas que el gramo** se llaman **SUBMÚLTIPLOS** y son: decigramo (dg), centigramo (cg) y miligramo (mg): **1 g = 10 dg | 1 g = 100 cg | 1 g = 1000 mg**
- Las unidades más **grandes que el gramo** se llaman **MÚLTIPLOS** y son: decagramo (dag), hectogramo (hg) y kilogramo (kg): **1 dag = 10 g | 1 hg = 100 g | 1 kg = 1000 g**

De aquí podemos deducir lo siguiente:

- **Referente a los submúltiplos: 1 g = 10 dg | 1 dg = 10 cg | 1 cg = 10 mg**
- **Referente a los múltiplos: 1 dag = 10 g | 1 hg = 10 dag | 1 kg = 10 hg**

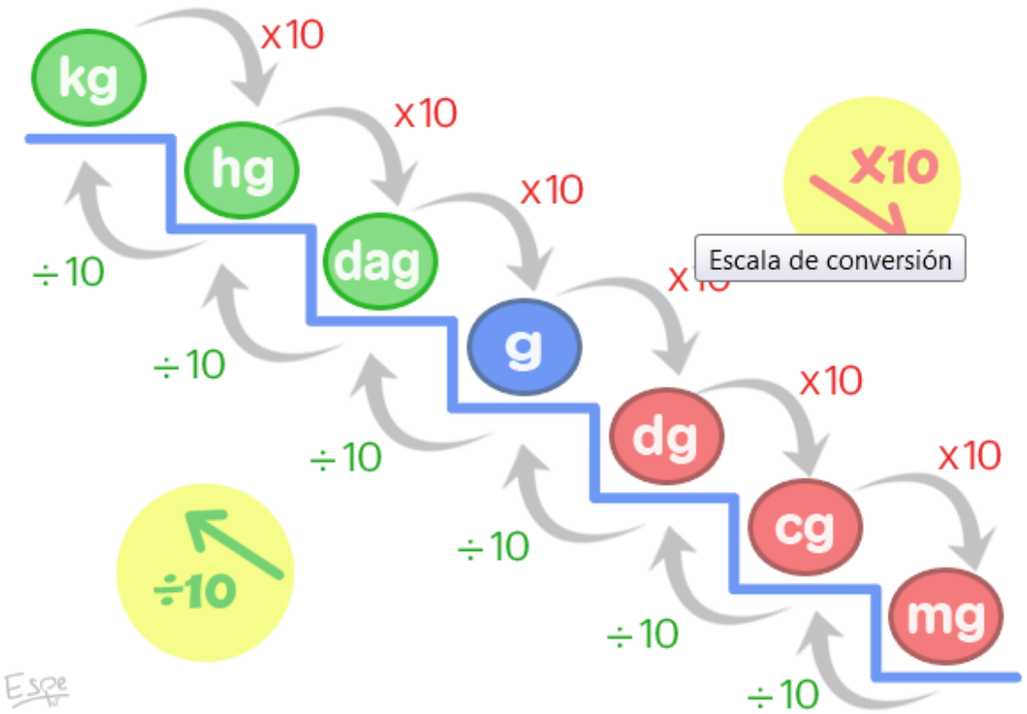
Unidades de masa

- La **masa** de un cuerpo es una magnitud. La unidad principal para medir masas es el **gramo.**
- Para expresar las masas pequeñas utilizamos los submúltiplos del gramo:
  - El **decigramo** (dg)
  - El **centigramo** (cg)
  - El **miligramo** (mg)
- Para expresar las masas grandes utilizamos los múltiplos del gramo:
  - El **decagramo** (dag)
  - El **hectogramo** (hg)
  - El **kilogramo** (kg)
- Para transformar una unidad de masa en la unidad inmediatamente inferior o superior, multiplicamos o dividimos por 10 respectivamente.
- Las relaciones entre estas unidades se recogen en la siguiente tabla



- Para medir masas muy grandes se utiliza la **tonelada (t)**.
- Una tonelada son 1000 kg.





Actividades

1. Transforma las medidas de la tabla en la unidad indicada

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg	COMPLETA
	3,	**5**	**0**	**4**	**3**		→ g
6	**7**	**2**	**1,**	**6**			→ kg
			8	**3**	**5**	**6**	→ cg
	4	**5**	**9**	**8**			→ dag
		2	**3**	**1,**	**4**		→ mg

2. Completa esta tabla de cambio de unidades:

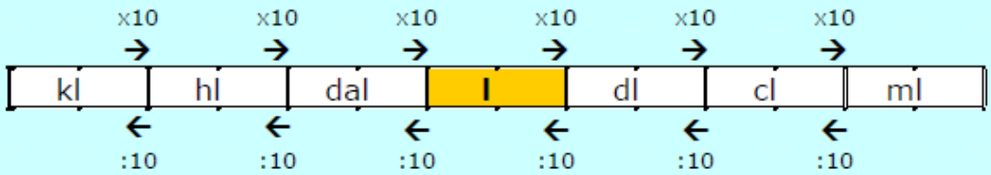
kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
0,901	9,01	90,1	901	9.010	90.100	901.000
		13				
					5.700	
	9,3					

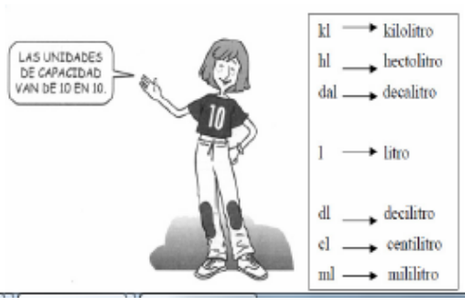
3. Completa las siguientes igualdades:

3 t = kg	0,9 kg = g	7 g = 7.000
5,4000 kg = t	96 hg = 96.000	39,1 dg = 0,0391
380 cg = dag	47.000 mg = hg	0,04 g = 0,4

Unidades de capacidad

- La **capacidad** de un cuerpo es una magnitud. La unidad principal para medir capacidades es el **litro.**
- Para expresar las capacidades pequeñas utilizamos los submúltiplos del litro:
  - El **decilitro** (dl)
  - El **centilitro** (cl)
  - El **mililitro** (ml)
- Para expresar las capacidades grandes utilizamos los múltiplos del litro:
  - El **decalitro**(dal)
  - El **hectolitro** (hl)
  - El **kilolitro** (kl)
- Para transformar una unidad de capacidad en la unidad inmediatamente inferior o superior, multiplicamos o dividimos por 10 respectivamente.
- Las relaciones entre estas unidades se recogen en la siguiente tabla:





Conversión de unidades

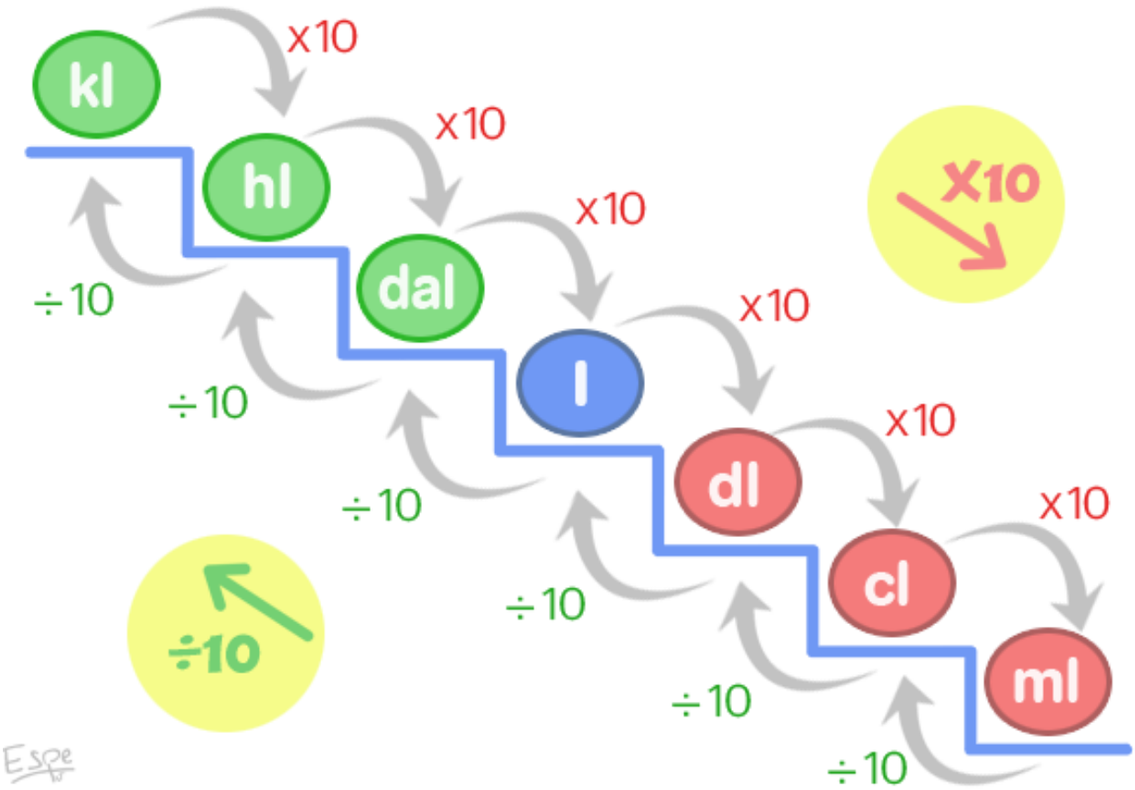
Recuerda que en el apartado de presentación de los múltiplos y submúltiplos del litro, te recordamos que el orden de las unidades de la imagen era importante. A continuación verás por qué.

También comentamos que:

- La unidad principal es el **litro** (**l**)
- Las unidades más **pequeñas que el litro** se llaman **SUBMÚLTIPLOS** y son: decilitro (dl), centilitro (cl) y mililitro (ml): **1 l = 10 dl | 1 l = 100 cl | 1 l = 1000 ml**
- Las unidades más **grandes que el litro** se llaman **MÚLTIPLOS** y son: decalitro (dal), hectolitro(hl) y kilolitro (kl): **1 dal = 10 l | 1 hl = 100 l | 1 kl = 1000 l**

De aquí podemos deducir lo siguiente:

- **Referente a los submúltiplos: 1 l = 10 dl | 1 dl = 10 cl | 1 cl = 10 ml**
- **Referente a los múltiplos: 1 dal = 10 l | 1 hl = 10 dal | 1 kl = 10 hl**



Actividades

1. Transforma las medidas de la tabla en la unidad indicada

kl	hl	dal	l	dl	cl	ml	COMPLETA
	3,	**5**	**0**	**4**	**3**		→ l
6	**7**	**2**	**1,**	**6**			→ kl
			8	**3**	**5**	**6**	→ cl
	4	**5**	**9**	**8**			→ dal
		2	**3**	**1,**	**4**		→ ml

2. Completa esta tabla de cambio de unidades:

kl	hl	dal	l	dl	cl	mm
1,037	10,37	103,7	1.037	10.370	103.700	1.0370.000
0,06						
					97.500	
			7,8			

3. Completa las siguientes igualdades:

850 cl = l	61 l = dal	98.100 l = kl
3,94 hl = 394	43 dl = 0,43	4.300 ml = 0,43
15,45 kl = l	2,03 ml = l	0,03 hl = cl

ÁREA TRANSVERSAL – MATEMÁTICAS

INSTRUCTOR: ROBERT B RODRÍGUEZ

rbrodriguez97@misena.edu.co

SENA 2021

TEMA: GRAFICAS ESTADISTICAS

OBJETIVO: Interpretar las gráficas estadísticas. Caracterizadándolas de acuerdo a la información que suministra cada grafico para el estudio dado.

Extraiga tres conclusiones de cada grafico estadístico

1.

Tabla 1. Número de archivos encuestados

Año	Archivos encuestados	Encuestas recibidas	Encuestas no recibidas
2018	123	112	11

Gráfico 1 Tabla 1. Encuestas recibidas y no recibidas (en cifras absolutas)

Gráfico 1. Encuestas recibidas y no recibidas (en cifras absolutas)

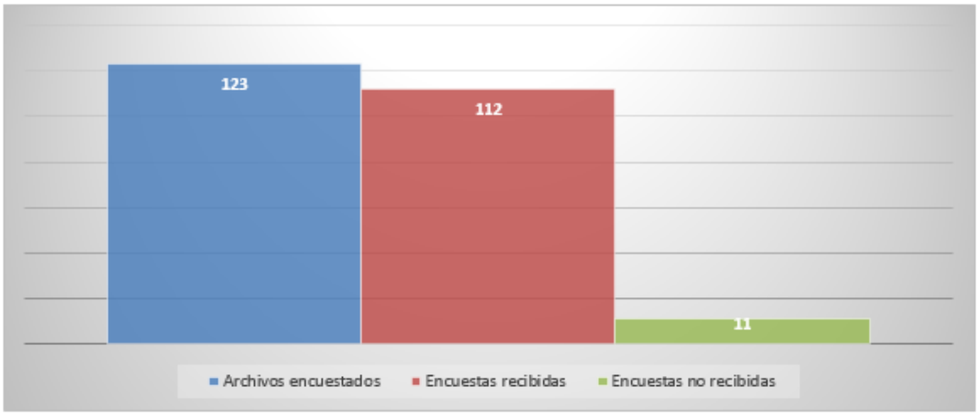
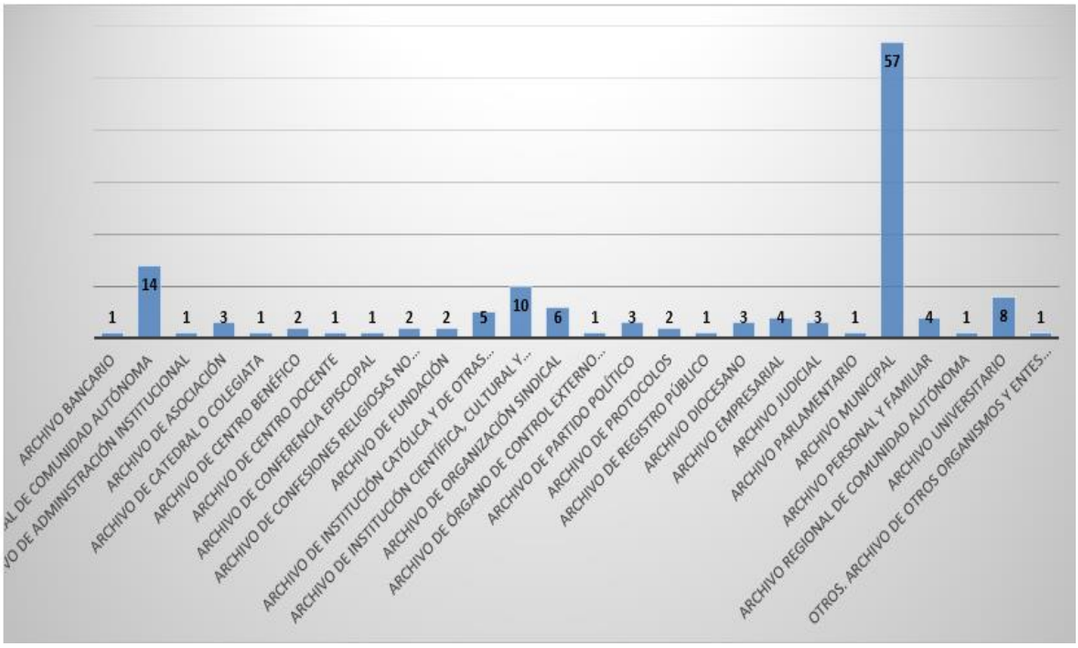


Gráfico 2 Tabla 1. Encuestas recibidas y no recibidas (en % sobre el total)

2.

GráficoTabla 2. Archivos encuestados según clasificación por tipo



3.

Archivos de la Comunidad de Madrid

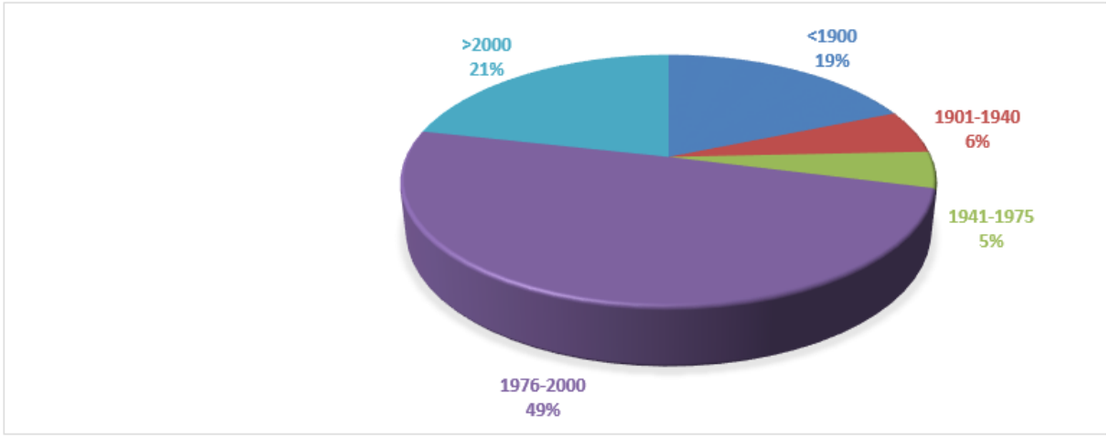
Estadística de Archivos de la Comunidad de Madrid. Año 2018

Índice

Tabla 5. Archivos según fecha de creación

Tipo de archivo	<1900	1901-1940	1941-1975	1976-2000	>2000
Archivos Públicos	11	6	2	39	18
Archivos Privados	9	0	3	14	5
Total	20	6	5	53	23

Gráfico Tabla 5. Archivos según fecha de creación



4.

Archivos de la Comunidad de Madrid

Estadística de Archivos de la Comunidad de Madrid. Año 2018

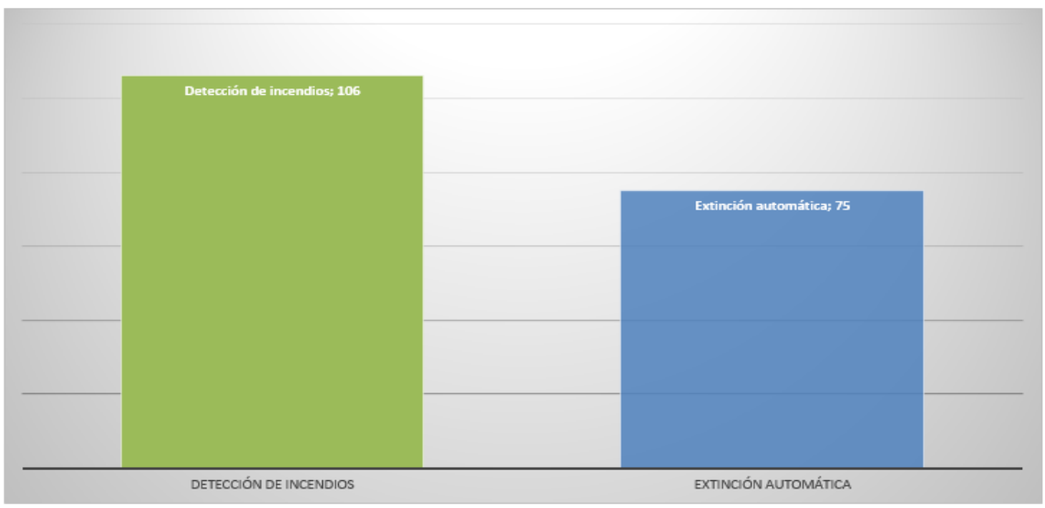
Índice

Tabla 7. Archivos según medidas de seguridad

Tipo de archivo	Detección de incendios	Extinción automática
Archivos Públicos	77	55
Archivos Privados	29	20
Total	106	75

Archivo Histórico de la Fundación Antonio Maura	✓	✓

Gráfico Tabla 7. Archivos según medidas de seguridad



EXITOS

ÁREA TRANSVERSAL – MATEMÁTICAS

INSTRUCTOR: ROBERT B RODRÍGUEZ

rbrodriguez97@misena.edu.co

SENA 2021

Tecnólogo en Gestión Documental

Control de trabajo 2.

Objetivo: Elaborar tabla de frecuencias y realizar una descripción a partir del análisis estadístico utilizando la tabla de frecuencias.

1) El número de visitas que hacen los aprendices a la biblioteca es el siguiente:

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

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

a) Efectúa el recuento.

b) Elabora una tabla de frecuencias en las que se incluyan: frecuencia absoluta, absoluta acumulada, relativa y relativa acumulada.

c) ¿Qué porcentaje de aprendices visitan cero “0” veces la biblioteca?

e) ¿Cuántos aprendices visitan más de tres veces la biblioteca?

2) Las calificaciones obtenidas por los 30 aprendices de la formación Gestion Documental del NASE en una prueba de Matemáticas vienen dadas por la siguiente tabla:

Nota	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alumnos	2	2	4	3	3	6	5	4	1

a) Elabora la tabla de frecuencias completa.
b) ¿Qué porcentaje de alumnos aprueba la materia?
c) ¿Qué porcentaje obtiene más de 8 puntos?
d) ¿Qué podemos decir acerca del promedio de las calificaciones de la prueba de matemáticas?

Muchos éxitos.

ÁREA TRANSVERSAL – MATEMÁTICAS

INSTRUCTOR: ROBERT B RODRÍGUEZ

rbrodriguez97@misena.edu.co

SENA 2021

Tecnólogo en Gestión Documental

Control de trabajo 1.

Objetivo: Elaborar tabla de frecuencias y realizar una descripción a partir del análisis estadístico utilizando la tabla de frecuencias.

1) El siguiente cuadro muestra los resultados de 30 aprendices en la competencia de matemáticas en el año 2020 segundo semestre.

NOTAS EN MATEMÁTICAS DE 30 ALUMNOS									
6	10	5	5	4	4	6	6	5	4
6	7	7	5	6	3	6	7	9	5
6	5	7	3	8	8	4	7	8	9

a) Efectúa el recuento.

b) Elabora una tabla de frecuencias en las que se incluyan: frecuencia absoluta, absoluta acumulada, relativa y relativa acumulada.

c) escribe tres conclusiones a partir de la tabla de frecuencias

2) En una urbanización se ha realizado una encuesta preguntando cuántos dormitorios tienen sus viviendas. Los resultados sobre el número de dormitorios por vivienda fueron los siguientes:

1, 1, 3, 4, 1, 3, 3, 4, 1, 2

2, 2, 2, 2, 1, 1, 4, 4, 4, 3

a) Elabora una tabla de frecuencias en las que se incluyan: frecuencia absoluta, absoluta acumulada, relativa y relativa acumulada.

b) escribe tres conclusiones a partir de la tabla de frecuencias

Muchos éxitos.

ÁREA TRANSVERSAL – MATEMÁTICAS

INSTRUCTOR: ROBERT B RODRÍGUEZ

rbrodriguez97@misena.edu.co

Actividad de Aprendizaje N 2. Porcentajes.

Objetivo: calcular los porcentajes de acuerdo al contexto de cada situación.

1) En una compra por $156000, el proveedor hace un descuento del 15% ¿Cuánto pago? ¿cuál fue el valor del descuento?

2) ¿Qué descuento me tendrían que hacer en una compra de $204000 para que el monto final sea de $151000?

3) Un vendedor ofrece un producto cuyo valor es de $82000, cuando el cliente se acerca a la caja le informan que ese producto tiene un 20% más de su valor. ¿Cuál es el valor del incremento? ¿Cuánto debe pagar por el producto?

4) Dos comerciantes, ofrecen sus servicios como promotores de SST por un valor de $ 72000 la hora y comentan que antes costaba $ 56000. Determine cuál fue el incremento porcentual del servicio.

5) Una persona solicita un préstamo al banco “No lo tumbaron antes, lo van a tumbar ahora” por $ 3750000 al 5% mensual por 10 meses (fijo o no capitalizable) ¿Cuál es el valor del interés de la cuota de mensual? ¿Cuál es el monto final que paga la persona al transcurrir los 10 meses?

¡¡¡Muchos éxitos!!!