PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Contabilización de operaciones comerciales y financieras.
- **Código del Programa de Formación: 123100**
- **Fase del Proyecto**: Análisis
- **Competencia:** Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**

  PLANTEAR PROBLEMAS ARITMÉTICOS, GEOMÉTRICOS Y MÉTRICOS DE ACUERDO CON LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.

  SOLUCIONAR PROBLEMAS DEL ENTORNO PRODUCTIVO Y SOCIAL APLICANDO PRINCIPIOS MATEMÁTICOS.

  VERIFICAR LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS CONFORME CON LOS REQUERIMIENTOS DE LOS DIFERENTES CONTEXTOS.

  IDENTIFICAR SITUACIONES PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS A SUS NECESIDADES DE CONTEXTO APLICANDO PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS.

- **Duración de la Guía:** 6 horas.

2. PRESENTACIÓN

¡Apreciado aprendiz!

El razonamiento cuantitativo, es el conjunto de elementos de las matemáticas, sean estos conocimientos o competencias, que permiten a un ciudadano tomar parte activa e informada en los contextos social, cultural, político, administrativo, económico, educativo y laboral. Ahora bien, por competencia se entiende un "conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad o de cierto tipo de tareas en contextos relativamente nuevos y retadores" (Ministerio de Educación Nacional, 2006, p. 49).

A través del desarrollo de las actividades propuestas en esta guía se pretende lograr un aprendizaje significativo que permita en los demás espacios de formación un excelente logro de los objetivos de la formación tecnológica en electricidad industrial.

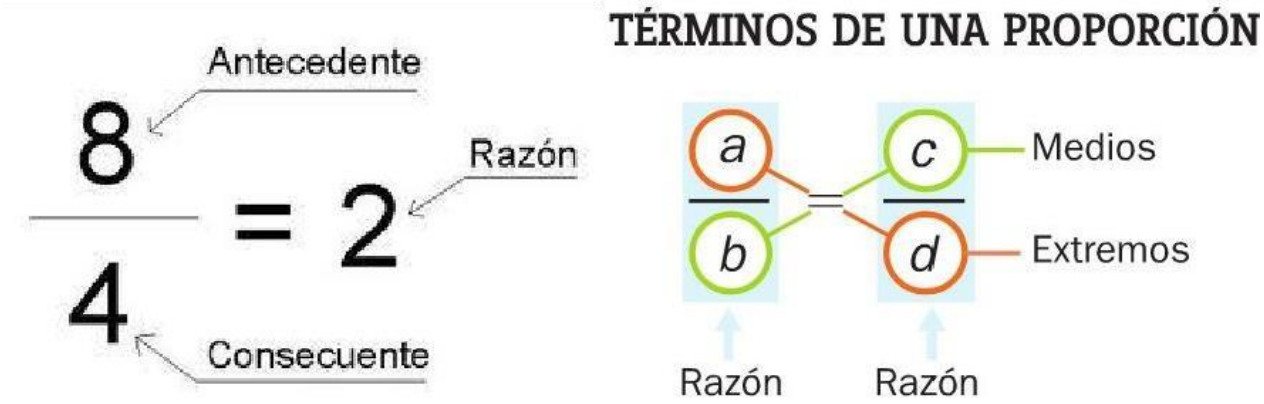
3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL

Observa el siguiente video con atención https://www.youtube.com/watch?v=uW-eJfmbrQw

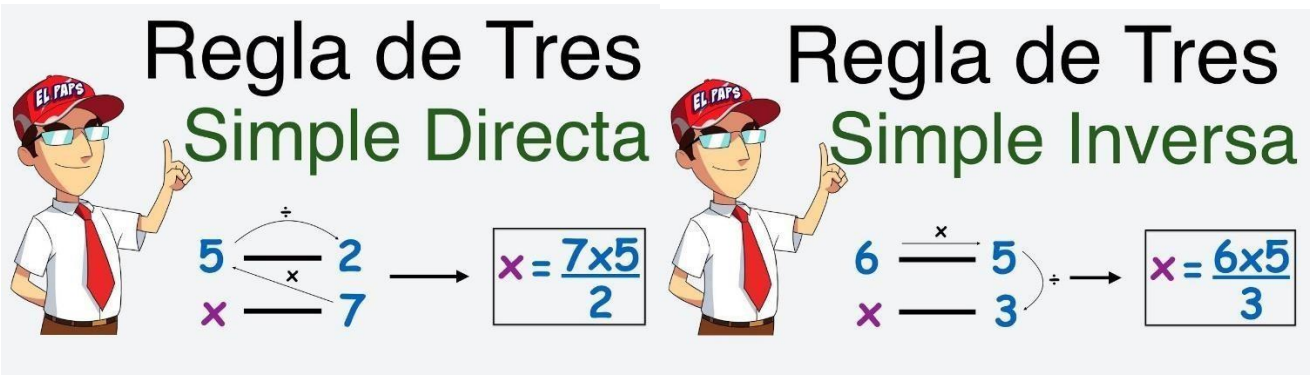
3.2. ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACIÓN O CONOCIMIENTOS PREVIOS

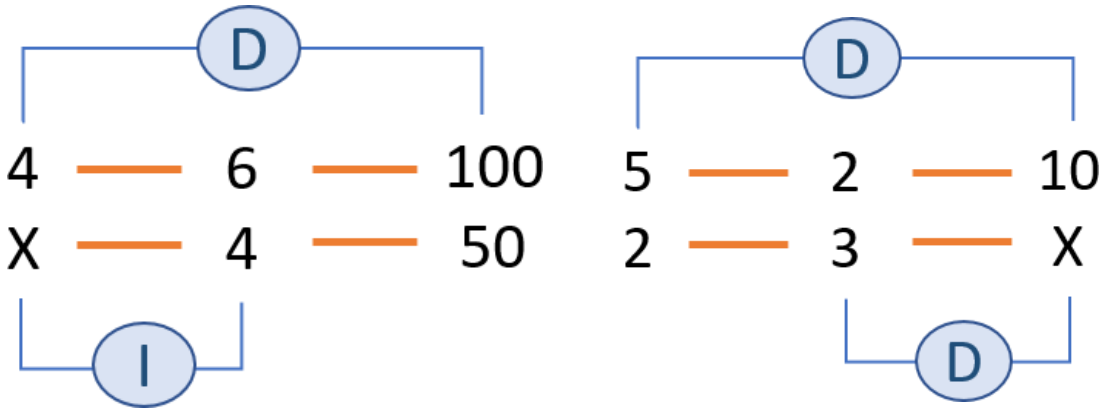
3.2.1. La razón y la proporción.

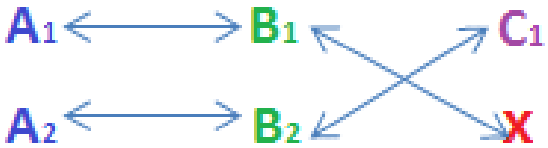




3.2.2. Las reglas de tres





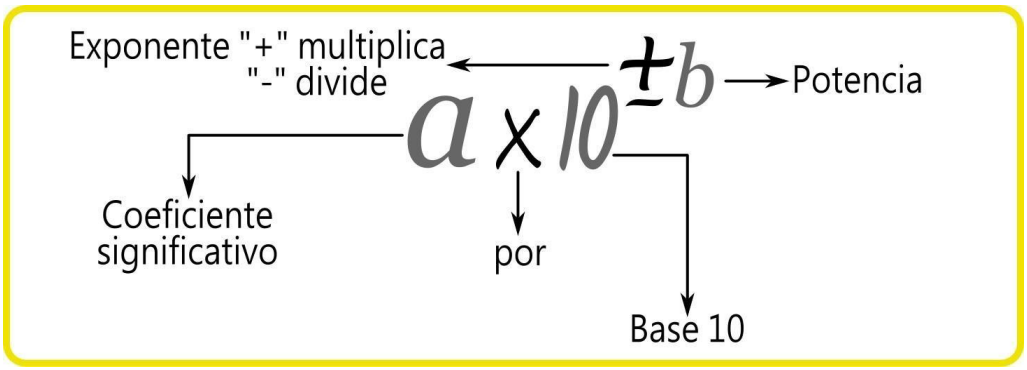


$$X = \frac{A_2 \cdot B_2 \cdot C_1}{A_1 \cdot B_1}$$

3.2.3. El porcentaje

$$13\% = \frac{13}{100}$$

3.2.4. Notación Científica



3.2.5. Unidades de medida.

MAGNITUD	SI
Longitud	Metro (m)
Masa	Kilogramo (kg)
Tiempo	Segundo (s)
Área o Superficie	M^2
Volumen	M^3
Velocidad	m/s
Aceleración	m/s^2
Fuerza	$\frac{Kg \cdot m}{s^2} = Newton(N)$
Trabajo y Energía	n-m=joule (j)
Presión	N/m^2=Pascal(Pa)
Potencia	Joules/s=watt

3.3. ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN

3.3.1. Desarrolla las siguientes situaciones:

5.-

Comprueba si la siguiente tabla corresponde a magnitudes directamente proporcionales.

Magnitud 1.ª	2	4	5	6
Magnitud 2.ª	10	20	30	40

6.-

Razona si son directamente proporcionales.

a) La altura de un árbol y la longitud de su sombra.

b) El número de obreros y el tiempo que tardan en construir un puente.

7.-

Copia y completa la siguiente tabla, que relaciona magnitudes directamente proporcionales, e indica la razón de proporcionalidad.

Magnitud 1.ª		5	8	
Magnitud 2.ª	36		72	108

3.3.2. Realiza las siguientes conversiones en notación científica.

Ejercicios:

Transformar los siguientes números a Notación Científica.

1. 345.000.000.000.=
2. 23.000.000=
3. 0,000.000.2=
4. 323,4
5. 2.000.000.000.=
6. 9.420,3=
7. 0,0034=
8. 1,25
9. 3=
10. 0,012=



3.4. ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA

3.4.1. Razón y proporción.

Problema 1

Calcular la **razón** de los números

a. 15 y 25

b. 12 y 32

c. 3 y 81

d. 30 y 40

e. 111 y 33

Problema 2

Calcular el valor de la incógnita en cada una de las relaciones de proporcionalidad:

1	$\frac{3}{x}=\frac{1}{3}$	2	$\frac{2}{x}=\frac{7}{5}$	3	$\frac{x}{8}=\frac{2}{3}$
4	$\frac{6}{x}=2$	5	$\frac{4}{3}=\frac{x}{6}$	6	$\frac{1}{2}=\frac{4}{x}$
7	$\frac{6}{5}=\frac{1}{x}$	8	$\frac{2x}{3}=4$	9	$\frac{5}{2x}=\frac{1}{10}$

3.4.2. Regla de tres directa o inversa.

Problema 8

Un autobús recorre 70km en dos horas. ¿Cuánto tardará en realizar un viaje de 345km? Indicar si es una proporcionalidad directa o inversa.

Problema 9

La puntuación de Sandra (sobre 10) en un examen de matemáticas de 39 preguntas es 3.3333... puntos. ¿Cuántas preguntas ha contestado correctamente?

Problema 10

Si tardamos 3 horas en estudiar los 5 primeros temas del examen, ¿cuántas horas más necesitamos para terminar de estudiar si en total hay 17 temas?

3.4.3. Regla de tres compuesta.

Problema 17

Tres trabajadores recolectan 100 manzanos en 5 horas. Uno de ellos ha sufrido un accidente laboral y no puede continuar con su tarea. Calcular cuánto se tardará en recolectar los 300 manzanos restantes entre los dos trabajadores activos.

Problema 18

Una empresa de refrescos dispone de 3 máquinas embotelladoras, que son suficientes para satisfacer un pedido diario de 2400 botellas. En verano el pedido diario asciende a 5600 botellas. Calcular cuántas máquinas embotelladoras han de alquilarse para asumir el incremento de la demanda.

Problema 19

Un camión realiza todos los días el mismo recorrido entre dos almacenes. Se sabe que tarda 3 horas y 20 minutos porque mantiene una velocidad constante de 90km/h. Mañana se debe entregar un paquete urgente, pero el camión no puede superar la velocidad máxima de 110km/h.

Se pide:

- Calcular el tiempo que tarda en realizar el envío a velocidad máxima.
- Calcular la distancia entre los almacenes.

3.4.4. Conversión de Unidades.

5 – Cuánto cuestan 15.2 m de tela si el dm se vende a 1.25 pesos.

6 Un terreno para pastar, de forma cuadrada, tiene 305 dm de lado. Si se quiere cercar con cinco pelos de alambre. ¿Cuán metros de alambre se necesitarán?

a) _____ 122 m

b) _____ 6 100 m2

c) _____ 610 m

d) _____ 930.25 m2

¿Qué parte de una hectárea ocupa el terreno destinado a pastar?

7En qué unidad será más conveniente medir:

e) _____ La distancia entre dos ciudades.

f) _____ El largo del aula.

g) _____ EL largo del lápiz.

8 - Dos automóviles salen de dos provincias de Cuba que están en la misma dirección, en sentido contrario y a 370 km de distancia. Uno de los automóviles iba a una velocidad menor que el otro. Al cabo de tres horas uno había recorrido 12 117 000 cm y el otro 123 000 m . Le faltan por recorrer:

a) __128 km 830 m

b) __147 km

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Ejercicios de ejercitación sobre los temas abordados. **Evidencias de Desempeño:** Actividades de indagación, construcción sobre los temas abordados, haciendo uso de TICs **Evidencias de Producto:**	RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO.	Desarrollo de la guía con evidencias adecuadas de la solución correcta de las actividades propuestas.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Razón: es un vínculo entre dos magnitudes que son comparables entre sí. Se trata de aquello que resulta cuando una de las magnitudes o cantidades se divide o se resta por otra. Las razones, por lo tanto, pueden expresarse como fracciones o como números decimales.

Proporción: Implica una igualdad que existe entre dos razones.

Regla de tres: Regla matemática para averiguar una cantidad que está con otra cantidad dada en la misma relación que otras dos también conocidas.

Porcentaje: es un símbolo matemático, que representa una cantidad dada como una fracción en 100 partes iguales.

Notación Científica: La notación científica, también denominada patrón o notación en forma exponencial, es una forma de escribir los números que acomoda valores demasiado grandes o pequeño como puede ser el siguiente para ser escrito de manera convencional.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Eslava, Maria E. (2005). Matemáticas Universitarias.Cuarta Edición. Bogotá Colombia - Pontifica Universidad Javeriana.

WEDGRAFIA

https://sites.google.com/site/jmmatematicasleso/home/tema-4

https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/aritmetica/proporcionalidad/ejerci cios-interactivos-de-regla-de-tres-compuesta.html

https://www.matesfacil.com/ESO/proporcionalidad/ejercicios-resueltos-proporcionalidad-directa-inversa.html

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**BLANCA LILIANA VILLAR OSPINA**	**INSTRUCTORA**	**CDA Chía**	**MAYO 20 DE 2020**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					