1. GUIA DE APRENIZAJE 00: MATEMATICAS

- **Denominación del Programa de Formación: SOLDADURA DE PRODUCTOSMETALICOS EN PLATINA**

- **Código del Programa de Formación**: 834258
- **Nombre del Proyecto:** APLICACIÓN DE PROCESOS DE SOLDADURA EN OBRAS CIVILES Y MINERÍA PARA EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DEL MUNICIPIO DE REMEDIOS
- **Fase Del Proyecto:** ANÁLISIS
- **Actividad de Proyecto** AP02 - REALIZAR DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LOS PROCESOS DE SOLDADURA TENIENDO ENCUENTA LAS NECESIDADES DEL ENTORNO PRODUCTIVO

- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**

1. IDENTIFICAR SITUACIONES PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS A SUS NECESIDADES DE CONTEXTO APLICANDO PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS.
2. VERIFICAR LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS CONFORME CON LOS REQUERIMIENTOS DE LOS DIFERENTES CONTEXTOS.
3. SOLUCIONAR PROBLEMAS DEL ENTORNO PRODUCTIVO Y SOCIAL APLICANDO PRINCIPIOS MATEMÁTICOS.
4. PLANTEAR PROBLEMAS ARITMÉTICOS, GEOMÉTRICOS Y MÉTRICOS DE ACUERDO CON LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.

2. PRESENTACIÓN

Las matemáticas es una herramienta que permite profundizar en el razonamiento que hacemos a diario de nuestra realidad; a diario observamos y palpamos cantidad de objetos y tal vez nos hemos preguntado ¿cuál es la matemática allí implícita?, o tal vez cuando realizas una actividad buscas la forma o procedimiento más adecuado para terminar en el menor tiempo posible; aunque no lo hagamos de manera consciente en algún momento hemos tenido que apoyarnos en las matemáticas así no conozcamos procedimientos rigurosos; solo apoyándonos en nuestra intuición o en nuestra propia lógica de resolver cualquier situación.

Aprender es un desafío constante que nos pone a prueba; así que este curso será una prueba que está centrada en el trabajo activo del estudiante de forma tal, que a partir de distintas actividades se relacionan las diferentes contenidos de las matemáticas, posibilitando integración de saberes específicos y las vivencias; además privilegia el proceso investigativo, con lo cual no se pretende profundizar en las distintas temáticas abordadas en las asignaturas, sino que se desarrollen habilidades y destrezas en las competencias lógicas, científicas, comunicativas y ciudadanas bajo un ambiente que garantice participación, integración de los estudiantes y sus familias.

3. ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL:

Actividad: El mundo de las matemáticas.
Reflexionar la importancia que tienen las matemáticas en nuestra vida cotidiana.
Descripción: El instructor líder le presenta a los aprendices el video sobre la importancia de las matemáticas, en la que luego se busca reflexionar sobre los distintos aspectos que son esenciales en la aplicación de esta en nuestras vidas.
https://www.youtube.com/watch?v=3qSpKHHKJU8
Materiales: Equipo de cómputo, internet.

Tiempo:

ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA EL APRENDIZAJE:
Actividad: Midamos.
Reflexionar la importancia que tienen las matemáticas en la vida cotidiana.

Descripción: El instructor líder les informa a los aprendices que deberán formar equipos de 2 integrantes, en esta clase de iniciación veremos algunas formas de utilizar las matemáticas de forma práctica.

a. Con la ayuda de un compañero tomando como medida el pie del mismo mide el perímetro que posee el aula de clase u otro entorno de la institución (realiza tres medidas). Repite el proceso con otro compañero. ¿Son iguales las medidas tomadas por los dos compañeros? Comparte tus resultados.

b. Sin la ayuda de una regla o cualquier instrumento de medición, calcula la altura aproximada que creas posee el salón de clases. ¿Es posible hacerlo sin la ayuda de un instrumento de medición? Intenta explicarlo y comunica tus resultados a tus compañeros.

c. Socializa con tus compañeros que comprendes por métodos no convencionales de medición.

d. Menciona tres métodos no convencionales de medición y explica la forma en que se utilizan cada uno.

e. socializa con tus compañeros que comprendes por método convencional de medición y menciona dos ejemplos.

Materiales: Equipo de cómputo, salón.

Tiempo:

3.1 ACTIVIDAD DE APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO (CONCEPTUALIZATION Y TEORIZACIÓN).

- **COGNITIVA:**

Actividad: Números racionales.

Describir e identificar estrategias (algoritmos, propiedades de las operaciones básicas y sus relaciones) para hacer estimaciones y cálculos al solucionar problemas que involucren números racionales.

Descripción: El instructor Lider mediante exposición, imparte los conceptos, representaciones y propiedades de las operaciones aritméticas y el orden de las operaciones mediante polinomios aritméticos.

Material: Equipo de cómputo, internet.

Tiempo:

PROCEDIMENTAL:

Actividad: Polinomios aritméticos.

Utilizar las propiedades de las operaciones con números racionales para justificar algunas estrategias de cálculo o estimación relacionados con polinomios aritméticos.

Descripción: Los aprendices pasan al ambiente de apredizaje (taller) a ejecutar la actividad de los conceptos adquiridos en el inicio del proceso formativo, en la cual el instructor les presenta los diferentes elementos disponibles al aprendiz para que proceda a realizar el ejercicio práctico.

Materiales: Equipo de cómputo, internet, taller.

Tiempo:

VALORATIVA:

Actividad: Valoración.

Valorar el ejercicio práctico del aprendiz en el uso de los procedimientos para resolver los poliomios aritméticos.

Descripción: El instructor por medio de la técnica de revisión valora los diferentes procedimientos en cuanto a la aplicación de los procedimientos para resolver los polinomios aritméticos.

Materiales: Equipo de cómputo, internet, taller.

Tiempo:

TRANSFERANCIA DE CONOCIMIENTO:

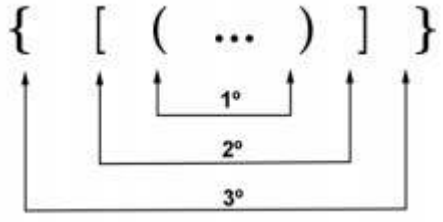
Actividad: Polinomios aritméticos.

Utilizar las propiedades de las operaciones con números racionales para justificar algunas estrategias de cálculo o estimación relacionados con polinomios aritméticos.

Descripción: De acuerdo a las explicaciones dadas por el instructor lider, los aprendices deberán desarrollar el siguiente taller.

Recordemos que, al resolver un polinomio aritmético, este se realiza de izquierda a derecha en el siguiente orden:

a) Si el polinomio tiene signos de agrupación (paréntesis, corchetes, llaves), primero se efectúan las operaciones que están indicadas dentro de estos, de adentro hacia afuera, así:



b) Luego las potencias y las raíces en el orde

c) Después las multiplicaciones y las division .

d) Por último, las sumas y las restas en el or

TALLER

1. Coloca los signos de agrupación donde sean necesarios para que las igualdades sean verdaderas:

a. $36 + 4 \div 4 - 5 = -40$
b. $36 + 4 \div 4 - 5 = 32$
c. $60 \times 25 + 5 - 500 \div (-5) = 1900$
d. $\sqrt{81} \div 3 \times 2^3 - 4^2 + 3 = 5$
e. $49 + 7 \div 7 - 7 = 1$

2. Resulve:

a. $(27 - 45) + (28 \cdot 3)$
b. $-10 - [9\,(-5)] \times (12 - 16)$
c. $-56 - \{23 - [(-3)\,3 - (18 + 19)]\} - (12 - 9)$
d. $-\{-[\,(14 \div 7)\,(32 \div 4)]\}$
e. $\{(2) + [(-2) + (-1)]\}\{(-4) + [(-2) + (-1)]\}$
f. $-3{,}5 + [-2{,}8 + (-6{,}7 + 8{,}3)] - 9{,}1 + 10{,}9$
g. $[(3{,}8) - -5{,}1) + (-7{,}4)] - [(2{,}6) - (-10{,}2)]$
h. $\{(-4{,}3) - [(2{,}2)(3{,}5) + (4{,}3)]\}\{-[(3) - (1{,}6)]\}$
i. $\frac{9}{4} - [-5 + (\frac{-5}{3} + \frac{7}{6}) - (\frac{-6}{4} - \frac{3}{8})]$
j. $\frac{5}{2}[8 - (\frac{2}{9} + 3)] - (\overline{\overline{{}^{-4}_{6}}})\ [\overline{{}^{6}_{5}} - (\overline{{}^{2}_{4}} + 7)]$

- **COGNITIVA:**

Actividad: Ecuaciones de primer grado.

Analiza situaciones en los que las que se presentan ecuaciones y propone una posible solución para estas.

Descripción: El instructor Lider mediante exposición, imparte los conceptos sobre ecuaciones de primer grado y su solución.

Material: Equipo de cómputo, internet.

Tiempo:

PROCEDIMENTAL:

Actividad: Ecuaciones.

Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica o gráfica.

Descripción: Los aprendices pasan al ambiente de apredizaje (taller) a ejecutar la actividad de los conceptos adquiridos en el inicio del proceso formativo, en la cual el instructor les presenta los diferentes elementos disponibles al aprendiz para que proceda a realizar el ejercicio práctico.

Materiales: Equipo de cómputo, internet, taller.

Tiempo:

VALORATIVA:

Actividad: Valoración.

Valorar el ejercicio práctico del aprendiz en el uso de los procedimientos para resolver las operaciones donde se involucran problemas de ecuaciones de primer grado.

Descripción: El instructor por medio de la técnica de revisión valora los diferentes procedimientos en cuanto a la aplicación de los procedimientos para resolver problemas de ecuaciones de primer grado.

Materiales: Equipo de cómputo, internet, taller.

Tiempo:

TRANSFERANCIA DE CONOCIMIENTO:

Lenguaje algebraico	Lenguaje natural

Actividad: Situaciones con ecuaciones.

Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica o gráfica.

Descripción: De acuerdo a las explicaciones dadas por el instructor lider, los aprendices deberán desarrollar el siguiente taller.

TALLER

$3\square - 6$	
$2X - 3$	
$6\square + 2\square$	
$(\square/2) + 2$	
$(2\square)^3$	
$(2\square)^3 - 7$	
$\square^2 - \square^2$	

1. Escribe cada expresión algebraica en el lenguaje natural:

2. Representa en el lenguaje algebraico los siguientes enunciados:

Lenguaje natural	Lenguaje algebraico
La suma de dos números es igual a 9	
El triple de un número menos el doble de otro número.	

3. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a. $3\square + 5 = 5\square - 13$

b. $3(2\square - 2) = 2(3\square + 9)$

c. $\frac{4x + 1}{3} = \frac{12x - 3}{7}$

d. $\square - \frac{-}{5} = 30$

e. $9 - 2(\square + 4) - 10(25 - \square + 4) = 5 - 3\square - 4(\square + 1)$

4. Situaciones problema:

a. Un padre tiene 3 veces la edad de la hija. Si entre los dos suman 48 años, ¿qué edad tiene cada uno?

b. Después de caminar 1500 m me queda para llegar al colegio $\frac{3}{5}$ del camino. ¿Cuántos metros tiene el trayecto?

c. Tres socios tienen que repartirse 3.000€ de beneficios. ¿Cuánto le tocará a cada uno, si el primero tiene que recibir 3 veces más que el segundo y el tercero dos veces más que el primero?

d. Una bicicleta sale de una ciudad con una velocidad de 25 km/h. 3 horas más tarde sale un coche a la velocidad de 120 km/h. ¿Cuánto tiempo tardará el coche en alcanzar a la bicicleta?

e. Necesitamos repartir 27 naranjas en dos cajas de forma que en la primera haya 3 más que en la segunda. ¿Cuántas naranjas habrá en cada caja?

- **COGNITIVA:**

Actividad: Proporcionalidad directa e Inversa.

Identificar problemas de proporcionalidad directa e inversa, donde intervienen dos magnitudes distintas, utilizando la regla de tres simple.

Descripción: El instructor Lider mediante exposición, imparte los conceptos sobre regla de tres simple directa e inversa.

Material: Equipo de cómputo, internet.

Tiempo:

PROCEDIMENTAL:

Actividad: Regla de tres simple directa e inversa.

Aplicar los conceptos fundamentales de proporcionalidad directa simple e inversa.

Descripción: Los aprendices pasan al ambiente de apredizaje (taller) a ejecutar la actividad de los conceptos adquiridos en el inicio del proceso formativo, en la cual el instructor les presenta los diferentes elementos disponibles al aprendiz para que proceda a realizar el ejercicio práctico.

Materiales: Equipo de cómputo, internet, taller.

Tiempo:

VALORATIVA:

Actividad: Valoración.

Valorar el ejercicio práctico del aprendiz en el uso de los procedimientos para resolver las operaciones donde se involucran problemas de regla de tres simple directa e inversa.

Descripción: El instructor por medio de la técnica de revisión valora los diferentes procedimientos en cuanto a la aplicación de los procedimientos para resolver problemas de regla de tres simple directa e inversa.

Materiales: Equipo de cómputo, internet, taller.

Tiempo:
TRANSFERANCIA DE CONOCIMIENTO:

Actividad: Proporcionalidad directa e inversa.

Aplicar los conceptos fundamentales de proporcionalidad directa e inversa.

Descripción: De acuerdo a las explicaciones dadas por el instructor lider, los aprendices deberán desarrollar el siguiente taller.

TALLER

1. Es cribe D en los pares de magnitudes directamente proporcionales, I en las inversamente proporcionales y X en las que no sean ni una cosa ni otra:

f. El número de personas que van en el autobús y la recaudación del autobús.
g. El número de páginas de un libro y su precio.
h. El número de vacas que posee un granjero y la cantidad de pienso que gasta a la semana.
i. El número de páginas de un libro y el peso que tiene.
j. El número de hijos de una familia y el número de días que tiene de vacaciones el padre.
k. El tamaño de una caja y el número de cajas iguales que se pueden almacenar en una nave.
l. El tiempo que tenemos colocado un cántaro en la fuente y la cantidad de agua que recogemos
m. El caudal (litros/minuto) que arroja un manantial y el tiempo que tarda en llenar 20 litros.
n. El tiempo que está encendida una bombilla y el gasto de energía.
o. La velocidad de un tren y el tiempo que tarda en cubrir la distancia entre dos ciudades

2. Completa la siguiente tabla sabiendo que la proporcionalidad entre las magnitudes es directa:

A	4	2		7	
B	20		60		100

a. ¿Cuánto corresponde a 1?

3. Completa la siguiente tabla sabiendo que la proporcionalidad entre las magnitudes es inversa:

A	4	2		16	
B	20		16		100

a. ¿Cuánto corresponde a 1?

4. Resuelve:

a. Por tres horas de trabajo, Alberto ha cobrado 60 € ¿Cuánto cobrará por 8 horas?
b. Tres obreros descargan un camión en dos horas. ¿Cuánto tardarán dos obreros?
c. Un camión a 60 km/h tarda 40 minutos en cubrir cierto recorrido. ¿Cuánto tardará un coche a 120 km/h?
d. Por 5 días de trabajo he ganado 390 euros. ¿Cuánto ganaré por 18 días?
e. Un camión que carga 3 toneladas necesita 15 viajes para transportar cierta cantidad de arena. ¿Cuántos viajes necesitará para hacer transportar la misma arena un camión que carga 5 toneladas?

- **COGNITIVA:**

Actividad: Variables estadísticas.

Identifica variables y elabora conclusiones que permiten responder preguntas planteadas en un estudio estadístico.

Descripción: El instructor Lider mediante exposición, imparte los conceptos sobre variables estadísticas y sus tipos.

Material: Equipo de cómputo, internet.

Tiempo:

PROCEDIMENTAL:

Actividad: Estadística.

Plantea y describe variables estadísticas en donde analiza críticamente la información presentada.

Descripción: Los aprendices pasan al ambiente de apredizaje (taller) a ejecutar la actividad de los conceptos adquiridos en el inicio del proceso formativo, en la cual el instructor les presenta los diferentes elementos disponibles al aprendiz para que proceda a realizar el ejercicio práctico.

Materiales: Equipo de cómputo, internet, taller.

Tiempo:

VALORATIVA:

Actividad: Valoración.

Valorar el ejercicio práctico del aprendiz en el análisis de variables estadísticas.

Descripción: El instructor por medio de la técnica de revisión valora los diferentes procedimientos en cuanto a la aplicación de los procedimientos para resolver problemas variables estadísticas.

Materiales: Equipo de cómputo, internet, taller.

Tiempo:
TRANSFERANCIA DE CONOCIMIENTO:

Actividad: Variables estadísticas.

Plantea y describe variables estadísticas en donde analiza críticamente la información presentada.

Descripción: De acuerdo a las explicaciones dadas por el instructor lider, los aprendices deberán desarrollar el siguiente taller.

TALLER

1. Indica que variables son cualitativas y cuales cuantitativas:

a. El cargo de un político en el gobierno (líder, ministro, diputado normal).
b. El número de veces que ha votado en la última legislatura.
c. La cantidad de dinero estafado por el político.
d. El número de teléfono de su despacho.
e. Su orientación política (izquierda, centro, derecha).
f. La titulación o grado que estudió.
g. El periódico que lee con más frecuencia.
h. El número de veces que ha hablado en el congreso.
i. El tiempo que ha estado en el congreso.

2. De las variables cuantitativas en la lista anterior, indica qué variables son discretas y cuáles continuas.

- **COGNITIVA:**

Actividad: Gráficos estadísticos.

Identifica algunos gráficos estadísticos y expresa conclusiones sobre la información recolectada.

Descripción: El instructor Lider mediante exposición, imparte los conceptos sobre gráficos estadísticos como diagramas de barras y circular.

Material: Equipo de cómputo, internet.

Tiempo:

PROCEDIMENTAL:

Actividad: Gráficos.

Construye y describe información presentada en gráficos estadísticos.

Descripción: Los aprendices pasan al ambiente de apredizaje (taller) a ejecutar la actividad de los conceptos adquiridos en el inicio del proceso formativo, en la cual el instructor les presenta los diferentes elementos disponibles al aprendiz para que proceda a realizar el ejercicio práctico.

Materiales: Equipo de cómputo, internet, taller.

Tiempo:

VALORATIVA:

Actividad: Valoración.

Valorar el ejercicio práctico del aprendiz en el análisis de gráficos estadísticos.

Descripción: El instructor por medio de la técnica de revisión valora los diferentes procedimientos en cuanto a la aplicación de los procedimientos para resolver problemas de gráficos estadísticos.

Materiales: Equipo de cómputo, internet, taller.

Tiempo:

TRANSFERANCIA DE CONOCIMIENTO:

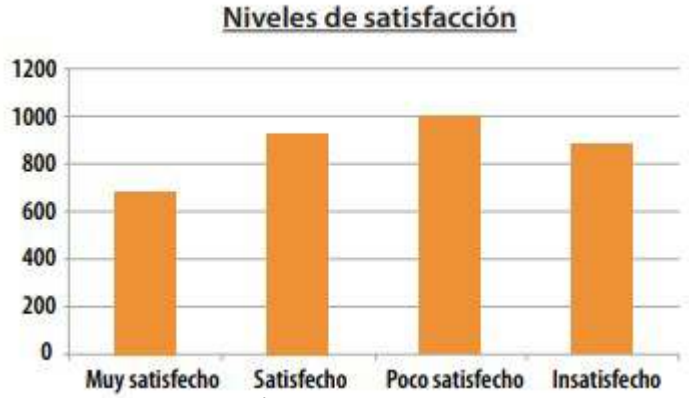
Actividad: Gráficos estadísticos.

Construye y describe información presentada en gráficos estadísticos.

Descripción: De acuerdo a las explicaciones dadas por el instructor lider, los aprendices deberán desarrollar el siguiente taller.

TALLER

1. Un estudio de calidad de vida aplicado a una muestra de 3.500 habitantes de un sector de clase media de una ciudad capital determinó que algunos de ellos se encontraban satisfechos con sus condiciones y otros no tanto. A continuación se muestran los resultados:



Teniendo en cuenta la cantidad de personas en cada opción, responda las siguientes preguntas:

a. Si los organizadores del estudio decidieron que van a hacer una segunda encuesta a las personas que respondieron "Poco satisfecho" o "Insatisfecho", ¿a cuántas personas se le va a preguntar de nuevo?

b. ¿Cuál es la diferencia numérica entre las personas "Muy satisfechas" y las "Insatisfechas"

c. Escriba una conclusión relacionada con este estudio.

d. El siguiente diagrama circular también representa la información del gráfico del punto 1. Escriba las categorías correspondientes a cada color.



2. Para deter un estudio estadístico. Una de las variabl e agruparon por intervalos de edades cor

Intervalos de edad	Frecuencia *f*
23 a 30 años	22
31 a 38 años	16
39 a 46 años	27
47 a 54 años	18
55 a 62 años	13

a. Elabore un diagrama de barras y un sente la información presentada y explique cuál de las dos caracterizaciones, el diagrama esulta más útil para interpretar la información.

COGNITIVA:

Actividad: Conversión de unidades.

Expresa una misma medida en diferentes unidades, establece equivalencias entre ellas y toma decisiones de la unidad más conveniente según las necesidades de la situación.

Descripción: El instructor Lider mediante exposición, imparte los conceptos sobre conversión de unidades de medida y métodos para calcularlas.

Material: Equipo de cómputo, internet.

Tiempo:

PROCEDIMENTAL:

Actividad: Conversión.

Identifica que una misma medida puede ser descrita en diferentes unidades,

Descripción: Los aprendices pasan al ambiente de apredizaje (taller) a ejecutar la actividad de los conceptos adquiridos en el inicio del proceso formativo, en la cual el instructor les presenta los diferentes elementos disponibles al aprendiz para que proceda a realizar el ejercicio práctico.

Materiales: Equipo de cómputo, internet, taller.

Tiempo:

VALORATIVA:

Actividad: Valoración.

Valorar el ejercicio práctico del aprendiz en el procedimiento para convertir unidades de medida.

Descripción: El instructor por medio de la técnica de revisión valora los diferentes procedimientos en cuanto a la aplicación de los procedimientos para convertir unidades de medida.

Materiales: Equipo de cómputo, internet, taller.

Tiempo:

TRANSFERANCIA DE CONOCIMIENTO:

Actividad: Conversión de unidades de medida.

Expresa una misma medida en diferentes unidades, establece equivalencias entre ellas y toma decisiones de la unidad más conveniente según las necesidades de la situación.

Descripción: De acuerdo a las explicaciones dadas por el instructor lider, los aprendices deberán desarrollar el siguiente taller.

TALLER

1. Exprese cada una de las siguientes longitudes en la unidad indicada:

a. $234\ \square m \rightarrow\ mm$

b. $34{,}56\ \square\square\square m\ \rightarrow\ \square m$

c. $0{,}035\ hm \rightarrow\ m$

d. $728\ \square m\ \rightarrow\ \square\square\square m$ **e.** $15{,}4\ km\ \rightarrow\ \square m$

f. $435\,000\ m\square\square \rightarrow\ hm$

g. $75{,}4\ hm \rightarrow\ km$

h. $73\ 000\ \square m \rightarrow\ m$

2. Un lote de forma rectangular tiene 15 dam de largo y 60 m de ancho. Si se va a cercar colocando postes de madera que deben estar a 4 m de distancia, ¿cuántos postes se deberán utilizar?
3. Camilo es un atleta que tiene un plan de entrenamiento que le exige recorrer 18 km diariamente distribuidos en tres jornadas: mañana, tarde y noche. Si Camilo recorre 80 hm en la mañana, 600 m en la tarde, ¿qué distancia deberá recorrer en la noche para completar su recorrido diario?

4. La estatura de Martha es de 1,58 m, mientras que la de su hermano Francisco es de 17,2 dm. Encuentre la diferencia de estatura entre los dos hermanos, expresada en cm.

5. Una empresa decide contratar un mensajero que tenga moto, asignándole un sueldo mensual de $ 800 000 y una prima adicional de $ 500 por km recorrido en la moto en el cumplimiento de su trabajo. La primera semana debe recorrer 150 Km. La segunda semana recorrerá 1200 hm. La tercera semana recorrerá 90 000 m. Y la cuarta semana recorrerá 6 000 dam. ¿Qué salario recibirá el mensajero?

- **COGNITIVA:**

Actividad: Geometría.

Reconoce las figuras bidimensionales y tridimensionales.

Descripción: El instructor Lider mediante exposición, imparte los conceptos de punto, segmento, recta, ángulo y figuras.

Material: Equipo de cómputo, internet.

Tiempo:

PROCEDIMENTAL:

Actividad: Polígonos.

Describe las figuras bidimensionales y tridimensionales.

Descripción: Los aprendices pasan al ambiente de apredizaje (taller) a ejecutar la actividad de los conceptos adquiridos en el inicio

del proceso formativo, en la cual el instructor les presenta los diferentes elementos disponibles al aprendiz para que proceda a realizar el ejercicio práctico.

Materiales: Equipo de cómputo, internet, taller.

Tiempo:

VALORATIVA:

Actividad: Valoración.

Valorar el ejercicio práctico del aprendiz en el uso de conceptos geométricos.

Descripción: El instructor por medio de la técnica de revisión valora los diferentes procedimientos en cuanto el uso de conceptos geométricos.

Materiales: Equipo de cómputo, internet, taller.

Tiempo:

TRANSFERANCIA DE CONOCIMIENTO:

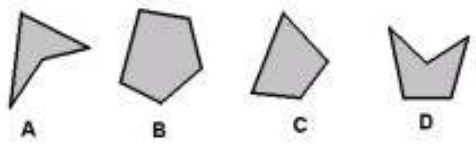
Actividad: Polígonos.

Reconoce las figuras bidimensionales y tridimensionales.

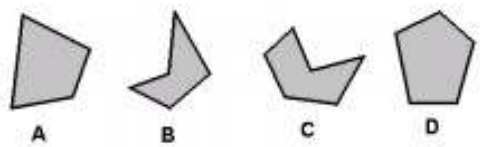
Descripción: De acuerdo a las explicaciones dadas por el instructor lider, los aprendices deberán desarrollar el siguiente taller.

TALLER

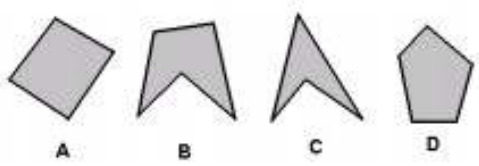
1. Asigna las letras correspondientes:



Pentágono convexo	
Pentágono cóncavo	
Cuadrilátero convexo	
Cuadrilátero cóncavo	

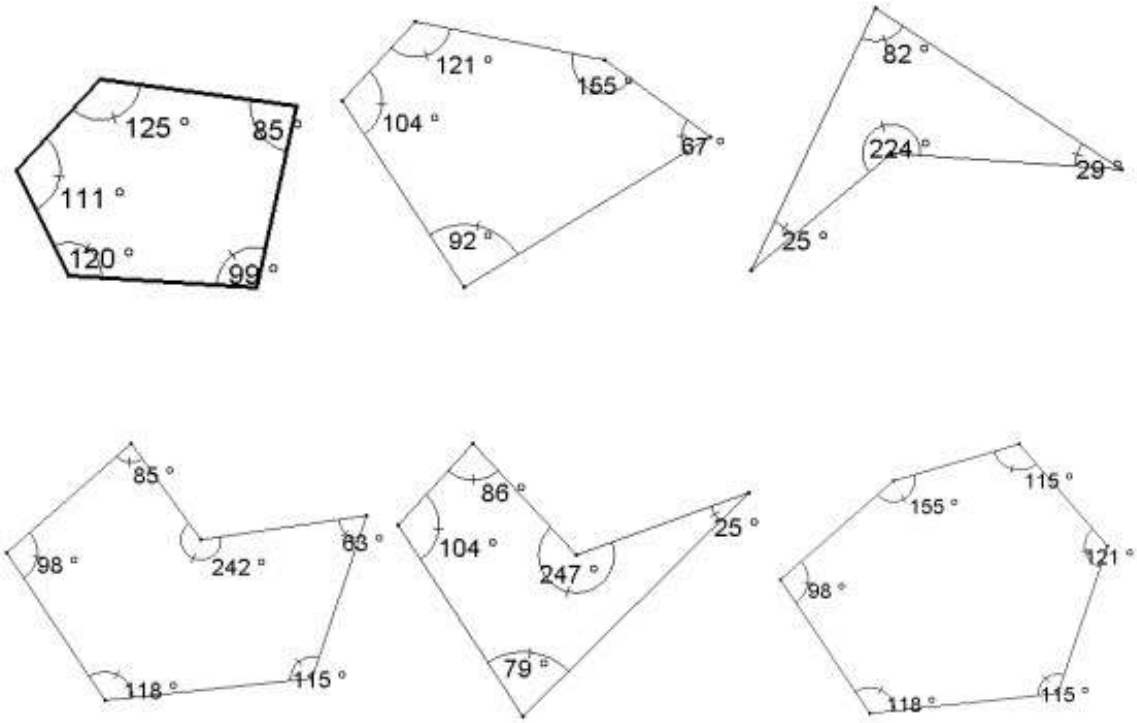


Pentágono convexo	
Pentágono cóncavo	
Cuadrilátero convexo	
Hexágono cóncavo	

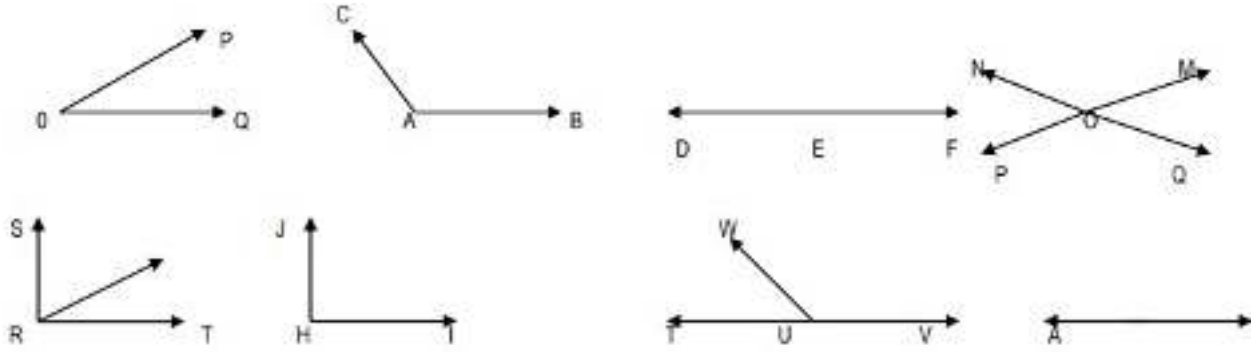


Pentágono convexo	
Pentágono cóncavo	
Cuadrilátero convexo	
Cuadrilátero cóncavo	

2. Clasifica cada polígono según el número de lados y el tipo de ángulos:



3- Dados los siguientes ángulos mida el valor, identifique y escriba el nombre a la clase que corresponde:



4-Dibuja los siguientes ángulos de 70°, 110°, 32° y 200°.

- **COGNITIVA:**

Actividad: Área y perímetro.

Reconoce el perímetro y área de las figuras en el plano para describirlas y calcular sus medidas.

Descripción: El instructor Lider mediante exposición, imparte los conceptos de perímetro, área y sus cálculos.

Material: Equipo de cómputo, internet.

Tiempo:

PROCEDIMENTAL:

Actividad: Figuras en el plano.

Explica las relaciones entre el perímetro y el área de diferentes figuras (variaciones en el perímetro no implican variaciones en el área y viceversa) a partir de mediciones, superposición de figuras, cálculo, entre otras.

Descripción: Los aprendices pasan al ambiente de apredizaje (taller) a ejecutar la actividad de los conceptos adquiridos en el inicio del proceso formativo, en la cual el instructor les presenta los diferentes elementos disponibles al aprendiz para que proceda a realizar el ejercicio práctico.

Materiales: Equipo de cómputo, internet, taller.

Tiempo:

VALORATIVA:

Actividad: Valoración.

Valorar el ejercicio práctico del aprendiz en el uso de conceptos geométricos.

Descripción: El instructor por medio de la técnica de revisión valora los diferentes procedimientos para calcular el área y perímetro de diferentes figuras.

Materiales: Equipo de cómputo, internet, taller.

Tiempo:

TRANSFERANCIA DE CONOCIMIENTO:

Actividad: Área y perímetro de figuras geométricas.

Explica las relaciones entre el perímetro y el área de diferentes figuras (variaciones en el perímetro no implican variaciones en el área y viceversa) a partir de mediciones, superposición de figuras, cálculo, entre otras.

Descripción: De acuerdo a las explicaciones dadas por el instructor lider, los aprendices deberán desarrollar el siguiente taller.

TALLER

1. Indica el área de una mesa rectangular que mide 60 cm de ancho y 180 cm de largo.

2. La cometa de Miguel tiene forma pentagonal, si desea cubrirla con tela y el lado mide 145 mm y la apotema 38 mm, ¿Cuánta tela necesita?

3. Calcula el área de un trapecio que tiene base mayor 130 m, base menor 86 m y altura 24 m.

4. Una finca de área cuadrada, necesita ser cubierta con hierba, si un lado de la finca tiene medida de 542 ha, ¿Cuánta hierba se debe comprar?

5. La base de un triángulo es 315 dm y la altura 82 dm, calcula el área.

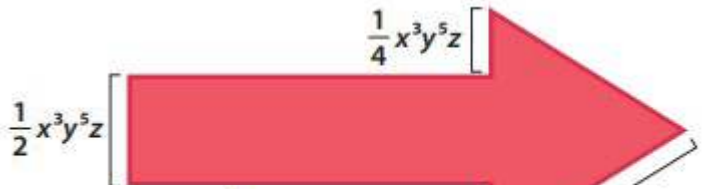
6. El espejo de Teresa es un rombo y lo desea envolver el papel de regalo para regalárselo a Sofía, si se sabe que su diagonal mayor es 4 veces su diagonal menor y esta última mide 32 cm, ¿Cuánto papel debe comprar Teresa?

7. Calcula la longitud (perímetro) de las siguientes regiones:

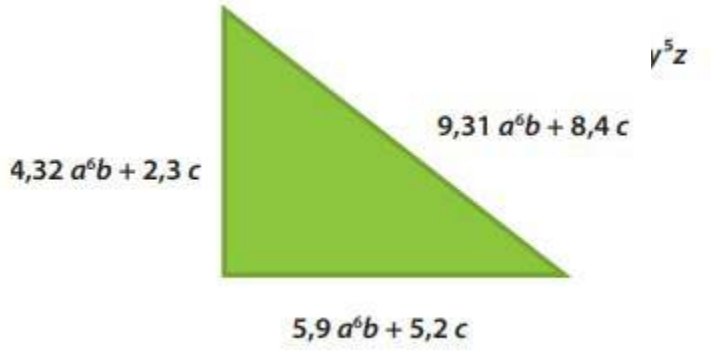
a.



b.



c.



- **COGNITIVA:**

Actividad: Volumen.

Reconoce el perímetro y área de las figuras en el plano para describirlas y calcular sus medidas.

Descripción: El instructor Lider mediante exposición, imparte los conceptos de volumen y sus cálculos.

Material: Equipo de cómputo, internet.

Tiempo:

PROCEDIMENTAL:

Actividad: Volumen de cuerpos geométricos.

Utiliza diferentes procedimientos de cálculo para hallar el volumen de algunos cuerpos sólidos.

Descripción: Los aprendices pasan al ambiente de apredizaje (taller) a ejecutar la actividad de los conceptos adquiridos en el inicio del proceso formativo, en la cual el instructor les presenta los diferentes elementos disponibles al aprendiz para que proceda a realizar el ejercicio práctico.

Materiales: Equipo de cómputo, internet, taller.

Tiempo:

VALORATIVA:

Actividad: Valoración.

Valorar el ejercicio práctico del aprendiz en el procedimiento para calcular el volumen de algunos cuerpos geométricos.

Descripción: El instructor por medio de la técnica de revisión valora los diferentes procedimientos para calcular el volumen de algunos cuerpos geométricos.

Materiales: Equipo de cómputo, internet, taller.

Tiempo:

TRANSFERANCIA DE CONOCIMIENTO:

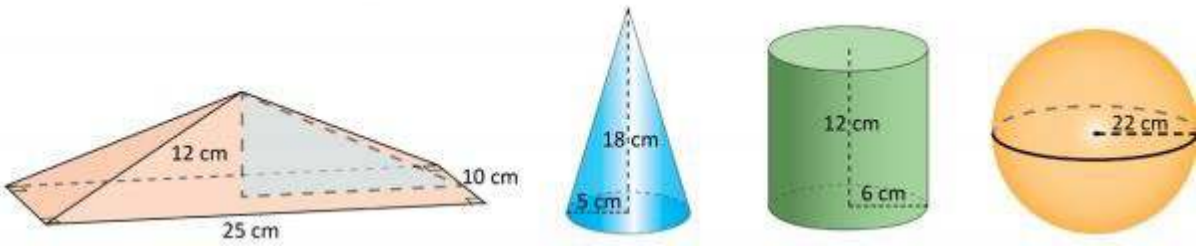
Actividad: Volumen de algunos sólidos.

Utiliza diferentes procedimientos de cálculo para hallar el volumen de algunos cuerpos sólidos.

Descripción: De acuerdo a las explicaciones dadas por el instructor lider, los aprendices deberán desarrollar el siguiente taller.

TALLER

1. Encuentra el volumen de los siguientes sólidos:



2. Calcula el volumen de la escultura de la imagen, sabiendo que sus bases son rectángulos de 3 x 12 dm y su altura 20 dm.

3. Calcula el volumen de un tronco de cono de 7,6 cm de altura, sabiendo que los radios de sus bases miden 4,9 cm y 2,1 cm.

4. ¿Cuántas copas puedo llenar con 11 litros de refresco, si el recipiente cónico de cada copa tiene una altura interior de 9 cm y un radio interior de 5 cm?

5. Se echan 19,8 cm^3 de agua en un recipiente cilíndrico de 1,8 cm de radio. ¿Qué altura alcanzará el agua?

6. ¿Cuántos bloques cúbicos de piedra, aproximadamente, de 50 cm de arista, hacen falta para construir una pirámide regular con base cuadrada de 208 m de lado y 101 m de altura?

Evidencias de Aprendizaje	**Criterios de Evaluación**	**Técnicas e Instrumentos de Evaluación**
Evidencias de Conocimiento: Demostración de la soldadura en aplicación de Juntas. **Evidencias de Producto:** Talleres – Juntas de soldadura.	pre operacional. Alista equipos, herramientas y área Traza y corta metales de acuerdo con procedimiento técnico y planos regula los parámetros de soldadura	Valoración directa. Lista de chequeo

	acorde con el procedimiento. ensambla y puntea junta de ángulo de acuerdo con los planos de fabricación y requerimiento técnico. Suelda juntas en ángulo en las posiciones 1f, 2f, 3f y 4f realizando pases de raíz, relleno y presentación con los procesos de soldadura smaw de acuerdo con procedimiento establecido. suelda juntas a tope de ranura en las posiciones 1g, 2g, 3g y 4g realizando pases de raíz, relleno y presentación con el proceso de soldadura smaw de acuerdo con procedimiento establecido	Técnica de Observación. Lista de chequeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Área y volumen de sólidos geométricos, recuperado de: https://www.jica.go.jp/project/elsalvador/004/materials/ku57pq00002w8xyf-att/guia_metodologica_primaria_08_07.pdf

Ballén, Javier. El álgebra geométrica como recurso didáctico para la factorización de polinomios de segundo grado. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, 2012.

Ecuaciones de primer grado, recuperado de: https://www.uv.es/lonjedo/esoProblemas/3eso6ecuaciones1grado.pdf

Los ángulos y sus medidas, recuperado de: http://www.clarionweb.es/6_curso/matematicas/tema4.pdf

Polinomios aritméticos, recuperado de: https://colegioloperena.edu.co/guias/sexto/ARITMETICA_6_JM_TOBIASRODRIGUEZ2.pdf

Unidades de longitud, recuperado de: http://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/matematicas_7_bim2_sem2_est_2.pdf

Vamos a aprender Matemáticas 8. Ediciones SM, S.A. Min educación, 2017.

Variables estadísticas, recuperado de: http://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/mat_9_b2_p3_est_web_0.pdf

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**LUIS A. OSSA A.**	**INSTRUCTOR**	**SOLDADURA**	**18/07/2023**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					