



# CON POLYA DE GUIA, APRENDO CON ALEGRIA



JENNY MONSALVE RANGEL



Ministerio de  
Educación Nacional  
República de Colombia





Presentación .....	4
Justificación .....	5
Objetivos .....	7
Objetivo general.....	7
Objetivos específicos. ....	7
Logros a desarrollar .....	8
Metodología .....	9
Fundamentos pedagógicos .....	10
Diseño de estrategias Didácticas .....	12
Disposición de estrategias didácticas .....	15
Matriz de planeación de actividades de la Propuesta .....	16
Actividad 1. Prueba Diagnóstica .....	17
Actividad 2. Comprensión Lectora .....	23
Actividad 3. Razonamiento lógico .....	26

Actividad 4. El Método Polya Para Resolver Problemas .....	32
Actividad 5. Método Polya: Números Naturales .....	36
Actividad 6. Método Polya: Números Enteros .....	41
Actividad 7. Método Polya: Números Fraccionarios .....	46
Actividad 8. Método Polya: Números Decimales .....	52
Evaluación de las acciones planificadas .....	57
Evaluación: Actividad 1. ....	57
Evaluación: Actividad 2. ....	59
Evaluación: Actividad 3. ....	61
Evaluación: Actividad 5. ....	63
Evaluación: Actividad 6. ....	64
Evaluación: Actividad 7. ....	66
Evaluación: Actividad 8. ....	67
Sistematización. ....	70



Esta propuesta didáctica brinda estrategias para facilitar el proceso de la resolución de problemas matemáticos, mediante la aplicación de los cuatro pasos del Método Pólya, dirigida a las estudiantes del grado 9° de la Escuela Normal Superior María Auxiliadora de San José de Cúcuta.

*“La Resolución de problemas es una habilidad básica para la vida, que implica un pensamiento crítico, y lleva al individuo y lleva al individuo a la planeación de unas estrategias para alcanzar una meta” (Keller, 1998).*

Este método plantea una serie de pasos que utilizamos y aplicamos no solo en la resolución de problemas en matemática sino en cualquier campo de la vida. La resolución de problemas ha sido un punto crítico en las estudiantes de noveno grado de acuerdo a los resultados de las Prueba Saber en los años anteriores, demostrando que se debe utilizar un enfoque metodológico diferente, que ayude a las estudiantes a mejorar su proceso de resolución de problemas. A través de la aplicación de los cuatro pasos del Método Polya las estudiantes aprenden a comprender el problema, trazar un plan de trabajo, ejecutar dicho plan y luego analizar la solución para verificar que la solución es la correcta.



La investigación tiene como objetivo principal fortalecer la competencia resolución de problemas matemáticos en las estudiantes del grado 9° de la Institución Educativa Normal Superior María Auxiliadora de Cúcuta, fortaleciendo el cálculo mental y la solución de situaciones problemáticas. Esto con el fin de contribuir al mejoramiento de los niveles insuficiente y mínimo obtenidos en las pruebas saber, y poder alcanzar las metas de excelencia propuestas por la institución. Lo cual se logrará a través de la aplicación de estrategias metodológicas donde se ponga en práctica el cálculo mental y la comprensión de la situación para fortalecer la competencia resolución de problemas en dichas pruebas.

Para promover la enseñanza de una matemática activa y participativa se debe realizar una selección adecuada de los problemas a resolver, la forma y el momento en que se presentan; se deben aprovechar las habilidades matemáticas (conocimientos previos) de los estudiantes como punto de partida para así introducirlos a un mundo donde a través de los pasos propuestos por George Pólya éstos sean capaces de proponer sus propios algoritmos y resuelvan los problemas que se les presenten logrando de tal manera que los estudiantes tengan mayor seguridad y confianza en sí mismos. Además, estos problemas se deben seleccionar según el nivel de desarrollo del estadio de las operaciones formales que presenta el grupo.

La autora de la investigación “Fortalecimiento de la competencia planteamiento y resolución de problemas matemáticos en estudiantes del grado 9° de la institución educativa Normal Superior María Auxiliadora de Cúcuta” implementa estrategias necesarias para la resolución de problemas y busca aplicarlas no solo en el área de matemática, sino a nivel institucional ayudando a las otras áreas de formación para alcanzar la calidad institucional que buscamos todos los docentes en beneficio de los estudiantes; Los talleres plantean actividades relevantes donde se logren generar aprendizajes significativos en el aula, trabajando temas de acuerdo al nivel cognitivo de los estudiantes; incrementando mecanismos que propicien la comprensión lectora y la transversalidad con las áreas, así todos los docentes desde las diferentes asignaturas contribuyen a que los estudiantes aprendan a razonar lógicamente y buscar soluciones a dichos problemas. El reto de enseñar a resolver problemas, es buscar las estrategias y presentar una propuesta encaminada a favorecer un adecuado aprendizaje y ver el aprendizaje de las matemáticas de manera lúdica y agradable para que se rompa el mito que esta es una ciencia compleja, difícil y aburrida.





### OBJETIVO GENERAL

Fomentar la propuesta **“CON POLYA DE GUIA, APRENDO CON ALEGRIA”** como estrategia didáctica para la resolución de Problemas matemáticos.

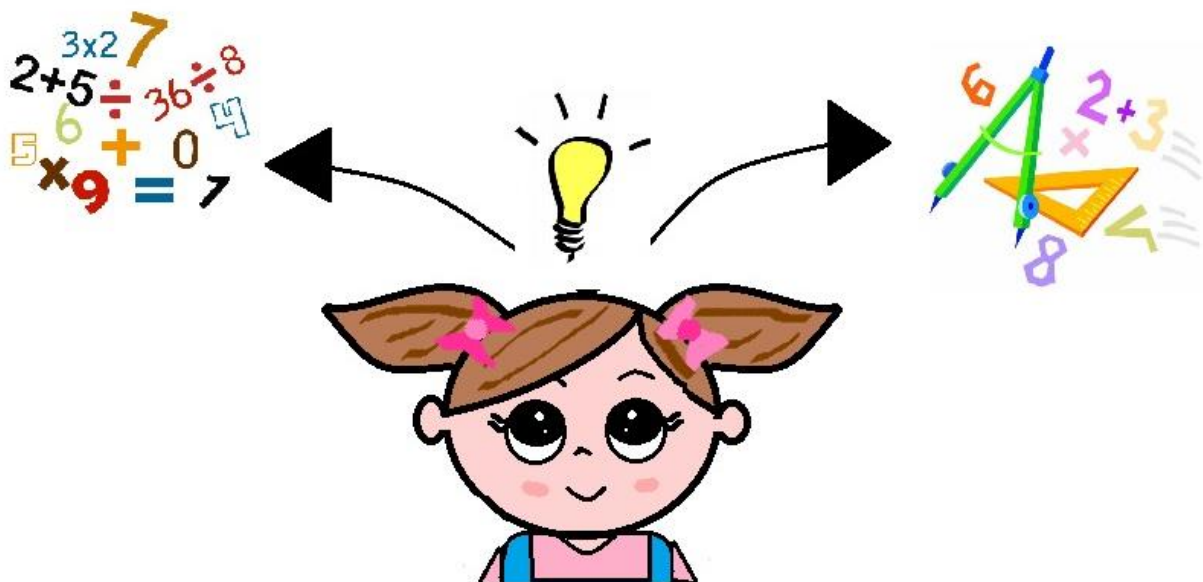


### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar las situaciones que afectan la competencia planteamiento y resolución de problemas en el área de matemáticas.
- Aplicar estrategias didácticas para el fortalecimiento de la competencia planteamiento y resolución de problemas en el área de matemáticas.
- Implementar El Método del Polya en la resolución de Problemas matemáticos.
- Evaluar el resultado de la propuesta didáctica implementada.







## LOGROS A DESARROLLAR



Habilidad para comprender explícitamente lo dicho en un texto.



Apropiación en el razonamiento Lógico.



Conocer el método de George Polya con sus 4 pasos.



Aplicar el Método de George Polya en la solución de problemas matemáticos en los diferentes conjuntos numéricos







La propuesta pedagógica **“CON POLYA DE GUIA, APRENDO CON ALEGRIA”** es una estrategia que facilita la resolución de problemas matemáticos aplicando los cuatro pasos del Método Polya, desarrollada con las estudiantes del grado 9D de la Institución Educativa Normal Superior María Auxiliadora de Cúcuta.

Esta estrategia consta de ocho Guías prácticas, las cuales las estudiantes desarrollan las cuatro etapas en la resolución de un problema planteada por Polya:

**a. Comprender el problema**

Esta etapa las estudiantes deben entender tanto el texto como la situación que presenta el problema, diferenciar los distintos tipos de información que ofrece el enunciado y comprender qué debe hacerse con la información que es aportada.

**b. Diseñar un plan**

Es la parte fundamental del proceso de resolución de problemas. Una vez que las estudiantes comprendan la situación planteada y teniendo clara cuál es la meta a la que se quiere llegar, deben planificar las acciones que llevarán a ella, es necesario preguntarse para qué sirven los datos que aparecen en el

enunciado, qué se puede calcular a partir de ellos, qué operaciones se utilizaran y el orden que se debe proceder.

### c. Ejecutar el plan

Es la puesta en práctica de cada uno de los pasos diseñados en la planificación. Las estudiantes después de diseñar el plan, ejecutaran con satisfacción, si esto no sucede se debe insistir para que ellas verifiquen, compruebe y estén seguras de la exactitud de cada paso. En esta etapa se realiza y controla el proceso de ejecución.

### d. Revisión del proceso

Es conveniente realizar una revisión del proceso seguido, para ello las estudiantes analizaran si es o no correcto el modo como se ha llevado a cabo la resolución. Es necesario verificar el resultado obtenido para saber si efectivamente da una respuesta válida a la situación planteada, reflexionar sobre si se podía haber llegado a esa solución por otras vías, utilizando otros razonamientos.

## GEORGE PÓLYA

(13 de Diciembre de 1887 – 07 de Septiembre de 1985)

Matemático que nació en Budapest. Hungría. Trabajo en una gran variedad de temas matemáticos, incluidas las series, la teoría de números, geometría, álgebra, análisis matemáticos, la combinatoria y la probabilidad.

Los aportes de Polya incluyen más de 250 documentos matemáticos y tres libros que promueven un acercamiento al conocimiento y desarrollo de estrategias en la solución de problemas.

Polya que murió en 1985 a la edad de 97 años, enriqueció a las matemáticas con un importante legado en la enseñanza de estrategias para resolver problemas en su libro "COMO PLANTEAR Y RESOLVER PROBLEMAS?" en 1945.





En el Enfoque Constructivista se considera al estudiante como poseedor de conocimientos que le pertenece, en base a los cuales habrá de construir nuevos saberes. No pone la base genética y hereditaria en una posición superior o por encima de los saberes. Es decir, a partir de los conocimientos previos de los educandos, el docente guía para que los estudiantes logren construir conocimientos nuevos y significativos, siendo ellos los actores principales de su propio aprendizaje y por esto en el diseño del material educativo se debe tener en cuenta que las actividades favorezcan al estudiante por descubrimiento, se debe permitir autonomía, reflexión y toma de decisiones e incrementar el uso de las TICs; Por esto el Método de George Pólya es una alternativa de solución en la comprensión y resolución de problemas matemáticos, ya que la estudiante debe comprender el problema, diseñar un plan, ejecutar dicho plan y dar una revisión al proceso para verificar si el resultado obtenido da una respuesta válida a la situación planteada, sino debe buscar nuevas alternativas para alcanzarlas.



El término "**investigación acción**" proviene del autor Kurt Lewis y fue utilizado por primera vez en 1944.

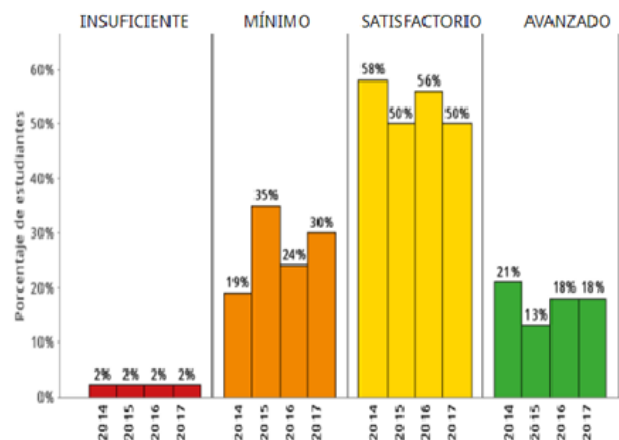
Esta forma de investigación une el enfoque experimental de la ciencia social con programas de acción social que responde a algunos problemas sociales principales. Mediante la investigación – acción, Lewis argumentaba que se podía lograr en forma simultáneas avances teóricos y cambios sociales.

La investigación acción se centra en la posibilidad de aplicar categorías científicas para la comprensión y mejoramiento de la organización, partiendo del trabajo colaborativo de los propios trabajadores. Esto nos lleva a pensar que la investigación – acción tiene un conjunto de rasgos propios.

El proceso de investigación – acción constituye un proceso continuo, una espiral, donde se van dando los momentos de problematización, diagnóstico, diseño de una propuesta de cambio, aplicación de la propuesta y evaluación, para luego reiniciar un nuevo circuito partiendo de una nueva problematización. Y debe seguir los siguientes pasos:

**1.- Problematización:** Porque en la Institución Educativa Normal Superior María Auxiliadora, cada año que se realiza el análisis comparativo de las pruebas saber del grado 9 se encuentra con gran preocupación que nuestras estudiantes cada año aumentan en el nivel mínimo,

Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño. Matemáticas - grado noveno



**2.- Diagnóstico:** Observando los porcentajes promedios dado en el Reporte de resultados por aplicación del examen Saber 11 para establecimientos educativos en el año 2017, está que el estudiante valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas, con un 37% de respuestas incorrectas y cuando el estudiante frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas con un 35% de respuestas incorrectas. Se considera que se debe implementar una estrategia para mejorar el análisis y la solución de las situaciones problemáticas que el estudiante debe darle solución.

**3.-Diseño de una Propuesta de Cambio:** La propuesta pedagógica “**CON POLYA DE GUIA, APRENDO CON ALEGRÍA**” es una estrategia que facilita la resolución de problemas matemáticos aplicando los cuatro pasos del Método Polya, desarrollada con las estudiantes del grado 9D de la Institución Educativa Normal Superior María Auxiliadora de Cúcuta. Esta estrategia consta de ocho Guías prácticas, las cuales las estudiantes desarrollan las cuatro etapas en la resolución de un problema planteada por Polya.

**4.- Aplicación de Propuesta:** Esta estrategia se va a realizar, iniciándose en el mes de enero para culminar en abril del año 2018, pues la misma requiere de un tiempo determinado, con la intención de cumplir a cabalidad los objetivos planteados.

**5.- Evaluación:** Al analizar el impacto de dicha estrategia, se llega a la conclusión que la mayoría de las estudiantes del grado 9° saben resolver problemas utilizando el método de Polya y así comenzara otro ciclo en la espiral de la investigación – acción, va proporcionando evidencias del alcance y las consecuencias de las acciones emprendidas, y de su valor como mejora de la práctica.



La propuesta de inicia con una prueba diagnóstica, cuyas preguntas se extrajeron de las Preguntas analizadas Saber grado 9 en los años 2012-2013-2014-2015.

La planeación se hace según Formato dado por la UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARMANGA UNAB. MAESTRIA EN EDUCACION, la cual consta de cuatro momentos:

**\* DATOS GENERALES:** Nombre del Docente, Institución Educativa, Fecha e IHS

**\* INTERVENCION:** Descripción del lugar donde se lleva la intervención, Descripción de las estudiantes observadas, Tema, Estrategia utilizada, y Desarrollo de la intervención

**\* ASPECTOS POSITIVOS.**

**\* ASPECTOS POR MEJORAR.**



Los talleres tienen la siguiente estructura:

\* **EL ENCABEZADO** es el escudo de institución, la Propuesta pastoral anual de la Comunidad Salesiana, y una imagen característica del área

\* **DATOS GENERALES** va el nombre del estudiante, la fecha de ejecución del taller, el nombre de la profesora, el grado de noveno que se va a trabajar y el área de matemáticas.

\* **NUMERO DE LA GUIA**

\* **NOMBRE DE LA GUIA**

\* **OBJETIVO**

\* **CUERPO DEL TALLER**

\* **EVALUACIÓN**



INSTITUCIÓN EDUCATIVA "ESCUELA NORMAL  
SUPERIOR MARIA AUXILIADORA - CUCUTA"  
CODIGO DANE: 154001000087



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARMANGA UNAB  
MAESTRIA EN EDUCACION

DIARIO PEDAGOGICO No 1

DATOS GENERALES.	
Nombre del Docente	Jenny Monsalve Rangel
Institución	Escuela Normal Superior María Auxiliadora - Cúcuta
Fecha	26/01/2018
IHS	2 Horas semanales

INTERVENCION
<b>Descripción del lugar donde se lleva la intervención</b>
La actividad se desarrolló en el aula de clase.
<b>Descripción de las estudiantes observados</b>
La actividad se desarrolló con los estudiantes del grado 9D, con 29 estudiantes todas son mujeres. Los estudiantes oscilan en edades entre los 14 y 16 años de edad, la mayoría de ellos de estratos 1, 2 y 3. Con disposición para trabajar en equipo.
<b>Tema:</b> Diagnostico
<b>Estrategia utilizada</b>
Cuestionario de Preguntas analizadas Saber grado 9 en los años 2012-2013-2014-2015
<b>Desarrollo</b>
Se inicia la jornada con un llamado a lista y agradeciendo a Dios por un nuevo día. Se organizan las estudiantes en columnas para poder aplicar la evaluación diagnostica. Se realiza las instrucciones para responder la evaluación diagnostica. Al sonar el timbre después de las 2 horas de clase se empieza a recoger el diagnostico.

ASPECTOS POSITIVOS	ACCIONES POR MEJORAR
<p>Disposición para trabajar de las estudiantes</p> <p>La agilidad de las estudiantes para acomodarse y no perder tiempo para el diagnostico</p> <p>Concentración en el momento de estar desarrollando la evaluación</p> <p>Todos los estudiantes participaran de la actividad</p>	<p>El aseo y el calor en el salón para mejorar la concentración de las estudiantes</p> <p>La comprensión lectora en las estudiantes para mejorar el vocabulario en ellas</p>



## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE PRACTICA PEDAGÓGICA



ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_  
PROFESORA: JENNY MONSALVE RANGEL GRADO: 9° \_\_\_\_\_ ÁREA: MATEMÁTICAS

### GUIA 1

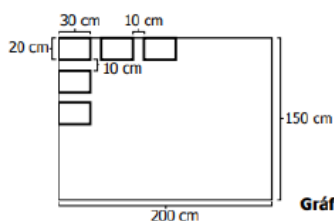
### DIAGNOSTICO

#### GRADO 9° - PRUEBA DE MATEMÁTICAS

##### Pregunta 1.

Se requiere cubrir una ventana de 150 cm de ancho por 200 cm de largo con vidrios de 20 cm de ancho por 30 cm de largo. Es necesario dejar separaciones de 10 cm entre vidrio y vidrio, como se observa en la gráfica. La máxima cantidad de vidrios que se pueden ubicar en la ventana es:

- A. 50 vidrios.
- B. 35 vidrios.
- C. 25 vidrios.
- D. 7 vidrios.



- C. español y francés solamente.
- D. alemán y brasileño solamente.

##### Pregunta 3.

Una compañía realizó una investigación para conocer la cantidad de barriles de petróleo producidos por las ciudades de cuatro departamentos del país, en tres meses del año, y obtuvo los resultados que se muestran en la tabla.

Mes	Departamento 1	Departamento 2	Departamento 3	Departamento 4
Enero	6.000	5.000	2.500	3.000
Febrero	5.000	5.500	7.500	8.000
Marzo	6.000	4.500	8.000	5.000

Tabla

Si los departamentos 1 y 2 conforman la región P, y los departamentos 3 y 4 conforman la región Q, ¿cuál región produjo más barriles de petróleo durante los tres meses?

- A. Región P, con 21.500 barriles.
- B. Región Q, con 34.000 barriles.
- C. Región P, con 32.000 barriles.
- D. Región Q, con 18.000 barriles.

##### Pregunta 2.

En la tabla están los puntos obtenidos por los competidores en un campeonato. Solamente los que tengan un puntaje superior al promedio de puntos competirán en una carrera que define al campeón. La nacionalidad de los pilotos que competirán en la carrera final son

Nacionalidad del competidor	Puntos
Español	18
Francés	16
Australiano	14
Alemán	11
Estadounidense	15
Brasileño	10

Tabla. Puntos de pilotos

- A. español, francés y estadounidense solamente.
- B. alemán, brasileño y australiano solamente.

##### Pregunta 4.

Un hombre tiene plantado en su jardín un árbol de 15 metros de altura que justo a las 4 de la tarde proyecta una sombra de 24 metros de longitud. Debido a que esta sombra no alcanza a cubrir todo el jardín, decide plantar junto a él otro árbol de 10 metros de altura; al otro día, a las 4 de la tarde hace la medición de la sombra del nuevo árbol. El valor obtenido en la medición debe ser

- A. 16 metros.
- B. 24 metros.



## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE PRACTICA PEDAGÓGICA



- C. 26 metros.  
D. 36 metros.

- C. 125  
D. 175

### Pregunta 5.

La tabla muestra las probabilidades de morir al accidentarse, según el medio de transporte utilizado.

Accidente según medio de transporte	Probabilidad (aproximadamente)
En tren	3 de 460.000
De bus	5 de 520.000
De carro	10 de 2.400
En avión	5 de 25.000

Tabla

Tabla. Tomado y adaptado de:

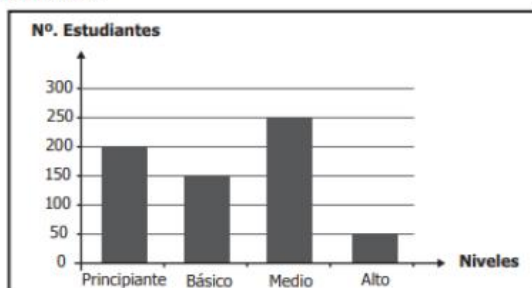
[http://www.nsc.org/news\\_resources/Documents/nscinjuryFacts2011\\_037.pdf](http://www.nsc.org/news_resources/Documents/nscinjuryFacts2011_037.pdf)

La lista con los medios de transporte ordenados de mayor a menor, de acuerdo con la probabilidad de morir al accidentarse en uno de ellos, es:

- A. Tren / bus / avión / carro.  
B. Carro / avión / bus / tren.  
C. Carro / avión / tren / bus.  
D. Tren / bus / carro / avión.

### Pregunta 6.

En la gráfica se representa la distribución de los estudiantes de una escuela de natación en 4 niveles: principiante, básico, medio y alto, al iniciar el curso de vacaciones.



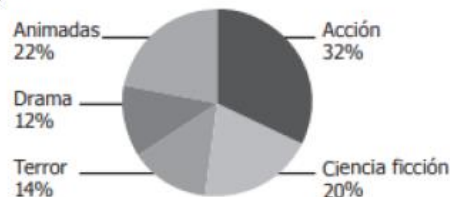
Gráfica

Transcurridas dos semanas del curso, el 30% de los estudiantes que estaban en nivel medio, es decir, 75 estudiantes, ascendió al nivel alto. ¿Cuántos estudiantes quedaron en el nivel alto?

- A. 75  
B. 80

### Pregunta 7.

La siguiente gráfica presenta información referida al género de película preferido por los estudiantes de un colegio.



Gráfica

Sesenta y tres estudiantes prefieren las películas de terror. ¿Cuántos prefieren las de ciencia ficción?

- A. 20  
B. 90  
C. 97  
D. 105

### Pregunta 8.

Una persona está organizando una fiesta de cumpleaños y para esto cotizó en 4 empresas especializadas en realizar este tipo de eventos.

La tabla muestra las cotizaciones de estas empresas.

Artículo	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4
Sombrero (unidad)	4.400	4.600	4.300	4.000
Comida (1 plato)	6.500	7.500	8.000	10.000
Recordatorios (unidad)	3.000	2.800	2.900	3.500
Decoración	45.000	65.000	60.000	50.000
Animación	200.000	140.000	150.000	100.000

Tabla

¿En cuál de las empresas resulta más económico comprar los recordatorios y los sombreros?

- A. En la empresa 1.  
B. En la empresa 2.  
C. En la empresa 3.  
D. En la empresa 4.

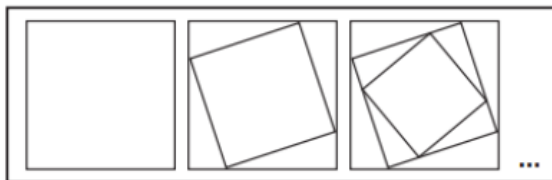
### Pregunta 9.

En la figura se presentan los tres primeros pasos de una secuencia de construcción con la cual se puede obtener un diseño similar a una de las obras del maestro colombiano Omar Rayo.



## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE

### PRACTICA PEDAGÓGICA



**Figura**

¿Cuál de las siguientes fotografías corresponde a la obra relacionada con la secuencia anterior?

A.

B.



C.

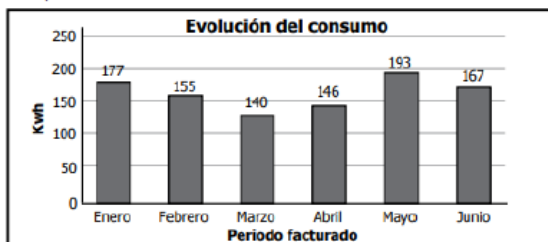


D.



#### Pregunta 10.

Para facturar el consumo de energía de una vivienda en la que no se pudo realizar la lectura del contador, la empresa de energía promedió el consumo de los últimos 6 meses. En la gráfica aparece el consumo, en Kwh, de esta vivienda en esos meses.



**Gráfica**

Con este procedimiento, ¿cuántos Kwh facturó la empresa de energía en esta vivienda?

- A. 163
- B. 166
- C. 177
- D. 193

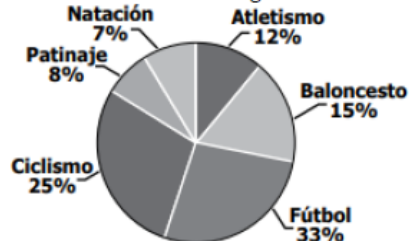
#### Pregunta 11.

Una marca de calzado ofrece 144 diseños diferentes. El número de diseños de calzado deportivo es el doble del número de diseños de calzado formal. ¿Cuántos diseños de calzado formal y cuántos de deportivo ofrece la marca?

- A. 48 y 96.
- B. 52 y 104.
- C. 71 y 73.
- D. 72 y 144.

#### Pregunta 12.

La gráfica representa las preferencias deportivas de todos los estudiantes de un colegio.



**Gráfica**

Treinta estudiantes prefieren baloncesto. ¿Cuántos estudiantes hay en el colegio?

- A. 100
- B. 150
- C. 200
- D. 300

#### Pregunta 13.

En un grupo de 600 personas hay 375 fumadores, 200 de los cuales tienen una enfermedad respiratoria. Entre los no fumadores del grupo, 50 tienen una enfermedad respiratoria. ¿Cuál es la probabilidad de seleccionar al azar una persona de este grupo, que sea fumadora y no tenga enfermedad respiratoria?

- A.  $\frac{175}{600}$
- B.  $\frac{200}{600}$
- C.  $\frac{250}{600}$
- D.  $\frac{350}{600}$

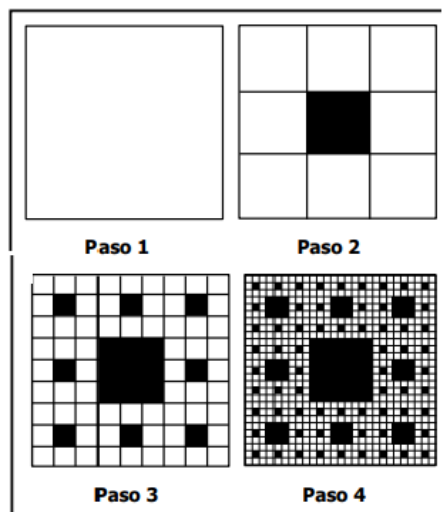


## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE PRACTICA PEDAGÓGICA



### Pregunta 14.

Un cuadrado de una unidad de área se dividió en nueve cuadrados congruentes y se sombreadó el cuadrado central; se repitió el mismo proceso con cada uno de los ocho cuadrados no sombreados y así sucesivamente, como se muestra en la figura.



Figura

La suma de las áreas de todos los cuadrados no sombreados en el paso 3 es Figura

A.  $\frac{8}{73}$

B.  $\frac{47}{64}$

C.  $\frac{64}{81}$

D.  $\frac{63}{72}$

### Pregunta 15.

En una feria se juega al blanco: por cada acertijo se ganan \$3 000

Y por cada desacierto se pierde \$1 000.

Arturo lanzó tres veces y acertó una vez en el blanco.

¿Cuánto dinero ganó o perdió al final de los tres lanzamientos?

A. Ganó \$1 000



B. Ganó \$ 3 000

C. Perdió \$ 2 000

D. Perdió \$ 4 000

Preguntas analizadas Saber grado 9 en los años 2012-2013-2014-2015



	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA "ESCUELA NORMAL SUPERIOR MARIA AUXILIADORA - CUCUTA"</b> CODIGO DANE: 154001000087	
---	--	---

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARMANGA UNAB  
MAESTRIA EN EDUCACION**

**DIARIO PEDAGOGICO No 2**

<b>DATOS GENERALES.</b>	
<b>Nombre del Docente</b>	Jenny Monsalve Rangel
<b>Institución</b>	Escuela Normal Superior María Auxiliadora - Cúcuta
<b>Fecha</b>	09/02/2018
<b>IHS</b>	2 Horas semanales

<b>INTERVENCION</b>
<b>Descripción del lugar donde se lleva la intervención</b>
La actividad se desarrolló en Laura Vicuña.
<b>Descripción de las estudiantes observados</b>
La actividad se desarrolló con los estudiantes del grado 9D, con 29 estudiantes todas son mujeres. Los estudiantes oscilan en edades entre los 14 y 16 años de edad, la mayoría de ellos de estratos 1, 2 y 3. Con disposición para trabajar en equipo.
<b>Tema:</b> Guía de Comprensión lectora: Las mil y una Noche
<b>Estrategia utilizada</b>
La lectura comprensiva
<b>Desarrollo</b>
Se dan las recomendaciones por estar en lugar especializado.
Se inicia la jornada con un llamado a lista y agradeciendo a Dios por un nuevo día.
Se hace la lectura en voz alta y colectiva.

Después cada estudiante de manera personal, y en silencio realiza la lectura.

Al realizar la lectura cada estudiante empieza a resolver las 10 preguntas sobre la lectura.

Después de resolver dichas preguntas las estudiantes entregan la guía de trabajo.

Al terminar de entregar la guía de trabajo se socializan las preguntas en forma grupal, levantando la mano la estudiante que desea responderla para socializar el trabajo en clase.

ASPECTOS POSITIVOS	ACCIONES POR MEJORAR
Disposición para trabajar de las estudiantes	La lectura comprensiva en las estudiantes
La agilidad de las estudiantes para desplazarse del salón de clase a la Sala de Laura Vicuña	El vocabulario escaso de las estudiantes
Participación activa en el momento de la lectura colectiva	Pereza en el momento de hacer la lectura individual
Silencio y la concentración en el momento de la lectura individual	
Participación activa y pidiendo la palabra en el momento de la socialización de la guía	



## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE PRACTICA PEDAGÓGICA



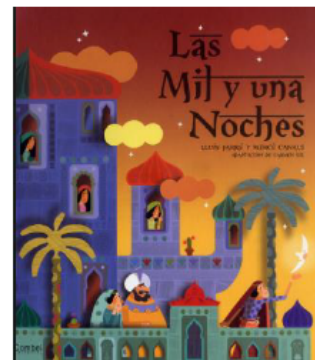
ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_  
PROFESORA: JENNY MONSALVE RANGEL GRADO: 9º \_\_\_\_\_ ÁREA: MATEMÁTICAS

### GUIA 2

### COMPREENSIÓN LECTORA

#### Objetivo:

La estudiante demostrara la habilidad para comprender explícitamente lo dicho en el texto.



### Las Mil y una Noche

Cuando reinaba el califa Al-Mahdi, se presentó un hombre llamado Isaac Saíd ante el portero del palacio y le dijo:

-Anúnciame al emir de los creyentes.

Y Rebi, el portero, le preguntó:

-Dime quién eres y qué es lo que pretendes.

Y Saíd le respondió:

-Yo soy un hombre que ha tenido una visión relacionada con el emir de los creyentes y querría contársela.

Y el portero Rebi le replicó:

-¿Vaya con éste! Si la gente no suele dar crédito a lo que ve, ¿cómo va a dárselo a lo que otros le cuentan? Discurre otra treta mejor que ésta.

Pero Saíd le dijo al portero:

Está bien; pero te prevengo que, si no pasas a anunciarle mi presencia al califa, me valdré de otro que me haga llegar hasta él, y entonces le contaré que te rogué que me anunciases y te negaste.

Pasó luego Rebi a la cámara del califa y le dijo:

Miró Saíd a su alrededor y se fijó en un mozo que allí estaba, y dijo al califa:

-Este será mi fiador.

Al-Mahdi preguntó al muchacho:

- ¿Sales fiador por él?

Y el muchacho exclamó:

-Sí, emir de los creyentes. Yo seré su fiador.

Fuese luego Saíd de allí con las diez mil monedas. Y sucedió que, llegada la noche de aquel día, tuvo el califa en su sueño la visión que Saíd le había anunciado, todo al pie de la letra, como él le había indicado.

Al amanecer, Saíd se levantó y se dirigió a la puerta del califa, y pidió que le anunciaran su venida. Dio luego Al-Mahdi orden de que lo introdujeran y, no bien posó en él su mirada, le dijo:

- ¿Dónde está la verdad de lo que me dijiste?

Y Saíd le replicó:

- ¿Pues qué fue lo que vio el emir de los creyentes?

Demoró el califa la respuesta y dijo:



## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE PRACTICA PEDAGÓGICA



-¡Oh, emir de los creyentes! A la puerta hay un hombre que pretende haber tenido una visión buena relacionada contigo y desea contártela.

-Pues hazle pasar -díjole Al-Mahdi.

Pasó Saíd a la presencia del califa. Y dicen que era Saíd hombre de buena planta y buena cara, y tenía unas barbas muy largas y una lengua muy suelta. Y, al verlo, le preguntó el califa:

- ¿Qué visión fue esa que tuviste, así Alá te bendiga?

-Vi a alguien que venía a mí en un sueño y me decía: "Anúnciale al emir de los creyentes que se sentará en el trono por espacio de treinta años y, en señal de eso, verá la próxima noche en su sueño un rubí y luego treinta rubíes más".

Al oír aquello exclamó Al-Mahdi:

- ¡Qué bello sueño! He de probar lo que dices en mi sueño esta noche, y si se confirma tu anuncio, te daré más de lo que pudieras ambicionar; y si no fuera así, no te he de castigar, pues los sueños dicen unas veces la verdad y otras nos engañan.

Luego que acabó de hablar el califa, le dijo Saíd:

- ¡Oh, emir de los creyentes! Cuando yo vuelva a mi casa y le cuente a mi familia que tuve el honor de llegar hasta el califa (Alá le colme de mercedes) y me vean que vuelvo con las manos vacías, ¿qué dirán? ¡Creerán que es mentira!

-¿Pues qué quieres que haga? -le dijo Al-Mahdi.

Y le contestó Saíd:

-¡Oh, emir de los creyentes! Anticípame algo a cuenta de lo prometido. Mandó entonces el califa que le diesen diez mil monedas y le pidió un fiador de que había de volver al día siguiente.

Tomó Saíd el dinero y Al-Mahdi le preguntó:

-Bueno; ¿quién es tu fiador?

-En verdad tuve la visión que me dijiste, tal y como me la describiste.

Y en el acto mandó que le diesen tres mil dinares y diez arcas de ropas de todas clases y tres caballerías de las mejores que en sus cuadras había.

Cargó Saíd con todo aquello y se retiró muy contento. Y he aquí que, en la puerta, se tropezó con aquel muchacho que le había servido de fiador.

Y el mozo le comentó:

-Por lo visto ese sueño tenía su fundamento.

Y Saíd le contestó:

- ¡Por Alá, que no!

Pero el chico le replicó:

- ¿Cómo es eso si el emir de los creyentes tuvo el sueño que le anunciaste con todos sus detalles?

-Sí -dijo Saíd-; pero esos son delirios que no tienen padre. Pues todo se debe a que al decirle yo al califa esas palabras impresioné su espíritu y cautivé su corazón y ocupé su imaginación, y al echarse luego a dormir, seguía preocupado con aquello que tenía en su corazón y en su sueño lo vio.

Maravillado se quedó al oírlo el muchacho y Saíd le dijo:

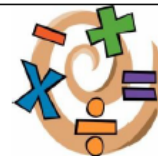
-Ya sabes el secreto; te lo he revelado en atención al favor que me hiciste saliendo mi fiador. Pero, por Alá, te ruego que no lo dejes salir de tu pecho.

Y es el caso que, a partir de aquel día, pasó Saíd a ser comensal del califa, el cual se encariñó con él y lo nombró juez y no le retiró su favor y atenciones mientras vivió. ¡Pero Alá es más sabio!

Anónimo.



## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE PRACTICA PEDAGÓGICA



### COMPRENSIÓN LECTORA

**1.- ¿Cómo se llamaba el califa?**

- a) Al-Mahdi.
- b) Isaac Saíd.
- c) Rebi.

**2.- Al califa también le llamaban:**

- a) El hijo de Alá.
- b) El bienaventurado de los cielos.
- c) El emir de los creyentes.

**3.- El portero Rebi no dejaba entrar al principio a Saíd porque:**

- a) Tenía mal aspecto.
- b) La gente no suele dar crédito a lo que cuentan.
- c) No se creía el sueño.

**4.- Isaac Saíd tenía:**

- a) Una barba corta.
- b) Una barba puntiaguda.
- c) Una barba larga.

**5.- El sueño consistía en que el emir ocuparía el trono durante:**

- a) Treinta años.
- b) Veinte años.
- c) Diez años.

**6.- La señal de la veracidad del sueño es que el emir vería:**

- a) Veintiocho rubíes.
- b) Un rubí y luego treinta rubíes más.
- c) Un rubí y veinte rubíes más.

**7.- Al-Mahdi dio a Saíd en anticipo:**

- a) Diez mil monedas.
- b) Diez arcas de ropas.
- c) Tres caballerías.

**8.- ¿Tenía fundamento el sueño?**



- a) Sí.
- b) No.
- c) A veces.

**9.- ¿Por qué el emir tuvo el sueño anunciado?**

- a) Porque los sueños son siempre realidad.
- b) Porque Saíd era brujo.
- c) Porque se acostó pensando en lo que le dijo Saíd.

**10.- El califa Al-Mahdi nombró a Saíd:**

- a) Juez.
- b) Intérprete de sueños.
- c) Amigo oficial.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA "ESCUELA NORMAL SUPERIOR MARIA AUXILIADORA - CUCUTA"</b> CODIGO DANE: 154001000087	
---	--	---

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARMANGA UNAB  
MAESTRIA EN EDUCACION**

**DIARIO PEDAGOGICO No 3**

<b>DATOS GENERALES.</b>	
<b>Nombre del Docente</b>	Jenny Monsalve Rangel
<b>Institución</b>	Escuela Normal Superior María Auxiliadora - Cúcuta
<b>Fecha</b>	16/02/2018
<b>IHS</b>	2 Horas semanales

<b>INTERVENCION</b>
<b>Descripción del lugar donde se lleva la intervención</b>
La actividad se desarrolla en el aula de clase.
<b>Descripción de las estudiantes observados</b>
La actividad se desarrolló con los estudiantes del grado 9D, con 29 estudiantes todas son mujeres. Los estudiantes oscilan en edades entre los 14 y 16 años de edad, la mayoría de ellos de estratos 1, 2 y 3. Con disposición para trabajar en equipo.
<b>Tema:</b> Guía de Razonamiento lógico
<b>Estrategia utilizada</b>
Trabajo colectivo e Individual
<b>Desarrollo</b>
Se organiza el salón de manera que los grupos de 2 estudiantes tengan una buena visualización al tablero donde se están proyectando los ejercicios.
Se inicia la jornada con un llamado a lista y agradeciendo a Dios por un nuevo día.
Se realiza una breve explicación sobre que es el Razonamiento Lógico.

Se proyectan algunos ejercicios del tema, se le da unos minutos para que la pareja de estudiantes la resuelvan y salgan al tablero a socializar el resultado, se hace el sondeo de las posibles respuestas y si se encuentra que hay otras soluciones se le da la oportunidad que las otras parejas también socialicen a ver en que fallaron o si están en lo correcto.

Luego se separan las estudiantes y se les da la guía de trabajo para que de forma individual puedan dar solución a los ejercicios planteados en dicha guía.

Se recoge el trabajo realizado por cada estudiante, se hace la revisión de estos ejercicios y se le da una valoración a dicho trabajo

ASPECTOS POSITIVOS	ACCIONES POR MEJORAR
Disposición para trabajar de las estudiantes  Participación activa en el momento de la clase cuando el trabajo era colectivo  Silencio y concentración en el momento del trabajo individual	La organización de las estudiantes se tuvo que hacer por lista ya que ellas querían formar la pareja con las niñas que tienen mayor rendimiento en el área de matemática.  Muchas estudiantes les cuesta el cálculo mental  Las estudiantes no tienen desarrollado el pensamiento espacial, les cuesta ubicarse en el espacio.  Al no sentirse cómodas al estar resolviendo los ejercicios las estudiantes intentaban preguntarle a sus compañeras





## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE PRACTICA PEDAGÓGICA



ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_  
PROFESORA: JENNY MONSALVE RANGEL GRADO: 9º \_\_\_\_\_ ÁREA: MATEMÁTICAS

### GUIA 3

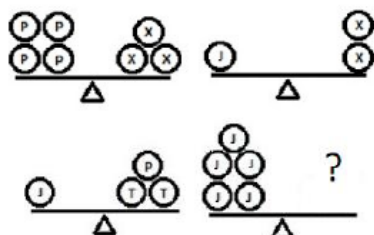
## PROBLEMAS DE RAZONAMIENTO LOGICO

### Objetivo:

La estudiante demostrara que apropiación tiene del razonamiento matemático.

Ahora debes poner en práctica tu razonamiento lógico para poder resolver esta serie de ejercicios:

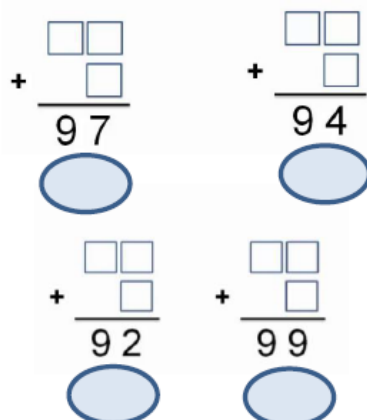
1. Considere los siguientes sistemas en equilibrio



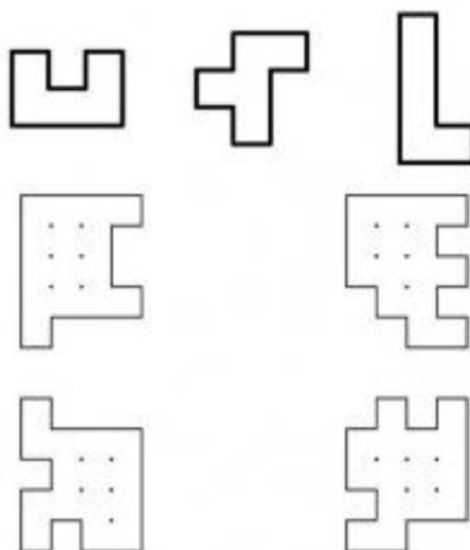
El número de círculos T necesarios para equilibrar 5 círculos J es:

- A. 17      C. 16  
B. 15      D. 14

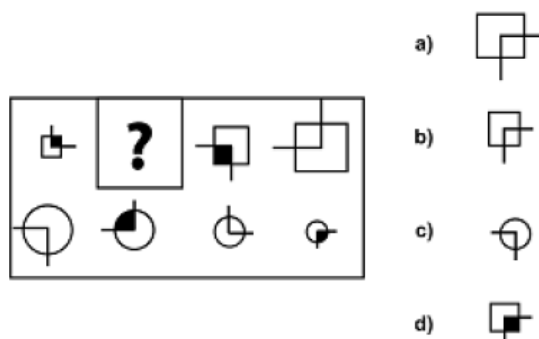
2. ¿Cuántas soluciones hay en cada ejercicio?



3. Usa cada una de las tres figuras solamente una vez para completar los puzles



- 4.Cuál de las alternativas reemplazara el signo de interrogación:






## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE

### PRACTICA PEDAGÓGICA



5. Encuentra el repetido



6. El valor de la  es:

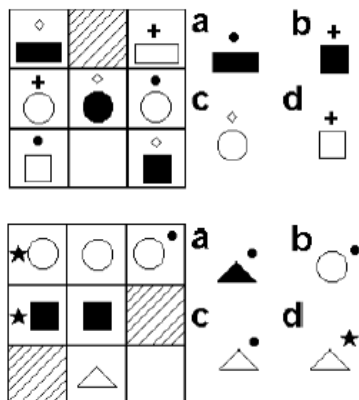
$$\text{happy face} + \text{sad face} = 13$$

$$\text{happy face} \times \text{sad face} = 42$$

$$\text{sad face} - \text{happy face} = 1$$

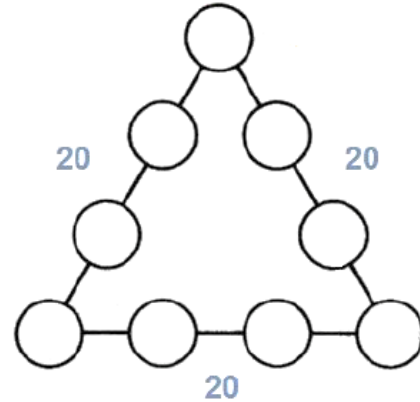
$$\text{sad face} = ?$$

7. Rellenar la casilla vacía a la izquierda con la figura más lógica (a b c d) de la derecha

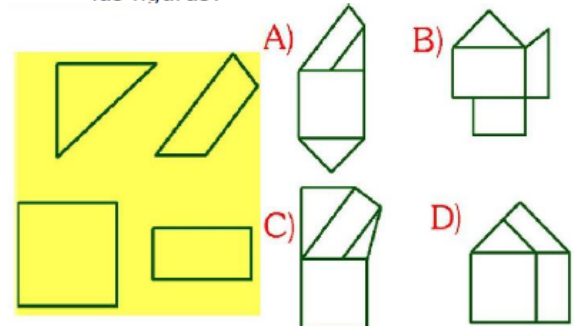


8. Completa los lados del triángulo con los números del 1 al 9 pero recuerda que su suma siempre es 20

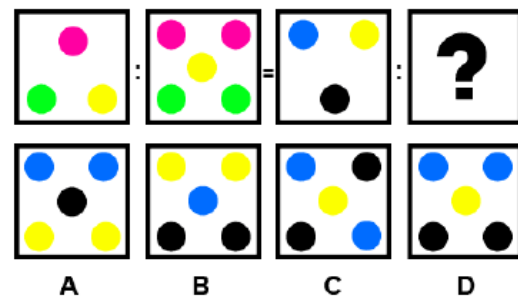
1 2 3 4 5 6 7 8 9



9. ¿Qué figura plana se genera al unir todas las figuras?



10. Cuál de las alternativas reemplazara el signo de interrogación:





INSTITUCIÓN EDUCATIVA "ESCUELA NORMAL  
SUPERIOR MARIA AUXILIADORA - CUCUTA"  
CODIGO DANE: 154001000087



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARMANGA UNAB**  
**MAESTRIA EN EDUCACION**

**DIARIO PEDAGOGICO No 4**

DATOS GENERALES.	
Nombre del Docente	Jenny Monsalve Rangel
Institución	Escuela Normal Superior María Auxiliadora - Cúcuta
Fecha	23/02/2018
IHS	2 Horas semanales

INTERVENCION
<b>Descripción del lugar donde se lleva la intervención</b>
La actividad se desarrolla en el aula de Audiovisuales.
<b>Descripción de las estudiantes observados</b>
La actividad se desarrolló con los estudiantes del grado 9D, con 29 estudiantes todas son mujeres. Los estudiantes oscilan en edades entre los 14 y 16 años de edad, la mayoría de ellos de estratos 1, 2 y 3. Con disposición para trabajar en equipo.
<b>Tema:</b> Guía explicativa METODO POLYA PARA RESOLVER PROBLEMAS
<b>Estrategia utilizada</b>
La investigación y la socialización del tema
<b>Desarrollo</b>
Se ubica cada estudiante en un computador para que el trabajo sea individual.  Se inicia la jornada con un llamado a lista y agradeciendo a Dios por un nuevo día.  Se da el nombre de GEORGE PÓLYA, y cada estudiante empieza la consulta y va dando ideas.

Cuando ya se tiene una lista grande de las ideas principales de matemático se da una breve explicación de su vida y del Método que el da para la resolución de problemas.

Se proyecta los 4 pasos en los que consiste el método y su definición de cada uno.

Se realizan los ejemplos pasos por paso de modo que cada estudiante sepa que debe ir en cada uno.

Se le da tiempo a las estudiantes a que con las direcciones de 6 videos afiancen el Método para en la próxima clase hacer el trabajo de forma individual.

ASPECTOS POSITIVOS	ACCIONES POR MEJORAR
Disposición para trabajar de las estudiantes  La responsabilidad al trabajar en el computador y no estar abriendo otras páginas.  Las TICs facilita el trabajo investigativo y a las estudiantes les llama más la atención	La organización de los tiempos ya que para ellas es muy ágil trabajar en los computadores.  El estar pendiente que las estén buscando en las páginas adecuadas y no estén haciendo otras búsquedas



## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE PRACTICA PEDAGÓGICA



ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_  
PROFESORA: JENNY MONSALVE RANGEL GRADO: 9° \_\_\_\_\_ ÁREA: MATEMÁTICAS

### GUIA 4

## METODO POLYA PARA RESOLVER PROBLEMAS

### Objetivo:

La estudiante conocerá los pasos sobre el método de George Polya.

**George Pólya** presentó en su libro *Cómo plantear y resolver problemas* (en inglés, *How to solve it*) un método de 4 pasos para resolver problemas matemáticos. Dicho método fue adaptado para resolver problemas de programación, por Simón Thompson en *How to program it*.



En las siguientes secciones mostramos los 4 pasos de ambos métodos, junto con sus correspondientes preguntas.

**Paso 1: Entender el problema**

**Paso 2: Configurar un plan**

**Paso 3: Ejecutar el plan**

**Paso 4: Examinar la solución obtenida**

### Ejemplo 1:

Juan está leyendo un libro de 498 páginas. El lunes leyó 120 páginas. El martes leyó 54 páginas más. El miércoles solo alcanza a leer 25 páginas más. ¿Cuántas páginas del libro ha leído Juan?

**Paso 1. Entender el problema:** La incógnita general mente se encuentra entre signo de interrogación, es decir es la pregunta.

¿Qué es lo que sé sobre el problema? ¿Cuáles son los datos? ¿Qué datos me sirven/cuales no me sirven? ¿Qué me preguntan/ o que es lo que no se?

**Paso 2. Configurar un plan:** (Operación matemática – condición – incógnita) Encuentre la relación entre los datos, la condición y la incógnita. Al elaborar el plan no se escriben los números o cantidades (datos), salvo en casos muy extremos.

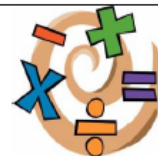
¿Te has encontrado con algun problema semejante? ¿Conoces alguna operación que te permita llegar a la solución? ¿Conoces algún problema relacionado con este?

**Páginas del lunes + Páginas del martes + páginas del miércoles = ?**

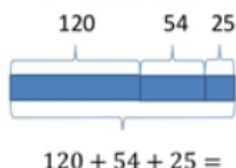
**Paso 3. Ejecución el plan:** Ejecutar un plan consiste en implementarlo y desarrollar lo previsto en la elaboración del plan. Al ejecutar el plan de solución comprueba cada uno de los pasos.



## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE PRACTICA PEDAGÓGICA



Ejecutar un plan consiste en implementarlo y desarrollar lo previsto en la elaboración del plan.



### **Paso 4. Examinar la solución obtenida:**

Realiza una revisión del proceso, es decir los tres pasos anteriores y escribe el resultado.

¿Puedes comprobar el resultado? ¿Puedes obtener el resultado de forma diferente?

¿Puedes emplear la estrategia o método en algún otro tipo de problemas?

$$120 + 54 + 25 = 199$$

**Respuesta:** Juan ha leído 199 páginas

### **Ejemplo 2:**

Una señora compro  $\frac{1}{4}$  kg de verduras,  $\frac{2}{3}$  kg de pollo y  $\frac{1}{2}$  kg de papa ¿Cuántos kilogramos llevo en total?



### **Paso 1. Entender el problema:**

Para comprender un problema será necesario responder estas preguntas básicas:

- ¿Cuál es la incógnita?  
¿Cuántos kilogramos llevó en total?

- ¿Cuáles son los datos?

Los datos son las cantidades acompañado del producto: por ejemplo 5 manzanas, no es suficiente el dato, sino, a que se refiere.

$\frac{1}{4}$  kg de verduras  
 $\frac{2}{3}$  kg de pollo  
 $\frac{1}{2}$  kg de papa

- ¿Cuál es la condición?

Compró  
Llevó

### **Paso 2. Configurar un plan**

Sumar lo que compró y el resultado obtenido es lo que llevó

### **Paso 3. Ejecución el plan:**

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{3 + 8 + 6}{12} = \frac{17}{12}$$

El resultado  $\frac{17}{12}$  kilogramos no es tan comprensible, entonces llevamos a decimal 1,42 kilogramos o a  $1\frac{5}{12}$  kilogramos en número mixto,

### **Paso 4. Examinar la solución obtenida:**



**Respuesta:** Llevó en total 1,42 kilogramos

### **VÍDEOS SOBRE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS POR EL MÉTODO DE POLYA – YOU TUBE:**

<https://www.youtube.com/watch?v=2Y4NCmmOfIA>  
<https://www.youtube.com/watch?v=EqwXNUZ3hWc>  
<https://www.youtube.com/watch?v=Qah64BPVJeo>  
<https://www.youtube.com/watch?v=8wPARzdyF88>  
<https://www.youtube.com/watch?v=01W-wjubXk0>  
<https://www.youtube.com/watch?v=Zzh7UL-wPck>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA "ESCUELA NORMAL  
SUPERIOR MARIA AUXILIADORA - CUCUTA"  
CODIGO DANE: 154001000087



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARMANGA UNAB  
MAESTRIA EN EDUCACION

DIARIO PEDAGOGICO No 5

DATOS GENERALES.	
Nombre del Docente	Jenny Monsalve Rangel
Institución	Escuela Normal Superior María Auxiliadora - Cúcuta
Fecha	02/03/2018
IHS	2 Horas semanales

INTERVENCION
<b>Descripción del lugar donde se lleva la intervención</b>
La actividad se desarrolla en el aula de clase.
<b>Descripción de las estudiantes observados</b>
La actividad se desarrolló con los estudiantes del grado 9D, con 29 estudiantes todas son mujeres. Los estudiantes oscilan en edades entre los 14 y 16 años de edad, la mayoría de ellos de estratos 1, 2 y 3. Con disposición para trabajar en equipo.
<b>Tema:</b> guía PRACTIQUEMOS LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL METODO POLYA: Los números naturales
<b>Estrategia utilizada</b>
Trabajo individual y colectivo
<b>Desarrollo</b>
Se inicia la jornada con un llamado a lista y agradeciendo a Dios por un nuevo día.  Se hace un pequeño recuento de los números naturales y del Método Pólya para la resolución de problemas.



A cada estudiante se le hace entrega de la Guía de trabajo y se le pide que la desarrollen en forma individual, siguiendo los 4 pasos para la resolución de problemas que nos plantea Pólya.

Faltando media hora para terminar las dos horas se recoge el trabajo hecho y se hace la socialización de los problemas para que cada una de las estudiantes sepa en qué fallo en el momento de realizar los ejercicios.

ASPECTOS POSITIVOS	ACCIONES POR MEJORAR
Disposición para trabajar de las estudiantes  Las estudiantes trabajan de forma individual y resuelven los ejercicios de forma clara  Participación activa en la socialización	Las mayorías de las estudiantes les cuesta trabajo escribir en el primer paso Entender el problema.  A desarrollar las operaciones se les olvidaron las tablas de multiplicar



## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE PRACTICA PEDAGÓGICA



ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_  
PROFESORA: JENNY MONSALVE RANGEL GRADO: 9º \_\_\_\_\_ ÁREA: MATEMÁTICAS

### GUÍA 5

## PRACTIQUEMOS LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL METODO POLYA

### Números Naturales

#### Objetivo:

La estudiante resolverá los siguientes problemas siguiendo los 4 pasos de George Polya:



1. Pedro compró una finca por \$6 430 750 y la vendió ganando \$7 005 250.  
¿Por cuánto lo vendió?

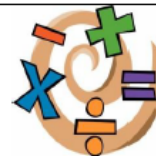
<u>Paso 1. Entender el problema:</u>	<u>Paso 2. Configurar un plan:</u>
<u>Paso 3. Ejecución el plan:</u>	<u>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</u>

2. Con el dinero que tengo y \$2 047 más, podría pagar una deuda de \$5 250 y me sobrarían \$370.  
¿Cuánto dinero tengo?

<u>Paso 1. Entender el problema:</u>	<u>Paso 2. Configurar un plan:</u>
<u>Paso 3. Ejecución el plan:</u>	<u>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</u>



## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE PRACTICA PEDAGÓGICA



3. Se compran 1600 Kg de pescado, a razón de 425 \$/Kg. Si los impuestos cuestan \$400 000 y se desea ganar con la venta \$1 200 000. ¿A cuánto debe venderse el kilogramo de pescado?

<u><b>Paso 1. Entender el problema:</b></u>	<u><b>Paso 2. Configurar un plan:</b></u>
<u><b>Paso 3. Ejecución el plan:</b></u>	<u><b>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</b></u>

4. ¿Cuántos años son 6 205 días? Consideramos que un año tiene 365 días.

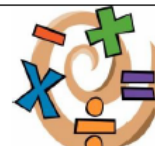
<u><b>Paso 1. Entender el problema:</b></u>	<u><b>Paso 2. Configurar un plan:</b></u>
<u><b>Paso 3. Ejecución el plan:</b></u>	<u><b>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</b></u>

5. Pedro quiere comprar un automóvil. En la tienda le ofrecen dos modelos: uno de dos puertas y otro de cuatro puertas. En ambos modelos los colores disponibles son: blanco, azul, rojo, gris y verde. Halla el número de posibles elecciones que tiene Pedro.

<u><b>Paso 1. Entender el problema:</b></u>	<u><b>Paso 2. Configurar un plan:</b></u>
<u><b>Paso 3. Ejecución el plan:</b></u>	<u><b>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</b></u>



## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE PRACTICA PEDAGÓGICA



6. En una piscina caben 45 000 litros. ¿Cuánto tiempo tarda en llenarse mediante un grifo que echa 15 litros por minuto?

<b><u>Paso 1. Entender el problema:</u></b>	<b><u>Paso 2. Configurar un plan:</u></b>
<b><u>Paso 3. Ejecución el plan:</u></b>	<b><u>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</u></b>



Evaluemos lo aprendido:

7. En un aeropuerto aterriza un avión cada 10 minutos. ¿Cuántos aviones aterrizan en un día?

<b><u>Paso 1. Entender el problema:</u></b>	<b><u>Paso 2. Configurar un plan:</u></b>
<b><u>Paso 3. Ejecución el plan:</u></b>	<b><u>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</u></b>

8. En una urbanización viven 4 500 personas y hay un árbol por cada 90 habitantes.  
¿Cuántos árboles hay en la urbanización?  
¿Cuántos árboles habrá que plantar para tener un árbol por cada 12 personas?

<b><u>Paso 1. Entender el problema:</u></b>	<b><u>Paso 2. Configurar un plan:</u></b>
<b><u>Paso 3. Ejecución el plan:</u></b>	<b><u>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</u></b>

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA "ESCUELA NORMAL SUPERIOR MARIA AUXILIADORA - CUCUTA"</b> CODIGO DANE: 154001000087	
---	--	---

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARMANGA UNAB  
MAESTRIA EN EDUCACION**

**DIARIO PEDAGOGICO No 6**

DATOS GENERALES.	
<b>Nombre del Docente</b>	Jenny Monsalve Rangel
<b>Institución</b>	Escuela Normal Superior María Auxiliadora - Cúcuta
<b>Fecha</b>	16/03/2018
<b>IHS</b>	2 Horas semanales

INTERVENCION
<b>Descripción del lugar donde se lleva la intervención</b>
La actividad se desarrolla en el aula de clase.
<b>Descripción de las estudiantes observados</b>
La actividad se desarrolló con los estudiantes del grado 9D, con 29 estudiantes todas son mujeres. Los estudiantes oscilan en edades entre los 14 y 16 años de edad, la mayoría de ellos de estratos 1, 2 y 3. Con disposición para trabajar en equipo.
<b>Tema:</b> guía PRACTIQUEMOS LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL METODO POLYA: Los números enteros
<b>Estrategia utilizada</b>
Trabajo individual y colectivo
<b>Desarrollo</b>
Se inicia la jornada con un llamado a lista y agradeciendo a Dios por un nuevo día.  Se hace un pequeño recordar de algunas de las cualidades de los números enteros y del Método Pólya para la resolución de problemas.

Se lee la situación problema de la Guía de trabajo y se le pide a cada estudiante que la desarrolle en forma individual, siguiendo los 4 pasos para la resolución de problemas que nos plantea Pólya, se da un tiempo para que cada una piense, escriba y resuelva.

Al terminar los ejercicios de la guía se hace la socialización de las soluciones de los problemas para que cada una de las estudiantes sepa en qué fallo en el momento de realizar los ejercicios.

ASPECTOS POSITIVOS	ACCIONES POR MEJORAR
Disposición para trabajar de las estudiantes  Las estudiantes trabajan de forma individual y resuelven los ejercicios de forma clara  Participación activa en la socialización	Las mayorías de las estudiantes fallaron en las operaciones con los números enteros ya que no aplican las leyes de los signos y las tablas de multiplicar



## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE PRACTICA PEDAGÓGICA



ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_  
PROFESORA: JENNY MONSALVE RANGEL GRADO: 9º \_\_\_\_\_ ÁREA: MATEMÁTICAS

### GUÍA 6

## PRACTIQUEMOS LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL METODO POLYA

### Números Enteros



#### Objetivo:

La estudiante resolverá los siguientes problemas siguiendo los 4 pasos de George Polya:

1. En la cuenta corriente del banco tenemos 125 000. Se paga el recibo de la luz, que vale 83 000; el recibo del teléfono, que vale 37 000, y dos cheques de gasolina de 40 000 cada uno. ¿Cuánto dinero queda en la cuenta corriente?

<u>Paso 1. Entender el problema:</u>	<u>Paso 2. Configurar un plan:</u>
<u>Paso 3. Ejecución el plan:</u>	<u>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</u>

2. Pitágoras nació el año 585 a.C y murió el año 495 a.C ¿Cuántos años vivió Pitágoras?

<u>Paso 1. Entender el problema:</u>	<u>Paso 2. Configurar un plan:</u>
<u>Paso 3. Ejecución el plan:</u>	<u>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</u>



## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE

### PRACTICA PEDAGÓGICA



3. Compramos una Nevera. Cuando la enchufamos a la red eléctrica está a la temperatura ambiente, que es de  $25^{\circ}\text{C}$ . Si cada hora baja la temperatura  $5^{\circ}\text{C}$ , ¿a qué temperatura estará al cabo de 6 horas?

<u>Paso 1. Entender el problema:</u>	<u>Paso 2. Configurar un plan:</u>
<u>Paso 3. Ejecución el plan:</u>	<u>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</u>

4. Un día de invierno amaneció a 3 grados bajo cero. A las doce del mediodía la temperatura había subido 8 grados, y hasta las cuatro de la tarde subió 2 grados más. Desde las cuatro hasta las doce de la noche bajó 4 grados, y desde las doce a las 6 de la mañana bajó 5 grados más. ¿Qué temperatura hacía a esa hora?

<u>Paso 1. Entender el problema:</u>	<u>Paso 2. Configurar un plan:</u>
<u>Paso 3. Ejecución el plan:</u>	<u>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</u>

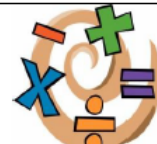
5. He viajado desde San Fernando donde la temperatura era de 11 grados hacia Granada que la temperatura es de 3 grados. ¿Cuál ha sido la diferencia de temperatura?

<u>Paso 1. Entender el problema:</u>	<u>Paso 2. Configurar un plan:</u>
<u>Paso 3. Ejecución el plan:</u>	<u>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</u>





## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE PRACTICA PEDAGÓGICA



6. Le debo a mi amigo \$10 500. Me ha tocado en la lotería de Navidad \$100 000, lo primero que hago es pagarle a mi amigo. ¿Cuánto dinero tengo?

<u>Paso 1. Entender el problema:</u>	<u>Paso 2. Configurar un plan:</u>
<u>Paso 3. Ejecución el plan:</u>	<u>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</u>

Evaluemos lo aprendido:

7. Tengo en el banco \$650 000, me ha llegado una factura de \$100 000, ¿cuánto me falta para pagar la factura?

<u>Paso 1. Entender el problema:</u>	<u>Paso 2. Configurar un plan:</u>
<u>Paso 3. Ejecución el plan:</u>	<u>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</u>

8. Cristian vive en el 4º piso, se sube en el ascensor y baja al sótano 2, ¿Cuántos pisos ha bajado?

<u>Paso 1. Entender el problema:</u>	<u>Paso 2. Configurar un plan:</u>
<u>Paso 3. Ejecución el plan:</u>	<u>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</u>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA "ESCUELA NORMAL  
SUPERIOR MARIA AUXILIADORA - CUCUTA"  
CODIGO DANE: 154001000087



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARMANGA UNAB  
MAESTRIA EN EDUCACION

DIARIO PEDAGOGICO No 7

DATOS GENERALES.	
Nombre del Docente	Jenny Monsalve Rangel
Institución	Escuela Normal Superior María Auxiliadora – Cúcuta
Fecha	23/03/2018
IHS	2 Horas semanales

INTERVENCION
<b>Descripción del lugar donde se lleva la intervención</b>
La actividad se desarrolla en el aula de clase.
<b>Descripción de las estudiantes observados</b>
La actividad se desarrolló con los estudiantes del grado 9D, con 29 estudiantes todas son mujeres. Los estudiantes oscilan en edades entre los 14 y 16 años de edad, la mayoría de ellos de estratos 1, 2 y 3. Con disposición para trabajar en equipo.
<b>Tema:</b> guía PRACTIQUEMOS LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL METODO POLYA: Los números fraccionarios
<b>Estrategia utilizada</b>
Trabajo individual y colectivo
<b>Desarrollo</b>
Se inicia la jornada con un llamado a lista y agradeciendo a Dios por un nuevo día.  Se recuerda algunas de las propiedades de los números individuales y del Método Pólya para la resolución de problemas.

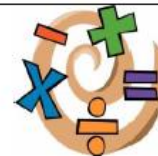
Le hago una lectura de cada ejercicio, se les pide a las estudiantes que lo vayan resolviendo en su guía de trabajo, al terminar el trabajo, las estudiantes intercambian la guía con la estudiante del lado derecho, y se les dice que compare los ejercicios de las guías con el que ella desarrollo y si están mal que lo corrijan en una hoja que se anexara a la guía.

Luego se devuelven los trabajos y cada estudiante con su guía en la mano se dará cuenta de sus errores, antes de terminar la clase la maestra interviene y da la solución a dichos problemas para que se aclaren las dudas.

ASPECTOS POSITIVOS	ACCIONES POR MEJORAR
Disposición para trabajar de las estudiantes.	Dificultad al desarrollar las operaciones con los números decimales. Temor al estar mirando la guía de la compañera ya que era de mucha responsabilidad el corregir los problemas.
Concentración en el momento de estar desarrollando la guía.	
Responsabilidad en el momento de corregir la guía de la compañera	
Participación activa en la actividad.	



## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE PRACTICA PEDAGÓGICA



ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_  
PROFESORA: JENNY MONSALVE RANGEL GRADO: 9° \_\_\_\_\_ ÁREA: MATEMATICAS

### GUIA 7

## PRACTIQUEMOS LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL METODO POLYA

### Números Fraccionarios



#### Objetivo:

La estudiante resolverá los siguientes problemas siguiendo los 4 pasos de George Polya:

1. Dos automóviles A y B hacen un mismo trayecto de 572 km. El automóvil A lleva recorridos los  $\frac{5}{11}$  del trayecto cuando el B ha recorrido los  $\frac{6}{13}$  del mismo. ¿Cuál de los dos va primero? ¿Cuántos kilómetros lleva recorridos cada uno?

<b><u>Paso 1. Entender el problema:</u></b>	<b><u>Paso 2. Configurar un plan:</u></b>
<b><u>Paso 3. Ejecución el plan:</u></b>	<b><u>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</u></b>

2. En las elecciones locales celebradas en un pueblo,  $\frac{3}{11}$  de los votos fueron para el partido A,  $\frac{3}{10}$  para el partido B,  $\frac{5}{14}$  para C y el resto para el partido D. El total de votos ha sido de 15 400. Calcular:
- a. El número de votos obtenidos por cada partido.



## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE PRACTICA PEDAGÓGICA



b. El número de abstenciones sabiendo que el número de votantes representa  $\frac{5}{8}$  del censo electoral.

<u><b>Paso 1. Entender el problema:</b></u>	<u><b>Paso 2. Configurar un plan:</b></u>
<u><b>Paso 3. Ejecución el plan:</b></u>	<u><b>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</b></u>

3. Un padre reparte entre sus hijos 1 805 000. Al mayor le da  $\frac{4}{9}$  de esa cantidad, al mediano  $\frac{1}{3}$  y al menor el resto. ¿Qué cantidad recibió cada uno? ¿Qué fracción del dinero recibió el tercero?

<u><b>Paso 1. Entender el problema:</b></u>	<u><b>Paso 2. Configurar un plan:</b></u>
<u><b>Paso 3. Ejecución el plan:</b></u>	<u><b>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</b></u>

4. Por la compra de un televisor en \$1300 000 se ha pagado  $\frac{1}{4}$  al contado y el resto en 6 cuotas de igual valor. ¿Cuál será el valor de cada cuota?

<u><b>Paso 1. Entender el problema:</b></u>	<u><b>Paso 2. Configurar un plan:</b></u>
<u><b>Paso 3. Ejecución el plan:</b></u>	<u><b>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</b></u>



## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE PRACTICA PEDAGÓGICA



5. Una familia ha consumido en un día de verano:
- Dos botellas de litro y medio de agua.
  - 5 botellas de  $\frac{1}{4}$  de litro de jugo de manzana.
  - 4 botellas de  $\frac{1}{4}$  de litro de limonada.
- ¿Cuántos litros de líquido han bebido?

**Paso 1. Entender el problema:**

**Paso 2. Configurar un plan:**

**Paso 3. Ejecución el plan:**

**Paso 4. Examinar la solución obtenida:**

6. Un frasco de jugo tiene una capacidad de  $\frac{3}{8}$  de litro. ¿Cuántos frascos se pueden llenar con cuatro litros y medio de jugo?

**Paso 1. Entender el problema:**

**Paso 2. Configurar un plan:**

**Paso 3. Ejecución el plan:**

**Paso 4. Examinar la solución obtenida:**

**Evaluemos lo aprendido:**

7. Los  $\frac{3}{5}$  de un grupo de personas tienen más de 30 años. Las  $\frac{3}{4}$  partes del resto tiene entre 15 y 30 años (inclusive). Si el número de personas menores de 15 años son 6 personas. ¿Cuántas personas forman el grupo?

**Paso 1. Entender el problema:**

**Paso 2. Configurar un plan:**

**Paso 3. Ejecución el plan:**

**Paso 4. Examinar la solución obtenida:**



## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE PRACTICA PEDAGÓGICA



8. En las elecciones para presidente del colegio,  $\frac{3}{11}$  de los votos fueron para el candidato A,  $\frac{3}{10}$  para el candidato B,  $\frac{5}{14}$  para el candidato C y el resto para el candidato D. El total de votos fue de 15.400 estudiantes. Calcular:
- El número de votos obtenidos por cada candidato.
  - El número de abstenciones sabiendo que el número total de votantes representa  $\frac{7}{8}$  del número total de estudiantes del colegio

**Paso 1. Entender el problema:**

**Paso 2. Configurar un plan:**

**Paso 3. Ejecución el plan:**

**Paso 4. Examinar la solución obtenida:**



INSTITUCIÓN EDUCATIVA "ESCUELA NORMAL  
SUPERIOR MARIA AUXILIADORA - CUCUTA"  
CODIGO DANE: 154001000087



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARMANGA UNAB  
MAESTRIA EN EDUCACION

DIARIO PEDAGOGICO No 8

DATOS GENERALES.	
Nombre del Docente	Jenny Monsalve Rangel
Institución	Escuela Normal Superior María Auxiliadora – Cúcuta
Fecha	06/04/2018
IHS	2 Horas semanales

INTERVENCION
<b>Descripción del lugar donde se lleva la intervención</b>
La actividad se desarrolla en el aula de Audio visuales.
<b>Descripción de las estudiantes observados</b>
La actividad se desarrolló con los estudiantes del grado 9D, con 29 estudiantes todas son mujeres. Los estudiantes oscilan en edades entre los 14 y 16 años de edad, la mayoría de ellos de estratos 1, 2 y 3. Con disposición para trabajar en equipo.
<b>Tema:</b> guía PRACTIQUEMOS LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL METODO POLYA: Los números decimales
<b>Estrategia utilizada</b>
Trabajo individual y colectivo
<b>Desarrollo</b>
Se inicia la jornada con un llamado a lista y agradeciendo a Dios por un nuevo día.  Se recuerda algunas de las propiedades de los números fraccionarios y del Método Pólya para la resolución de problemas.



Se les pide a las estudiantes que se reúnan de 4 estudiantes para el trabajo del día.

Se les dice a las estudiantes que en el grupo debe haber una niña que lea los problemas en voz alta para que entre todas puedan dar solución a dichas situaciones, todas las estudiantes del grupo están escribiendo en la guía de cada una porque al final de la jornada se recogerá el trabajo al azar una guía del grupo de trabajo.

En el grupo también debe haber una relatora que es la que media hora antes de terminar la clase saldrá a socializar el problema que le correspondió al azar.

Todas las estudiantes están atentas para aclarar las dudas y corregir los ejercicios que le quedaron mal desarrollados.

ASPECTOS POSITIVOS	ACCIONES POR MEJORAR
Disposición para trabajar de las estudiantes.  La agilidad de las estudiantes para acomodarse y no perder tiempo.  Concentración y colaboración en el momento de estar desarrollando la guía.  Participación activa en la actividad.	Dificultad al desarrollar las operaciones con los números fraccionarios.  Al principio algunas estudiantes estaban apáticas a desarrollar los problemas, pero luego se dieron cuenta de la importancia de trabajar en equipo



## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE PRACTICA PEDAGÓGICA



ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_  
PROFESORA: JENNY MONSALVE RANGEL GRADO: 9° \_\_\_\_\_ ÁREA: MATEMÁTICAS

### GUIA 8

## PRACTIQUEMOS LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL METODO POLYA

### Números Decimales

#### Objetivo:

La estudiante resolverá los siguientes problemas siguiendo los 4 pasos de George Polya:



1. Una jarra vacía pesa 0.64 kg, y llena de agua 1.728 kg. ¿Cuánto pesa el agua?

<u>Paso 1. Entender el problema:</u>	<u>Paso 2. Configurar un plan:</u>
<u>Paso 3. Ejecución el plan:</u>	<u>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</u>

2. Un ciclista ha recorrido 145.8 km en una etapa, 136.65 km en otra etapa y 162.62 km en una tercera etapa. ¿Cuántos kilómetros le quedan por recorrer si la carrera es de 1000 km?

<u>Paso 1. Entender el problema:</u>	<u>Paso 2. Configurar un plan:</u>
<u>Paso 3. Ejecución el plan:</u>	<u>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</u>



## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE PRACTICA PEDAGÓGICA



3. De un depósito con agua se sacan 184.5 l y después 128.75 l, finalmente se sacan 84.5 l. Al final quedan en el depósito 160 l. ¿Qué cantidad de agua había el depósito?

<u>Paso 1. Entender el problema:</u>	<u>Paso 2. Configurar un plan:</u>
<u>Paso 3. Ejecución el plan:</u>	<u>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</u>

4. Se tienen 240 cajas con 25 bolsas de café cada una. Si cada bolsa pesa 0.62 kg, ¿cuál es el peso del café?

<u>Paso 1. Entender el problema:</u>	<u>Paso 2. Configurar un plan:</u>
<u>Paso 3. Ejecución el plan:</u>	<u>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</u>

5. Sabiendo que  $2.077 \text{ m}^3$  de aire pesan 2.7 kg, calcular lo que pesa  $1 \text{ m}^3$  de aire.

<u>Paso 1. Entender el problema:</u>	<u>Paso 2. Configurar un plan:</u>
<u>Paso 3. Ejecución el plan:</u>	<u>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</u>



## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE PRACTICA PEDAGÓGICA



6. Eva sigue un régimen de adelgazamiento y no puede pasar en cada comida de 600 calorías. Ayer almorzó: 125 g de pan, 140 g de espárragos, 45 g de queso y una manzana de 130 g. Si 1 g de pan da 3.3 calorías, 1 g de espárragos 0.32, 1 g de queso 1.2 y 1 g de manzana 0.52. ¿Respetó Eva su régimen?

Paso 1. Entender el problema:

Paso 2. Configurar un plan:

Paso 3. Ejecución el plan:

Paso 4. Examinar la solución obtenida:

Evaluemos lo aprendido:

7. El pasillo de mi colegio mide 15,405 metros. He recorrido 8,75 m. ¿Cuántos pasos tendré que dar para recorrer los metros que me faltan si en cada paso avanzo 0,605 m?

Paso 1. Entender el problema:

Paso 2. Configurar un plan:

Paso 3. Ejecución el plan:

Paso 4. Examinar la solución obtenida:

8. Juana compra 6 latas de zumo de \$800 cada una; 8 latas de atún de 1550 cada una y 10 paquetes de galletas de 600. Si paga con un billete de 50 000, ¿cuánto dinero le devolverán?

Paso 1. Entender el problema:

Paso 2. Configurar un plan:

Paso 3. Ejecución el plan:

Paso 4. Examinar la solución obtenida:



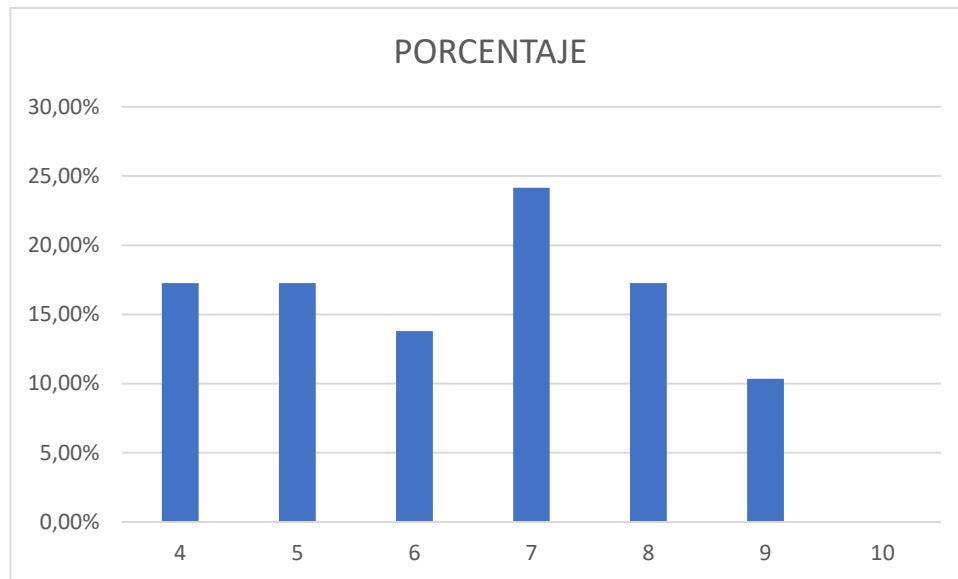
## EVAUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PLANIFICADAS

Se describe el desarrollo de cada actividad planificada y se hace su respectiva evaluación, la cual sirve de análisis al problema objeto de la investigación buscar estrategias para la resolución de problemas matemáticos, y bajar el número de estudiantes en el nivel mínimo en las Pruebas Saber 9° de la Escuela Normal Superior María Auxiliadora de San José de Cúcuta.

### **ACTIVIDAD 1. DIAGNOSTICO**

PREGUNTAS ACERTADAS	CANTIDAD DE ESTUDIANTES	PORCENTAJE
8	3	10,35%
9	6	20,7%
10	4	13,8%
11	8	27,6%
12	4	13,8%
13	2	6,9%
14	2	6,9%

<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>
--------------	-----------	-------------



### **Análisis:**

Según los datos observados en la Tabla de números de respuestas acertadas del Cuestionario del Diagnóstico y gráfico N° 01 podemos concluir que, el 27,6% de las estudiantes respondieron 11 preguntas acertadas, el 27,6% de las estudiantes poseen conocimientos básicos y los ponen en práctica al resolver situaciones problemáticas.





# ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE

## PRACTICA PEDAGÓGICA



ESTUDIANTE: Socel Soliano Giraldo Anas

FECHA:

PROFESORA: JENNY MONSALVE RANGEL

GRADO: 9º D

ÁREA: MATEMÁTICAS

### GUÍA 1

### DIAGNOSTICO

12  
15

### GRADO 9 - PRUEBA DE MATEMÁTICAS

Pregunta 1.



Se necesita cubrir una ventana de 150 cm de ancho por 200 cm de largo con vidrios de 30 cm de ancho por 90 cm de largo. Es necesario dejar separaciones de 10 cm entre vidrio y vidrio, como se observa en la gráfica. La

- máxima cantidad de vidrios que se pueden colocar en la ventana es:
- A. 50 vidrios.
  - B. 35 vidrios.
  - C. 25 vidrios.
  - D. 7 vidrios.

Pregunta 2.

En la tabla están los puntos otorgados por los competidores en un campeonato. Solamente los que tengan un puntaje superior al promedio de puntos competidor en una carrera que define al campeón. La nacionalidad de los pilotos que compiten en la carrera final son

Nacionalidad del competidor	Puntos
Español	18
Francés	15
Alemán	14
Australiano	13
Estadounidense	12
Brasileño	11

Tabla. Puntos de pilotos

- La nacionalidad de los pilotos que compiten en la carrera final son:
- A. español, francés y estadounidense solamente.
  - B. alemán, brasileño y australiano solamente.
  - C. español y francés solamente.
  - D. alemán y brasileño solamente.

Pregunta 3.

Una compañía realizó una investigación para conocer la cantidad de barriles de petróleo producidos por las ciudades de cuatro departamentos del país, en tres meses del año, y obtuvo los resultados que se muestran en la tabla.

Departamento	Departamento 1	Departamento 2	Departamento 3	Departamento 4
Marzo	1.000	1.200	1.500	1.800
Abril	1.100	1.300	1.600	1.900
Mayo	1.200	1.400	1.700	2.000

Si los departamentos 1 y 2 conforman la región R, y los departamentos 3 y 4 conforman la región Q, ¿cuál región produjo más barriles de petróleo durante los tres meses?

- A. Región R, con 21.500 barriles.
- B. Región Q, con 34.000 barriles.
- C. Región R, con 32.000 barriles.
- D. Región Q, con 16.000 barriles.

Pregunta 4.

Un hombre tiene plantado en su jardín un árbol de 15 metros de altura que junto a las 4 de la tarde proyecta una sombra de 24 metros de longitud. Debido a que esta sombra no alcanza a cubrir todo el jardín, decide plantar junto a él otro árbol de 30 metros de altura; al otro día, a las 4 de la tarde hace la medición de la sombra del nuevo árbol. El valor obtenido en la medición debe ser

- A. 18 metros.
- B. 14 metros.
- C. 26 metros.
- D. 36 metros.

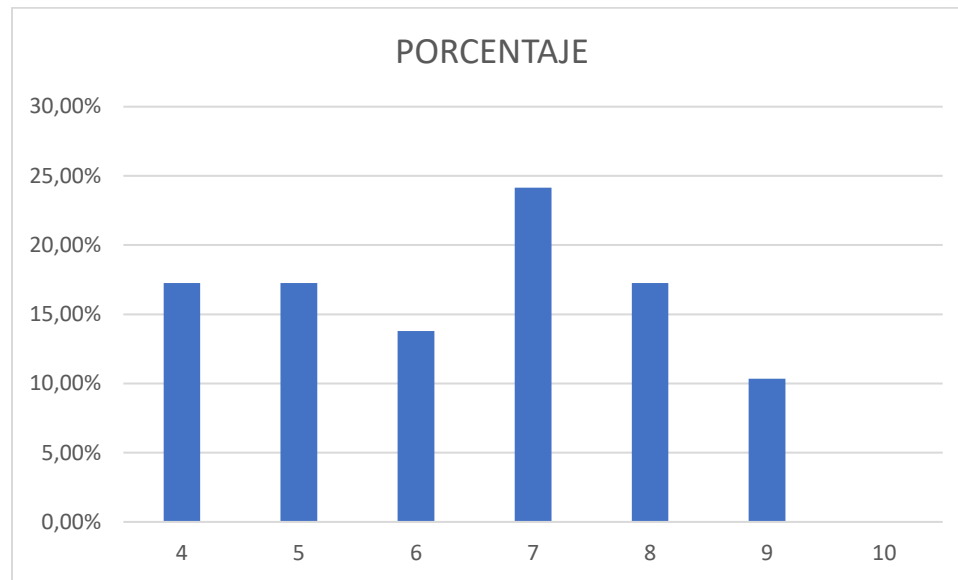
Pregunta 5.

La tabla muestra las probabilidades de morir al accidentarse, según el medio de transporte utilizado.

## ACTIVIDAD 2. COMPRENSION LECTORA

PREGUNTAS ACERTADAS	CANTIDAD DE ESTUDIANTES	PORCENTAJE
4	2	6,9%
5	4	13,8%
6	4	13,8%
7	7	24,15%
8	5	17,25%

9	3	10,35%
10	4	13,8%
TOTAL	29	100%



### **Análisis:**

Según los datos observados en la Tabla de números de respuestas acertadas en la guía de Comprensión Lectora y gráfico N° 02 podemos concluir que, el 65,55% de las estudiantes comprendieron la lectura que se proponía en la guía, el 34,45% de las estudiantes deben mejorar la comprensión lectora.







¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE  
PRÁCTICA PEDAGÓGICA



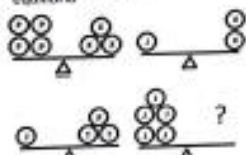
ESTUDIANTE: Nataly Helénica Soto Rivas FECHA: 16 Feb / 18  
PROFESORA: JENNY MONSALVE RANGEL GRADO: 5º D ÁREA: MATEMÁTICAS

GUÍA 3

PROBLEMAS DE RAZONAMIENTO LÓGICO

Ahora debes poner en práctica tu razonamiento lógico para poder resolver esta serie de ejercicios:

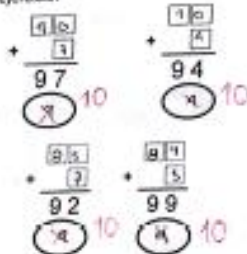
1. Considere los siguientes sistemas en equilibrio



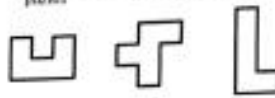
El número de círculos T necesarios para equilibrar 5 círculos J es:

- A. 17  
B. 15  
C. 16  
D. 14

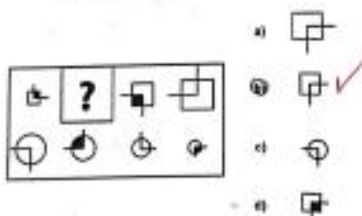
2. ¿Cuántas soluciones hay en cada ejercicio?



3. Use cada una de las tres figuras solamente una vez para completar los puntos



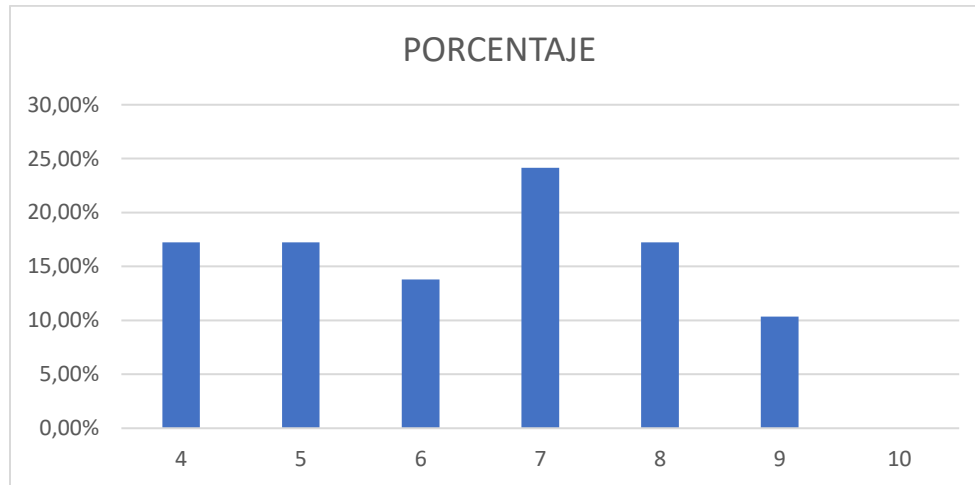
- 4.Cuál de las alternativas reemplazará el signo de interrogación:



ACTIVIDAD 3. RAZONAMIENTO LÓGICO

PREGUNTAS ACERTADAS	CANTIDAD DE ESTUDIANTES	PORCENTAJE
4	5	17,25%
5	5	17,25%
6	4	13,8%
7	7	24,15%
8	5	17,25%
9	3	10,35%

10	0	0%
TOTAL	29	100%



### **Análisis:**

Según los datos observados en la Tabla de números de respuestas acertadas en la guía de Razonamiento Lógico N° 03 podemos concluir que, el 51,7% de las estudiantes tienen buen razonamiento lógico en los ejercicios propuestos en la guía, el 48,3% de las estudiantes deben mejorar el razonamiento lógico.



### ACTIVIDAD 5. METODO POLYA: NUMEROS NATURALES

	IDENTIFICA	FORMULA	RESUELVE	ESTIMA
Siempre	5	15	9	15
Casi siempre	15	5	12	12
A veces	5	6	7	2
Nunca	4	3	1	0

#### Análisis:

Al aplicar el Método Pólya en la resolución de problemas en la identificación 20 de las estudiantes Identifica la situación problemica, 20 estudiantes Formulan correctamente el problema, 21 estudiantes resuelven las operaciones que le piden en el problema, 27 estudiantes estiman la respuesta de cada situación problemica.



**¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE**  
**PRACTICA PEDAGÓGICA**

ESTUDIANTE: Isabella Infante FECHA: 02/03/16  
PROFESORA: JENNY MONSALVE RANGEL GRADO: 9º ÁREA: MATEMÁTICAS

**GUÍA 5**  
**PRACTIQUEMOS LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL METODO POLYA**

**Números Naturales**

Resuelve los siguientes problemas siguiendo los 4 pasos de George Polya:

1. Pedro compró una finca por \$6 430 700 y la vendió ganando \$7 005 250.  
¿Por cuánto lo vendió?

<b>Paso 1. Entender el problema:</b> Pedros compra finca por \$6 430 700 Pedro vendió finca	<b>Paso 2. Configurar un plan:</b> Resto la compra a lo que vendió Resta: \$6 430 700 Resta: \$7 005 250 Resta lo vendido: ?
<b>Paso 3. Ejecución el plan:</b> $\begin{array}{r} 6'430'700 \\ + 7'005'250 \\ \hline 13'435'950 \end{array}$	<b>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</b> Pto: Pedro vendió su finca en \$13'435'950

2. Con el dinero que tengo y \$2 047 más, podría pagar una deuda de \$5 250 y me sobrarían \$370.  
¿Cuánto dinero tengo?

<b>Paso 1. Entender el problema:</b> Debe más dinero lo que me queda lo que debe para sobrar cuanto dinero tiene y que se sobran \$370	<b>Paso 2. Configurar un plan:</b> Resta: ? Resta: \$5 - \$2047 Debe: \$5250 Sobra: \$370
<b>Paso 3. Ejecución el plan:</b> $\begin{array}{r} 5150 \\ - 2047 \\ \hline 3103 \end{array}$	<b>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</b> El Tengo 3103 pesos


## ACTIVIDAD 6. METODO POLYA: NUMEROS ENTEROS

	IDENTIFICA	FORMULA	RESUELVE	ESTIMA
Siempre	6	10	10	9
Casi siempre	12	4	10	12
A veces	5	8	5	6
Nunca	6	7	4	2

### Análisis:


Al aplicar el Método Pólya en la resolución de problemas en la identificación 18 de las estudiantes Identifica la situación problemica, 14 estudiantes Formulan correctamente el problema, 20 estudiantes resuelven las operaciones que le piden en el problema, 21 estudiantes estiman la respuesta de cada situación problemica.





## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE

### PRACTICA PEDAGÓGICA



ESTUDIANTE: Nayeli M. Neira Mejía FECHA: 16 de Mayo del 2019


PROFESORA: JENNY HONSALVE RANGEL GRADO: 5º A AREA: MATEMÁTICAS

### GUÍA 6

## PRACTIQUEMOS LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL METODO POLYA

### Números Enteros

Resuelve los siguientes problemas siguiendo los 4 pasos de George Polya



- En la cuenta corriente del banco tenemos 125 000. Se paga el recibo de la luz, que vale 83 000, el recibo del teléfono, que vale 37 000, y dos cheques de gasolina de 40 000 cada uno. ¿Cuánto dinero queda en la cuenta corriente?

<b>Paso 1. Entender el problema:</b> Nos dan \$125.000 y tenemos que pagar un recibo de luz, un recibo del teléfono y 2 cheques de gasolina.	<b>Paso 2. Configurar un plan:</b> Restar el total de los recibos con lo que hay que pagar.
<b>Paso 3. Ejecución el plan:</b> $  \begin{array}{r}  125\,000 \\  - 83\,000 \\  - 37\,000 \\  - 80\,000 \\  \hline  45\,000  \end{array}  $	<b>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</b> Queda obteniendo 45.000\$ ya que lo que tiene en el banco no le alcanza.

- Pitágoras nació el año 569 a.C y murió el año 495 a.C. ¿Cuántos años vivió Pitágoras?

<b>Paso 1. Entender el problema:</b> Pitágoras nació en 569 a.C y murió en 495 a.C. y para saber cuántos años vivió hay que restarlos.	<b>Paso 2. Configurar un plan:</b> Restar el año del que nació y el que murió para saber cuántos.
<b>Paso 3. Ejecución el plan:</b> $  \begin{array}{r}  569 \\  - 495 \\  \hline  74  \end{array}  $	<b>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</b> Pitágoras vivió 74 años.



## ACTIVIDAD 7. MÉTODO POLYA: NÚMEROS FRACCIONARIOS

	IDENTIFICA	FORMULA	RESUELVE	ESTIMA
Siempre	10	9	10	10
Casi siempre	8	9	12	9
A veces	5	6	3	6
Nunca	6	5	4	4

### Análisis:

Al aplicar el Método Pólya en la resolución de problemas en la identificación 18 de las estudiantes Identifica la situación problemática, 18 estudiantes Formulan correctamente el problema, 22 estudiantes resuelven las operaciones que le piden en el problema, 19 estudiantes estiman la respuesta de cada situación problemática.





¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE  
PRACTICA PEDAGÓGICA



ESTUDIANTE: Lucia Rios, Camilo Duenas FECHA: 23. MARZO /18  
PROFESORA: JENNY MONSALVE RANGEL GRADO: 9º D AREA: MATEMATICAS

GUÍA 7

PRACTIQUEMOS LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL  
METODO POLYA

Números Fraccionarios



Resuelve los siguientes problemas siguiendo los 4 pasos de George Polya:

1. Dos automóviles A y B hacen un mismo trayecto de 572 km. El automóvil A lleva recorridos los  $\frac{5}{11}$  del trayecto cuando el B ha recorrido los  $\frac{5}{13}$  del mismo. ¿Cuál de los dos va primero? ¿Cuántos kilómetros lleva recorridos cada uno?

<b>Paso 1. Entender el problema:</b> $A = \frac{5}{11}$ del recorrido $B = \frac{5}{13}$ del recorrido 572 km - ¿Cual va primero? - ¿Cuántos recorridos cada uno?	<b>Paso 2. Configurar un plan:</b> Regla de 3 simple con fracciones
<b>Paso 3. Ejecución el plan:</b> $\frac{5}{11} \times 572 = 260$ $\frac{5}{13} \times 572 = 219$ $A = 260$ $B = 219$	<b>Paso 4. Examinar la solución obtenida:</b> Pregunta uno: al auto B Pregunta dos: auto A = 260 km auto B = 219 km


2. En las elecciones locales celebradas en un pueblo,  $\frac{3}{11}$  de los votos fueron para el partido A,  $\frac{3}{10}$  para el partido B,  $\frac{5}{14}$  para C y el resto para el partido D. El total de votos ha sido de 15 400. Calcular:  
a. El número de votos obtenidos por cada partido.

ACTIVIDAD 8. METODO POLYA: NUMEROS DECIMALES

	IDENTIFICA	FORMULA	RESUELVE	ESTIMA
Siempre	12	10	14	10
Casi siempre	10	9	10	11
A veces	5	5	5	5
Nunca	2	5	0	3

Al aplicar el Método Pólya en la resolución de problemas en la identificación 22 de las estudiantes  
Identifica la situación problemica, 19 estudiantes Formulan correctamente el problema, 14 estudiantes  
resuelven las operaciones que le piden en el problema, 21 estudiantes estiman la respuesta de cada  
situación problemica.






## ¿TIENES LA CLAVE?... CRISTO ES MI CLAVE

### PRÁCTICA PEDAGÓGICA

Periodo: Segundo Semestre  
 Asignatura: Matemática  
 Profesor(a): Jenny Monsalve Rangel




**FECHA:** 05 de Abril 2018  
**GRADO:** 5º II  
**AREA:** MATEMÁTICAS

## GOTA 8

### PRACTIQUEMOS LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL MÉTODO POLYA

#### Números Decimales

Resuelve los siguientes problemas siguiendo los 4 pasos de George Polya:



1. Una jarra vacía pesa 0.64 kg, y llena de agua 1.728 kg. ¿Cuánto pesa el agua?

Paso 1. Entender el problema:	
Jarra vacía: 0,64 kg	
Jarra llena: 1,728 kg	
¿Cuánto pesa el agua?	

Paso 3. Ejecución el plan:	
$\begin{array}{r} 1,728\,00\,kg \\ - 0,64\,kg \\ \hline 1,727,36\,kg \end{array}$	$\begin{array}{r} \text{El agua} \\ \text{pesa} \\ = 1,727,36\,kg \end{array}$

2. Una jarra vacía pesa 0.64 kg, y llena de agua 1.728 kg. ¿Cuánto pesa el agua?

Paso 2. Configurar un plan:	
Encuentra el valor de la jarra vacía de agua con la vacía.	

Paso 4. Examinar la solución obtenida:	
$\begin{array}{r} 1,728,36\,kg \\ + 0,64\,kg \\ \hline 1,728,00\,kg \end{array}$	$\begin{array}{r} = 1,728\,kg \end{array}$

2. Un ciclista ha recorrido 145.8 km en una etapa, 136.65 km en otra etapa y 162.62 km en una tercera etapa. ¿Cuántos kilómetros le quedan por recorrer si la carrera es de 1000 km?

Paso 1. Entender el problema:	
1 etapa: 145.8 km	
2 etapa: 136.65 km	
3 etapa: 162.62 km	
Carrera: 1000 km	

Paso 3. Ejecución el plan:	
$\begin{array}{r} 145,80\,km \\ + 136,65\,km \\ + 162,62\,km \\ \hline 445,07\,km \end{array}$	$\begin{array}{r} 1000,00 \\ - 445,07 \\ \hline = 554,93\,km \end{array}$

3. Un ciclista ha recorrido 145.8 km en una etapa, 136.65 km en otra etapa y 162.62 km en una tercera etapa. ¿Cuántos kilómetros le quedan por recorrer si la carrera es de 1000 km?

Paso 2. Configurar un plan:	
Sumar las tres etapas de la carrera y restarlo con los 1000 km	

Paso 4. Examinar la solución obtenida:	
$\begin{array}{r} 554,93\,km \\ + 445,07\,km \\ \hline 1000,00\,km \end{array}$	$\begin{array}{r} = 1000\,km \end{array}$





Al aplicar el método propuesto por George Pólya para mejorar el talento en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del grado 9ºD de la I.E. Normal Superior María Auxiliadora de Cúcuta, se concluye que:

Las estudiantes de grado 9ºD tienen memorizados los tres pasos para la solución de problemas análisis, operación y respuesta, lo que nos lleva a analizar que la enseñanza en el área de matemática se da de manera abstracta y repetitiva, y las situaciones problemáticas no se ubican en el contexto de las estudiantes, lo que hace que no sean capaces de resolver problemas matemáticos nuevos o de mayor complejidad a los propuestos en las sesiones de aprendizaje, ya que no poseen un pensamiento activo y creador.

Para la aplicación de la propuesta por George Pólya en las sesiones de aprendizaje, primero se tuvo que identificar las falencias de los estudiantes a través de un diagnóstico, se implementa este método y se pone en práctica, donde se visualiza el mejoramiento en el aprendizaje y fomentan la participación activa de los estudiantes, ya que a partir de sus experiencias diarias podemos desarrollar unas distintas operaciones e ir llevando el nivel de complejidad de los mismos.

Con los 4 pasos del método de Pólya las estudiantes se sienten más seguras al hacer un proceso y dar una respuesta ya que ellas se no están obligadas a utilizar una estrategia fija sino da libertad de analizar y proceder como más se le facilite a las estudiantes y facilitan y promueven la reflexión y análisis por parte de la comprensión total del problema y así poder planificar acciones para encontrar lo que el problema exige, ejecutar las acciones y/o algoritmos planteados por los propios estudiantes y hace que ellas revisen y comprueben por sí mismas los pasos ejecutados, que es en definitiva, el objetivo del método propuesto por George Pólya.

Para promover la enseñanza de una matemática activa y participativa se debe realizar una selección adecuada de los problemas a resolver, la forma y el momento en que se presentan; se deben aprovechar las habilidades matemáticas (conocimientos previos) de los estudiantes como punto de partida para así introducirlos a un mundo donde a través de los pasos propuestos por George Pólya éstos sean capaces de proponer sus propios algoritmos y resuelvan los problemas que se les presenten logrando de tal manera que los estudiantes tengan mayor seguridad y confianza en sí mismos. Además, los problemas se deben seleccionar según el nivel de desarrollo del estadio de las operaciones formales que presenta el grupo.

Tal como lo demuestran las tablas y gráficos estadísticos, podemos concluir que, después de haber aplicado el método de George Pólya en las diferentes sesiones de aprendizaje, se ha logrado mejoramiento significativamente en el talento de los estudiantes no sólo para resolver problemas matemáticos sino diferentes problemas que se les presente en su vida cotidiana, ya que estos son capaces de reconocer, identificar, reemplazar, organizar datos correctamente; y asimismo proponer sus propios algoritmos con los cuales llegar a la resolución del mismo e incluso desarrollarlo mentalmente, siendo capaces de verificar si la respuesta es la correcta y socializar de forma ordena y secuencial la manera cómo arribaron a ese resultado.