

**PROPUESTA DIDÁCTICA PARA EL  
FORTALECIMIENTO DE LA COMPETENCIA  
MATEMÁTICA, PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN  
DE PROBLEMAS EN ESTUDIANTES DE DÉCIMO  
GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA  
SEÑORA DE BELÉN, SAN JOSÉ DE CÚCUTA**



**unab**

Universidad Autónoma de Bucaramanga

*de puertas abiertas*

VIGILADA MINEDUCACIÓN

**PROPUESTA DIDÁCTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA  
COMPETENCIA MATEMÁTICA, PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE  
PROBLEMAS EN ESTUDIANTES DE DÉCIMO GRADO DE LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE BELÉN, SAN JOSÉ  
DE CÚCUTA**

**INGRID CAROLINA NAVARRO AMADO**

**DIRECTORA**

**YOLANDA GALLARDO DE PARADA**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, ARTES Y HUMANIDADES  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA**

**2018**

# DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA



<http://bit.ly/2mlewhW>

Observación  
en el aula

Histórico  
Pruebas  
saber  
2014 - 2016

- No planeación docente.
- Carencia de estrategias didácticas.
- Desinterés y Apatía de estudiantes.

GRADO	AÑO	RAZONAMIENTO	COMUNICACIÓN	RESOLUCIÓN
9	2014	Débil	Fuerte	Similar
	2015	Fuerte	Débil	Débil
	2016	Débil	Fuerte	Débil

# PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo fortalecer la competencia matemática, planteamiento y resolución de problemas, en estudiantes de décimo grado de la Institución Educativa?



# CONTEXTO A TRABAJAR



La Institución Educativa Nuestra Señora de Belén de la ciudad de San José de Cúcuta, es una institución ubicada en el barrio Belén, está compuesta por 5 sedes. La sede principal se encuentra ubicada en la Calle 26 N° 27 – 60 del Barrio Belén, a su vez se encuentran las sedes N° 21 y N° 23, la sede La Divina Pastora que se encuentra en la Av. 40. N° 31- 60 del Barrio La Divina Pastora y la sede Rudesindo Soto

# OBJETIVOS

Determinar las causas de dificultades presentadas en el histórico de las pruebas saber

Diseñar e implementar estrategias que fortalezcan la competencia matemática, planteamiento y resolución de problemas.

Evaluar la efectividad de las estrategias implementadas en el fortalecimiento de la competencia, planteamiento y resolución de problemas.

Fortalecer la competencia matemática, planteamiento y resolución de problemas.

# MARCO REFERENCIAL: ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

I  
N  
T  
E  
R  
N  
A  
C  
I  
O  
N  
A  
L  
E  
S



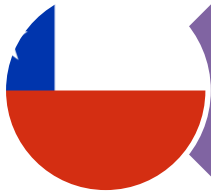
Figueroa Vera, Rocío Elizabeth.

“Resolución de problemas con sistemas de ecuaciones lineales con dos variables, una propuesta para el cuarto año de secundaria desde la teoría de situaciones didácticas”.



García Sandoval, Flor Violeta.

“Método de Polya como estrategia para facilitar la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de segundo grado de educación primaria”.



Departamento de Educación de la Universidad Central de Chile.

“Investigación – Acción: Resolución de problemas matemáticos por parte de estudiantes de enseñanza básica de escuelas municipalizadas utilizando diversas estrategias de aprendizaje.

# MARCO REFERENCIAL: ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

N  
A  
C  
I  
O  
N  
A  
L  
E  
S



Solano Bernal, Angee Samaris.  
“Situaciones problema como estrategia para la enseñanza – aprendizaje de la solución de ecuaciones lineales”.



Maquillón Ballesteros, Wilfer Elí.  
“Resolución y planteamiento de problemas matemáticos apoyados por la TIC”.



# MARCO REFERENCIAL: ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

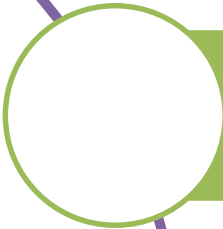
L  
O  
C  
A  
L  
E  
S



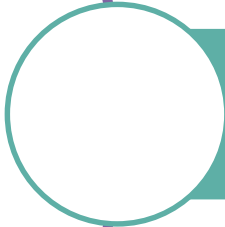
Velásquez Luna, Hernández y Prada.

“Un modelo que integra las competencias Tic del docente para mejorar el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes”.

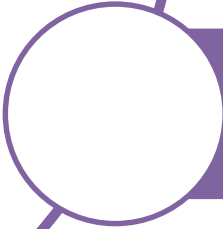
# MARCO TEÓRICO



Estrategias para la solución de problemas,  
George Polya (1984).



Teoría del aprendizaje significativo,  
David Ausubel (1970).



Secuencias Didácticas, Sergio Tobón, Julio  
Pimienta Juan García (2010).

# METODOLOGÍA: TIPO DE INVESTIGACIÓN

Metodología

- Cualitativa

Enfoque

- Investigación - Acción

Proceso investigativo de Kemmis y MacTaggart (1988)

# METODOLOGÍA: POBLACIÓN Y MUESTRA

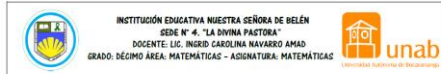
## Población

- Los sujetos de investigación son los estudiantes de décimo grado de la Institución Educativa Nuestra Señora de Belén. Son jóvenes entre los quince y dieciocho años, de ambos géneros, de la jornada de la mañana. La población objeto de estudio estuvo constituida por 104 estudiantes de los grados 1001, 1002 y 1003

## Muestra

- Se tomó como foco de estudio a los 35 estudiantes de 1003 de la Institución Educativa Nuestra Señora de Belén, ya que el investigador tiene la posibilidad de compartir como docente en el área de Matemáticas .

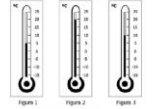
# METODOLOGÍA: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN



Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## PRUEBA DIAGNÓSTICA

NOTA: Seleccione la respuesta correcta y márcala en el óvalo de correspondiente.

- Se le preguntó a 32 estudiantes de un colegio por el número de horas que dedican a ver televisión diariamente. Los resultados aparecen en la siguiente lista.  
0, 2, 4, 2, 2, 2, 2, 3, 4, 0, 2, 4, 2, 2, 4, 0, 4, 2, 2, 4, 2, 2, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 4, 0, 4, 2, 2, 4, 0.  
¿Cuál es la moda de esta lista?  
A. 0  
B. 2  
C. 3  
D. 4
- La figura 1 muestra la temperatura ambiente de un lugar a las 5: 00 de la mañana, la figura 2 muestra la temperatura ambiente del mismo lugar a las 1: 00 de la tarde y la figura 3 muestra la temperatura ambiente del mismo lugar a las 6: 00 de la tarde.  
  
¿Cuál fue el cambio de temperatura ambiente del lugar entre las 5: 00 de la mañana y las 6: 00 de la tarde?  
A. Disminuyó 15°C.  
B. Disminuyó en 10°C.  
C. Aumento 5°C.  
D. Aumento 20°C.
- Para preparar cierto tipo de torta que alcanza para 10 porciones de tamaño mediano, se utilizaron 500 gramos de harina. Para preparar una torta que alcance para 20 porciones del mismo tamaño, ¿Cuántas libras de harina se necesitan?  
A. Menos de 1 libra  
B. Exactamente 1 libra  
C. Exactamente 2 libras  
D. Más de 2 libras
- En la ilustración se presentan tres balanzas E, F, G, E y F, están en equilibrio, pero G no lo está.

Responda las preguntas 3 y 4, de acuerdo con la siguiente información:

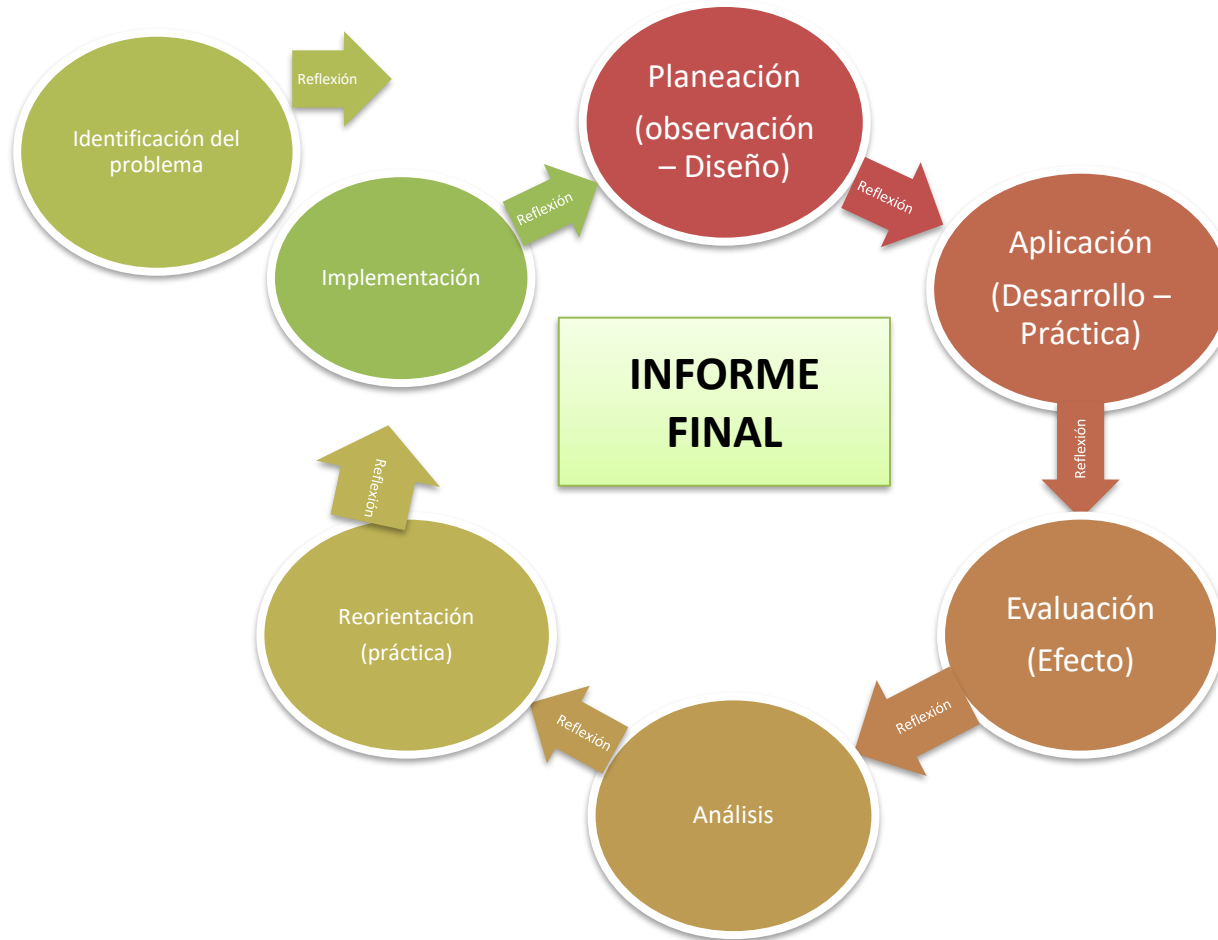
Prueba diagnóstica a estudiantes

Diario de campo

 <b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA</b> <b>FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, HUMANIDADES Y ARTES</b> <b>MAESTRÍA EN EDUCACIÓN</b> <b>DIARIO DE CAMPO</b>	
<b>FECHA</b>	01 de Agosto de 2017
<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</b>	Institución Educativa Nuestra Señora de Belén
<b>SEMANA</b>	Semana del 31 de Julio al 03 de Agosto de 2017
<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>	Soluciona problemas de pensamiento numérico - variacional, geométrico - métrico y aleatorio de las pruebas saber de años anteriores.
<b>TEMA</b>	Prueba Diagnóstica
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ANÁLISIS DE OBSERVACIÓN</b>
<p>Se da inicio a la hora de clase, con el saludo a los estudiantes, a la cual responden colocándose de pie. Luego, al sentarse cada uno en sus lugares, se da a conocer el objetivo de la clase y la temática que se va a emplear.</p> <p>Se le da a conocer que van a realizar una prueba diagnóstica para determinar el nivel de desempeño en el que se encuentran ellos como estudiantes del grado Décimo.</p> <p>Posteriormente, se acomodan los pupitres y el alumnado para la realización de la prueba.</p> <p>Antes de iniciar la prueba, se les explica a los estudiantes que la prueba tiene como objetivo verificar el desempeño que ellos poseen en la competencia de planteamiento y resolución de problemas matemáticos, incluyendo los componentes numérico - variacional, geométrico - métrico y el aleatorio. A la vez, se les da a entender que dicha prueba no tiene ninguna nota para el período y el tiempo que poseen para ella es de 1 hora.</p> <p>Algunos de ellos, respondían con mucha seguridad, mientras que otros dudaban en las respuestas, ya que muchos manifestaban que no sabían cómo responder, o que no encontraban las respuestas. Nuevamente se les aclara que el fin de la prueba es mirar el nivel que cada uno de ellos tiene para resolver ciertos problemas que se le han planteado, y por tanto no se dan más indicaciones, ni más apoyos. Transcurrido el tiempo, faltando 5 minutos para la terminación de la prueba, se les recomienda revisar si todas las respuestas fueron marcadas en la hoja de respuestas.</p>	<p>Al principio muestran un poco de apatía a la prueba, pero finalmente se disponen a responderla.</p> <p>En el transcurso de la prueba, se logran observar diversas reacciones de los estudiantes.</p> <p>Durante la prueba, se logra observar que los estudiantes tienen mayor dificultad para resolver los problemas propuestos en la competencia geométrico - métrico.</p> <p>Algunos estudiantes presentan facilidad para resolver problemas aleatorios, en mayor parte a la hora de interpretar gráficos estadísticos.</p>



# DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN: FASES DE LA INVESTIGACIÓN



Fases de la investigación. Adaptado de Elliot (1993) y Barrantes (2002)

# DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN: CATEGORIZACIÓN Y TRIANGULACIÓN

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	INDICADORES
Competencia Matemática, planteamiento y resolución de problemas.	Numérico – Variacional	Resuelve problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en el conjunto de los números reales.
		Resuelve problemas que involucran potenciación, radicación y logaritmación.
		Resuelve problemas en situaciones de variación y modela situaciones de variación con funciones polinómicas y exponenciales en contextos aritméticos y geométricos.
	Componente Geométrico – Métrico	Resuelve problemas de medición utilizando de manera pertinente instrumentos y unidades de medida.
		Resuelve y formula problemas usando modelos geométricos.
		Establece y utiliza diferentes procedimientos de cálculo para hallar medidas de superficie y volúmenes.
		Resuelve y formula problemas que requieren técnicas de estimación.
	Componente Aleatorio	Usa e interpreta medidas de tendencia central para analizar el comportamiento de un conjunto de datos.
		Resuelve y formula problemas a partir de un conjunto de datos presentado en tablas, diagrama de barras y diagrama circular.
		Hace inferencias a partir de un conjunto de datos.
		Plantea y resuelve situaciones relativas a otras ciencias utilizando conceptos de probabilidad.
	Práctica Pedagógica	Planeación
Saber Disciplinar		Maneja la temática de acuerdo a las competencias.
Didáctica		Crea ambientes didácticos de aprendizaje. Maneja buena relación con los estudiantes.
Desempeño	Comportamiento	Aporta activamente en la construcción de su propio concepto.
	Actitud	Presenta interés por desarrollar actividades que complementen su aprendizaje.
	Participación	Propone actividades didácticas que complementan su nuevo conocimiento.

# RESULTADOS Y DISCUSIÓN...

## Diagnóstico

- Al analizar los resultados de la prueba diagnóstica en base a pruebas saber de años anteriores, se logró evidenciar que los estudiantes no reconocen dentro de sus presaberes estrategias para resolver situaciones problema.

## Diseño e implementación de estrategias

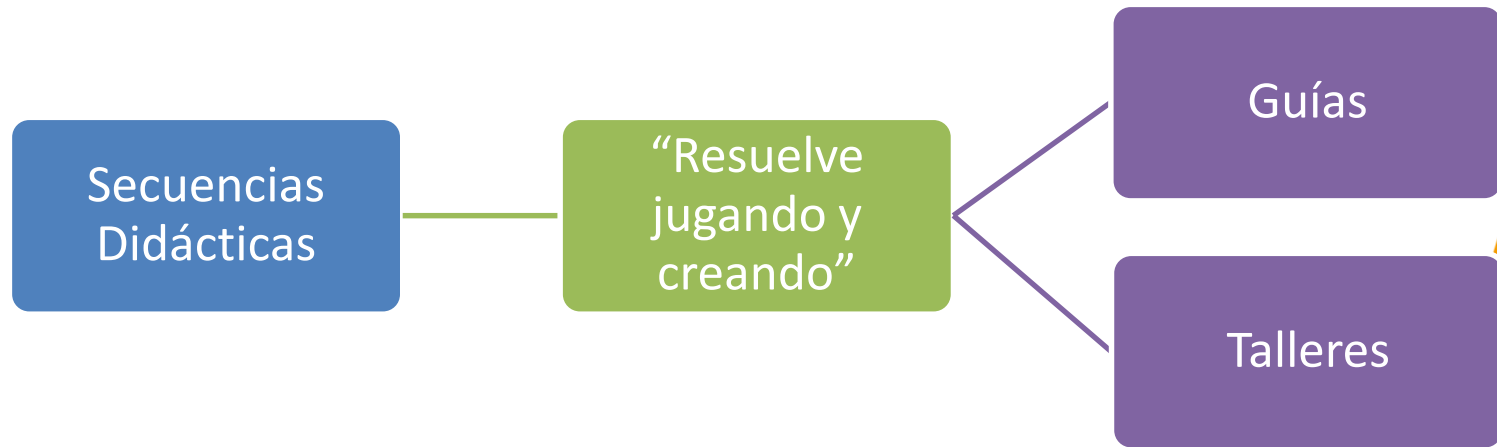
- Al presentarse las secuencias didácticas como estrategia, el estudiante al encontrar una temática organizada y ejemplificada, logra mejorar el desarrollo de la misma, permitiendo la construcción de su propio conocimiento.

## Evaluación de estrategias implementadas

- Al evaluar, se verificó el sentido propositivo por parte de los estudiantes al enfrentar diversas situaciones problema, a lo que respondieron en la creación de nuevas estrategias, como lo son juegos matemáticos.



# PROPUESTA PEDAGÓGICA: PRESENTACIÓN DE PROPUESTA



Proponer nuevas herramientas de estudio, de manera creativa y didáctica.

# PROPUESTA PEDAGÓGICA: OBJETIVOS

## Objetivos

Elaborar secuencias didácticas para fortalecer la competencia matemática, planteamiento y resolución de problemas de los estudiantes de décimo grado, de la Institución educativa Nuestra Señora de Belén.

Diseñar secuencias didácticas a partir de los ejes temáticos del área de Matemáticas para fortalecer la competencia matemática, planteamiento y resolución de problemas

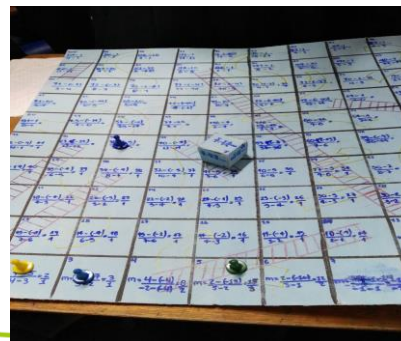
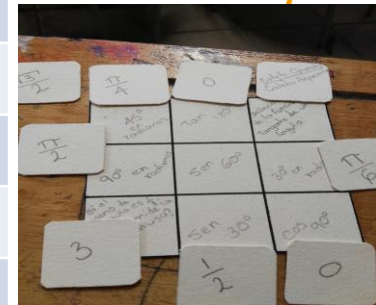
Desarrollar las actividades y talleres correspondientes a las secuencias didácticas, de acuerdo con los ejes temáticos del área de Matemáticas.

### Logros por desarrollar

Reconocer y aplicar los pasos para la resolución de problemas.  
Desarrollar las actividades y talleres planteadas en el aula.  
Promover en los estudiantes la creación e implementación de actividades didácticas.  
Promover el interés y participación en su proceso académico.

# PROPUESTA PEDAGÓGICA: METODOLOGÍA


N°	Secuencia
Secuencia 1	Medida de ángulos
Secuencia 2	Triángulos rectángulos
Secuencia 3	Razones trigonométricas para ángulos notables
Secuencia 4	Solución de triángulos rectángulos
Secuencia 5	Funciones trigonométricas
Secuencia 6	Distancia entre puntos
Secuencia 7	Punto medio
Secuencia 8	Pendiente de una recta
Secuencia 9	Identidades trigonométricas
Secuencia 10	Secciones cónicas – La circunferencia



# PROPUESTA PEDAGÓGICA:

## DISEÑO DE ACTIVIDADES

### SECUENCIA I.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE BELÉN**  
**SEDE N° 4. "LA DIVINA PASTORA"**  
DOCENTE: LIC. INGRID CAROLINA NAVARRO AMADO  
GRADO: DÉCIMO - ÁREA: MATEMÁTICAS - ASIGNATURA: MATEMÁTICAS  
PERÍODO: SEGUNDO - FECHA: SEMANA DEL 08 AL 12 DE MAYO DE 2017  
GUÍA I. MEDIDA DE ÁNGULOS

Tomado de: Libro Procesos Matemáticos 10°. Ed. Ediciones Escolares Educativas

#### EL GRADO

Es la medida de amplitud angular de cada uno de los ángulos que resultan al dividir el ángulo recto en 90 partes iguales. Su símbolo es °.

Un grado se divide en 60 minutos:  $1^\circ = 60'$ .

Un minuto se divide en 60 segundos  $1' = 60''$ .

#### Ejemplo:

Para expresar el ángulo de  $7225^\circ$  como la suma de un número entero de vueltas y un ángulo menor que  $360^\circ$ , se divide por  $360^\circ$ , de modo que el cociente es el número de vueltas y el residuo es el ángulo buscado.

$7225^\circ = 20$  es el cociente, es decir el número de vueltas y  $25^\circ$  es el ángulo buscado.

$7225^\circ = 20 \cdot 360^\circ + 25^\circ$

#### EL RADIAN

Es la medida de la amplitud angular del ángulo central de una circunferencia cuyo arco tiene la misma longitud que el radio. Su símbolo es rad.

Como el ángulo de un giro completo abarca toda la circunferencia, y la longitud de una circunferencia con radio  $r$  es  $2\pi r$ , este ángulo mide  $2\pi$  rad. Por lo tanto, se tiene la equivalencia:

$$360^\circ = 2\pi \text{ rad} = 180^\circ = \pi \text{ rad}$$


El radián no depende del radio de la circunferencia que se considere, ya que todos los sectores circulares determinados por un mismo ángulo son semejantes entre sí.

Los ángulos que determinan arcos de mayor longitud que de la circunferencia pueden expresarse como la suma de un número entero de vueltas y un arco menor que  $360^\circ$  o  $2\pi$  rad.

#### CONVERSIÓN ENTRE UNIDADES DE MEDIDAS DE ÁNGULOS

Para hacer conversiones de medidas de ángulos entre los sistemas sexagesimal y de radianes, se parte de la equivalencia  $360^\circ = 2\pi$  rad.

#### Ejemplo:



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE BELÉN**  
**SEDE N° 4. "LA DIVINA PASTORA"**  
DOCENTE: LIC. INGRID CAROLINA NAVARRO AMADO  
GRADO: DÉCIMO - ÁREA: MATEMÁTICAS -  
ASIGNATURA: MATEMÁTICAS - PERÍODO: SEGUNDO  
FECHA: SEMANA DEL 04 AL 07 DE JULIO DE 2017  
TALLER I. MEDIDA DE ÁNGULOS

NOMBRE: \_\_\_\_\_ GRADO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

1. Pasar de la expresión compleja a la expresión incompleja y viceversa.

- Convierte el ángulo  $73^\circ 25' 32''$  a forma incompleja.
- Convierte el tiempo 37,5243 h a forma compleja.

2. Pasa mentalmente los siguientes ángulos a forma incompleja:

- $85^\circ 30'$
- $167^\circ 45'$

3. Pasa mentalmente los siguientes ángulos a forma compleja:

- $42,5^\circ$
- $92,25^\circ$

4. Pasa las siguientes unidades de tiempo a forma incompleja:

- 5 h 15 min
- 4 h 30 min

5. Pasa las siguientes unidades de tiempo a forma compleja:

- 3,25 h
- 32,75 h

6. Utilizando la calculadora, pasa los siguientes ángulos de forma incompleja:

- $45^\circ 33' 22''$
- $127^\circ 15' 29''$

7. Utilizando la calculadora, pasa los siguientes ángulos de forma compleja:

- $34,789^\circ$
- $122,045^\circ$

# CONCLUSIONES

La investigación realizada, partió de tres objetivos específicos que permitieron elaborar una propuesta didáctica en torno al fortalecimiento de la competencia matemática, planteamiento y resolución de problemas en estudiantes del grado decimo de la Institución educativa Nuestra Señora de Belén, llegando a concluir:

Al diagnosticar el nivel de desempeño de los estudiantes en la competencia matemática, planteamiento y resolución de problemas, se logra evidenciar, que los estudiantes no tienen la capacidad y/o habilidad necesaria en este ámbito. Lo que conlleva a pensar en una contradicción frente a lo planteado en los estándares de competencias matemáticas y a la carencia de temas impartidos en el aula de clases.

El realizar una estrategia didáctica para el fortalecimiento de la competencia matemática, planteamiento y resolución de problemas en grado decimo, se concluye que desde la planeación y presentación de la temática hasta las practicas pedagógicas con los estudiantes, permitió lograr este objetivo. Sin embargo, por los pocos preconceptos de los estudiantes, no se logra generar una completa formación en la competencia de planteamiento y resolución de problemas. El diseño y aplicación de la propuesta, permitió ir modificando las estrategias que permiten el mejoramiento del quehacer docente dentro y fuera del aula.

# CONCLUSIONES

La evaluación de la estrategia implementada se evidenció durante todo el proceso. Esto se logra con la aplicación de 10 secuencias didácticas, distribuidas entre dos y tres sesiones; las cuales se logran plasmar las actitudes, las interacciones entre docente – estudiante en doble sentido y estudiante – estudiante, con errores y correcciones durante el proceso. Sin embargo, demostrando la pertinencia de las actividades ejecutadas en el proceso de investigación, se evidencia que aún es necesario continuar con la implementación de la estrategia en pro de alcanzar resultados óptimos.

Los aportes más significativos de la práctica pedagógica es ejercitar aún más la competencia propositiva que mostraron los estudiantes, al crear e innovar situaciones problema a través de estrategias como el juego, logrando impactar en la comunidad educativa e incitando a la incorporación de estrategias didácticas en su enseñanza.

Se concluye que, es posible fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje, desde una formación basada en competencias que permitan al estudiante lograr una educación de calidad, a partir de la implementación de propuestas que enriquezcan las habilidades y capacidades de los estudiantes.

# RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que a continuación se presentan tras el resultado de la aplicación de la propuesta didáctica que se realizó en la Institución educativa Nuestra Señora de Belén, la cual busca fortalecer la competencia matemática, planteamiento y resolución de problemas en estudiantes de décimo grado.

Es de vital importancia tener en cuenta, que los docentes como mediadores, orientadores y guías del aprendizaje, diseñen e implementen herramientas que permitan fortalecer las capacidades y habilidades de los niños y jóvenes, logrando ser partícipes y constructores de su aprendizaje.

Se hace necesario que la Institución Educativa, genere espacios, que permitan a los estudiantes contar con herramientas didácticas, que permitan a los niños y jóvenes contar con condiciones necesarias que complementen el aprendizaje adquirido en el aula.

Se recomienda, seguir aplicando la propuesta didáctica para lograr en el estudiante el fortalecimiento de sus conocimientos.

# REFERENCIAS

Ausubel, D. P. (2011). *Aprendizaje significativo*. Obtenido de

<http://constructivismo.webnode.es/autores-importantes/david-paul-ausubel/>

Barrantes Echavarría Rodrigo. (2002). *Investigación: Un camino al conocimiento, un*

*enfoque cualitativo cuantitativo*. San José, Costa Rica: Universidad Estatal a

Distancia. Obtenido de

[http://biblioteca.icap.ac.cr/BLIVI/LIBROS/2002/UNED\\_2003/investigacion\\_camino\\_conocimiento\\_barrantes.pdf](http://biblioteca.icap.ac.cr/BLIVI/LIBROS/2002/UNED_2003/investigacion_camino_conocimiento_barrantes.pdf)

Colombia, C. d. (1994). *Ley 15, Ley General de Educación*. Bogotá. Obtenido de

[http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)

Colombia, P. d. (1991). *Constitución Política de Colombia*. Bogotá. Obtenido de

<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Documents/Constitucion-Politica-Colombia.pdf>



# REFERENCIAS

Colombia, P. d. (1994). *Decreto 1860*. Bogotá. Obtenido de

[http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86240\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86240_archivo_pdf.pdf)

Hernández, V. M., & Villalba G., M. C. (1994). *George Pólya: El Padre de las*

*Estrategias para la Solución de Problemas*. Obtenido de

<http://fractus.uson.mx/Papers/Polya/Polya.pdf>

Icfes. (2014). *Icfes Interactivo*. Obtenido de

<http://www2.icfesinteractivo.gov.co/ReportesSaber359/consultaReporteEstablecimiento.aspx>

Icfes. (2015). *Icfes Interactivo*. Obtenido de

<http://www2.icfesinteractivo.gov.co/ReportesSaber359/consultaReporteEstablecimiento.aspx>

Icfes. (2016). *Icfes Interactivo*. Obtenido de

<http://www2.icfesinteractivo.gov.co/ReportesSaber359/consultaReporteEstablecimiento.aspx>

MEN. (1998). *Ministerio de Educación Nacional*. Obtenido de

[http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-89869\\_archivo\\_pdf9.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-89869_archivo_pdf9.pdf)

MEN. (2006). *Colombia Aprende*. Obtenido de

<http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/article-103987.html>

MEN. (2006). *Estándares Básicos de Competencias*. Bogotá. Obtenido de

[http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-116042\\_archivo\\_pdf2.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf2.pdf)

# REFERENCIAS

MEN. (2016). *Publicación de resultados Saber 3º, 5º y 9º*. Obtenido de

<http://www2.icfesinteractivo.gov.co/ReportesSaber359/historico/reporteHistoricoComparativo.jspx>

MEN. (2017). *Colombia Aprende*. Obtenido de

[http://diae.mineducacion.gov.co/dia\\_e/documentos/2017/154001007723.pdf](http://diae.mineducacion.gov.co/dia_e/documentos/2017/154001007723.pdf)

Mora, C. D. (2003). Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas.

*Scielo, Revista de Pedagogía*. Obtenido de

Murillo Francisco Javier. (2011). *Investigación acción*. Obtenido de

[https://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso\\_10/Inv\\_accion\\_trabajo.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/Inv_accion_trabajo.pdf)

Pérez Julián, Gardey Ana. (2014). *Definición de*. Obtenido de

<https://definicion.de/secuencia-didactical/>

Sampieri, D. R. (2014). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de

<http://www.mediafire.com/file/7n8p2lj3ucs2r3r/Metodolog%C3%ADa+de+la+Investigaci%C3%B3n+-+sampieri+-+6ta+EDICION.pdf>

Tobón Sergio, Pimienta Julio, García Juan. (2010). *Secuencias didácticas: Aprendizaje y evaluación de competencias*. México: Prentice Hall. Obtenido de

[http://148.208.122.79/mcpd/descargas/Materiales de apoyo 3/Tob%C3%B3n sec](http://148.208.122.79/mcpd/descargas/Materiales%20de%20apoyo%203/Tob%C3%B3n%20sec)

# GRACIAS



unab

Universidad Autónoma de Bucaramanga

*de puertas abiertas*

VIGILADA MINEDUCACIÓN