

Fortalecimiento del Proceso de Resolución de Problemas en los Estudiantes de Séptimo Grado del Colegio Metropolitano del Sur Mediante la Lúdica como Estrategia Didáctica.

Estudiante:
Alicia Herrera Ortiz

Director:
Dr. Jaime Ángel Rico Arias

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES HUMANIDADES Y ARTES
MAESTRIA EN EDUCACION
BUCARAMANGA
2018



unab

Universidad Autónoma de Bucaramanga

de puertas abiertas

VIGILADA MINEDUCACIÓN

DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Reflexión en torno a:



FORMULACION
DE LA PREGUNTA

¿Cómo fortalecer el
proceso de resolución
de problemas en los
estudiantes de séptimo
grado del colegio
metropolitano del sur?

CONTEXTO



Una de las 16 ciudadelas del Municipio de Floridablanca



Cuatro sedes A (Villabel), B (Santa Ana), C (Dorado) y D (Villabel)

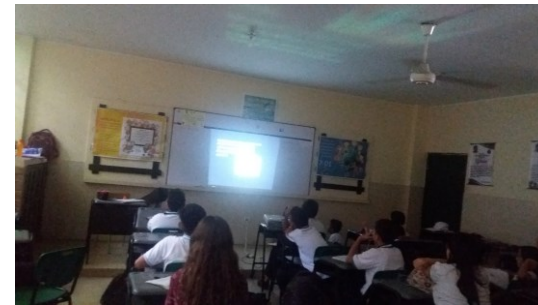


Familias de estratos 1, 2 y 3

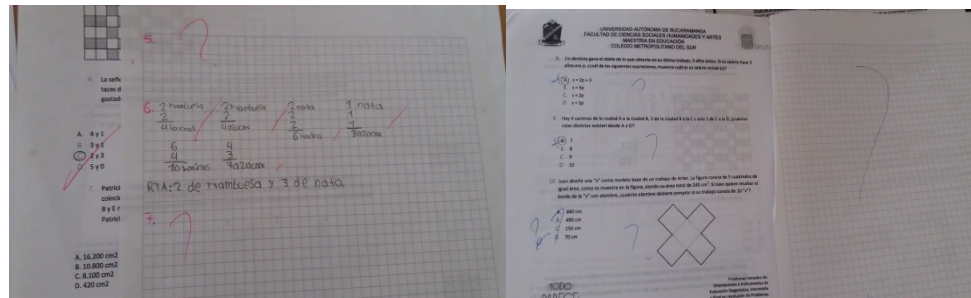


*1955 Estudiantes de pre-escolar a 11

Colegio Metropolitano del Sur



El presente trabajo de investigación pretende contribuir con estrategias de acción orientadas a mejorar las condiciones sociales.



OBJETIVOS

GENERAL

Fortalecer el proceso de resolución de problemas en los estudiantes de séptimo grado del colegio metropolitano del sur mediante la Lúdica como estrategia didáctica.

ESPECIFICOS

Diagnosticar el nivel de desempeño del proceso de resolución de problemas en los estudiantes de séptimo grado del colegio Metropolitano del Sur

Implementar la lúdica como estrategia didáctica para fortalecer el proceso de resolución de problemas con los estudiantes del grado séptimo del Colegio Metropolitano de Sur

Valorar la efectividad de la estrategia didáctica implementada para el fortalecimiento del proceso de resolución de problemas en la población objeto de estudio.

MARCO REFERENCIAL

ANTECEDENTES

LOCAL

- Hernández Ross, Buitrago Luz, Torres Lilian (2009), investigación fue sobre la secuencia didáctica en los proyectos de aula. Surge desde la pregunta que se hace por las interrelaciones existentes entre el docente y los contenidos de enseñanza, cuando éste desarrolla Proyectos de Aula

NACIONAL

- Posada, R (2014), en su tesis de maestría “La lúdica como estrategia didáctica” planteó como problema: Cuáles son las formas de apropiación de la lúdica en los trabajos de grado de la Universidad Nacional de Colombia, a la luz del concepto desarrollado por el Pedagogo colombiano Carlos Alberto Jiménez.

INTERNACIONAL

- De la Cruz (2016), realizó una investigación con la finalidad de determinar cómo la aplicación del método de Polya desarrolla las capacidades matemáticas..

Marco teórico

1. Competencia matemática

2. Resolución de Problemas

3. Abordaje de la estrategia didáctica

Función del docente

- Método de George Polya
- Schoenfeld sobre Resolución de Problemas

4. La lúdica como estrategia didáctica

5. El cuento matemático

6. Secuencia didáctica

Diseño metodológico

Tipo de Investigación: Investigación - Acción

Enfoque metodológico: Cualitativa

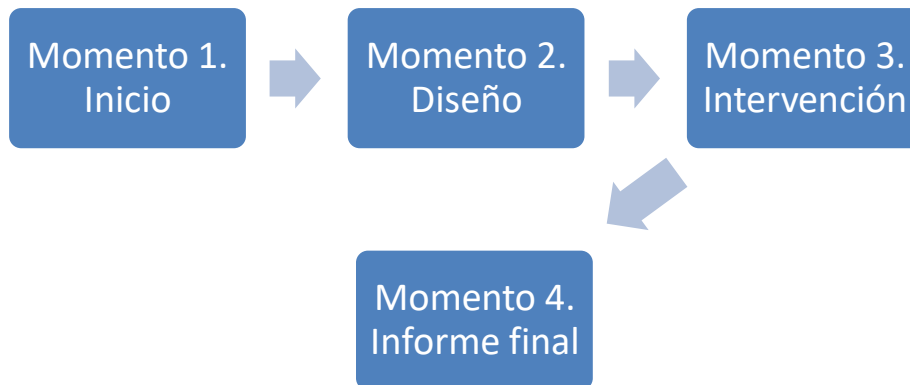
Población . Muestra

*Instrumentos de recolección de la información



Proceso de la investigación

Fases



Categorización

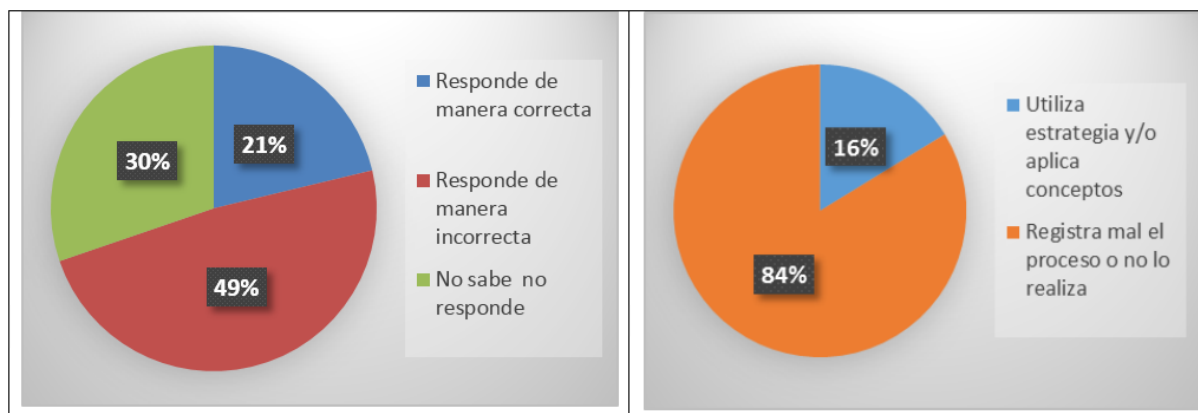
Validación



Resultados

Resultados de la prueba inicial aplicada a estudiantes de séptimo grado.

COMPONENTE	NUMÉRICO				GEOMÉTRICO					ALEATORIO
Nº Pregunta	1	3	6	8	2	4	5	7	10	9
Responde de manera correcta	11	6	18	4	18	6	16	0	0	6
Responde de manera incorrecta	11	20	18	24	20	26	18	15	22	20
No sabe no responde	18	14	4	12	2	8	6	25	18	14
Utiliza estrategia y/o aplica conceptos	9	21	5	0	9	3	2	11	2	3
Registra mal el proceso o no lo realiza	31	19	35	40	31	37	38	29	38	37



Resultados *La intervención .*

La estrategia didáctica contiene cinco Talleres didácticos y uso de TICS (My Story Book) de manera lúdica. Los talleres 1, 2, 3 se diseñan en cuatro pasos atendiendo a las cuatro fases planteadas por Polya.

Paso 1: Exploremos, hace referencia a la fase 1, análisis y comprensión del problema. En este paso se pide hacer lectura comprensiva, destacando valores éticos, ampliación del vocabulario, identificación de incógnita y de datos.

Paso 2: Preguntémonos, hace referencia a la fase 2, diseño y planificación de la solución. En este paso se pide hacer planteamiento de diversas preguntas, buscar casos particulares que permiten visualizar posibles soluciones.

Paso 3: Produzcamos, hace referencia a la fase 3, exploración de soluciones. En este paso se pide exponer posibles soluciones, y realizar los procesos pertinentes.

Paso 4: Apliquemos, hace referencia a la fase 4, verificación de la solución. En este paso se les pide verificar y comparar las soluciones encontradas.

Resultados

Taller 1



Un problema
bien resuelto

Taller 2



El palacio
de la
mentira

Taller 3



CARRERA
DE
ZAPATILLAS

Resultados *La intervención .*

Los talleres 4 y 5 se diseñan en dos pasos. Esto con el objetivo que ellos mismos creen y resuelvan sus propios problemas enmarcados en un cuento.

Paso 1: trabajo individual, en el cual se hace referencia a la fase 1 y 2

Paso 2: Trabajo en equipo, en el cual hace referencia a la fase 3 y 4

Cada taller es diseñado en el marco de la lúdica como lo plantea Jiménez (2000) para ello se presenta el problema enmarcado en un cuento lúdico, haciendo uso de herramientas TIC, My Story Book, promoviendo el trabajo en equipo (paso 4), realización de actividades que promueven la creatividad y la imaginación, como la construcción del tetraedro de sierpinski,(taller didáctico 2) construcción de plano cartesiano, (taller didáctico 3), y competencias o concursos por equipo (taller didáctico 4 y 5)

Resultados

Taller 4



Taller 5

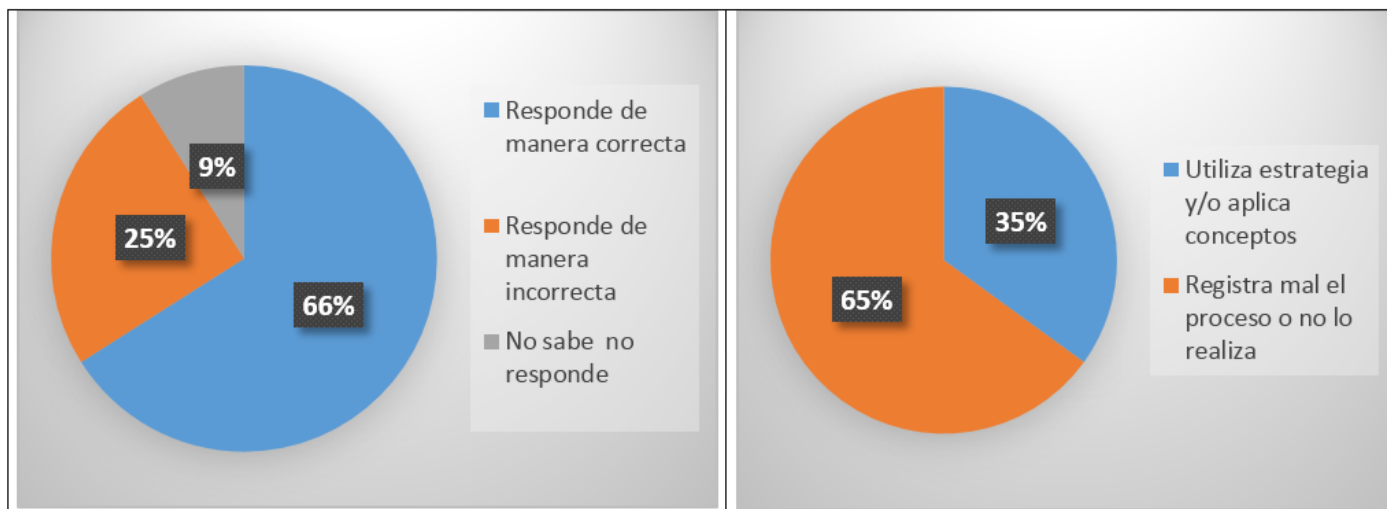


Los Cuentos

Resultados

Resultados de la prueba de contraste .

Componente	Numérico		Geométrico		Aleatorio
Nº Pregunta	1	4	2	3	5
Responde de manera correcta	27	31	30	26	18
Responde de manera incorrecta	12	6	7	9	16
No sabe no responde	1	3	3	5	6
Utiliza estrategia y/o aplica conceptos	21	14	21	5	9
Registra mal el proceso o no lo realiza	19	26	19	35	31



Resultados

Triangulación de resultados				
Categoría	Estado Inicial	Intervención	Estado deseado	Análisis
Proceso de resolución de problema	<p>Se llevó a cabo una prueba escrita en la que se pudo detectar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Los estudiantes no hacen lectura comprensiva del problema. *Abordaban los problemas por los datos numéricos que se encontraban sin hacer un plan o trazar un camino de solución *No se percataban del vocabulario utilizado *Muestran apatía y poca comprensión de los problemas matemáticos. Al no responder con procesos. 	<p>Se llevó a cabo cinco talleres de los cuales se puede concluir que los estudiantes mejoraron porque:</p> <ul style="list-style-type: none"> * identifican la incógnita y datos requeridos para la solución de la misma *Amplían su vocabulario *Hacen una lectura comprensiva de los problemas *Hace uso de ejemplos o ejercicios similares para comprender y resolver el problema *Comparten con otros las soluciones encontradas lo que permite visualizar otras estrategias de solución. <p>Sin embargo todavía.</p> <ul style="list-style-type: none"> *Les cuesta plantear y modificar preguntas manteniendo equivalencia y coherencia matemática 	<p>Se realizó una prueba escrita para contrastar el estado en el que se encontraban los estudiantes antes de la intervención. Se encontró que.</p> <ul style="list-style-type: none"> *La mayoría de los estudiantes logran concientizarse de la necesidad de realizar un proceso para la realización de un problema, y que no es seleccionar respuestas al azar. *Hay conceptos y procesos operacionales que no están afianzados * Logran plantear y orientar un camino para la solución de un problema *La mayoría de los estudiantes Plantean diversas estrategias de solución de forma coherente 	<ul style="list-style-type: none"> *Los procesos aritméticos en el campo de los números racionales es limitado solo a números naturales, planteando y solucionando problemas aritméticos elementales de la aritmética. *Se debe seguir impartiendo y exigiendo el desarrollo de procesos en la resolución de problemas. *Se considera necesario implementar estrategias didácticas para el fortalecimiento de este proceso matemático.

Cuadros comparativos

Propuesta pedagógica

Según Pérez M. (2005) La secuencia es entendida como “[...] una estructura de acciones e interacciones relacionadas entre sí, intencionales, que se organizan para alcanzar un aprendizaje”. (pág. 52). La propuesta es diseñar una secuencia didáctica que contiene cuentos matemáticos para que el estudiante aprenda a plantear y resolver problemas matemáticos, estos cuentos son elaborados para aplicar la metodología de Polya y Schoenfeld haciendo uso de las TICs.

Conclusiones

*Al inicio se aplicó una prueba escrita que reveló que los estudiantes presentan dificultades en este proceso, especialmente el componente geométrico, debido a que hay confusión de conceptos, ausencia de sistema lingüístico para expresar la idea por escrito, no plantean estrategias de solución al problema, solo se limitan a responder al azar sin llevar a cabo un debido proceso de solución.

*En correspondencia con lo anterior se implementaron cinco talleres como estrategia didáctica para fortalecer el proceso de resolución de problemas, obteniendo un mejor enfoque para explorar las actividades que llevaron a cumplir el objetivo de la investigación.

*Se valoró la efectividad de la estrategia didáctica con la aplicación de una prueba final o de contraste donde se observó que los estudiantes mejoraron el proceso de resolución de problemas en los componentes geométrico, numérico y aleatorio, mostrando diversas estrategias de solución, manejando en parte herramientas lingüísticas para expresar sus ideas por escrito, no obstante algunos estudiantes persisten en contestar al azar sin registrar el debido proceso de solución.

*Por otra parte la publicación de cuentos que hacen los estudiantes en My Story Book se observa un buen planteamiento y solución de los problemas, pero con un dominio numérico elemental.

*Atendiendo al planteamiento de la pregunta problémica “¿Cómo fortalecer el proceso de resolución de problemas en los estudiantes de séptimo grado del colegio metropolitano del sur? se concluye que la implementación de una estrategia didáctica mejoró en parte el proceso de resolución de problemas que se presenta en el aula detectadas previamente a partir de la investigación acción.

Como propuesta pedagógica para el fortalecimiento de la resolución de problemas se diseñó la secuencia didáctica en el aula de clase, que al ser orientada por el docente, le facilitó al estudiante realizar asociaciones con sus conocimientos previos para construir nuevos saberes.

Recomendaciones

- Implementarse en otros grados de enseñanza.
- La estrategia didáctica debería ser estructurada desde el currículo institucional e implementarla en todas las áreas del plan de estudios, esta estrategia no fortalece sólo el proceso de resolución de problemas, sino también posibilita el desarrollo de las competencias específicas en todas las áreas que hacen parte del plan de estudios de la institución.
- El acceso permanente a una buena conectividad en internet permitiría la implementación de ésta y otras herramientas digitales para propiciar encuentros dinámicos y motivantes en las diferentes áreas llevando a cabo una transversalización.
- Para contribuir con el proceso de investigación se recomienda que se genere un compromiso institucional de parte de los docentes y directivos docentes en la implementación de estrategias didácticas que contribuyan a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de Colegio Metropolitano del Sur.
- La transformación de la práctica docente, se logra con la implementación de la secuencia didáctica que al reconocerse como herramienta de trabajo en el área de matemáticas generaría un impacto de mejoramiento académico de los estudiantes.

Referencias bibliográficas

- Alvarado, D., & Cáceres, L. (2013). Estrategias didácticas para el desarrollo del talento en el área de matemáticas de los estudiantes del centro de Educación Básica Almirante Alfaro Poveda del Cantón Salinas Provincia de Santa Elena durante el periodo lectivo 2011-2012. Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/1035/1/tesis%20Diana%20Cecilia%20Tigrero%20Alvarado.pdf>
- Areguin, L. (2009). Competencias Matemáticas usando la técnica de aprendizaje orientado en proyectos. San Luis Potosí, S.L.P., México.
- Arreguín, L. (2009). *Competencias Matemáticas usando la técnica de aprendizaje orientado en proyectos*. San Luis de Potosí, México: Tecnológico de Monterrey. Tesis de Grado: Magíster en Educación. Obtenido de <http://catedra.ruv.itesm.mx/bitstream/987654321/804/1/29-%20Tesis%20Luz%20Elena%20Areguin%20%2809-05-01%29.pdf>
- Ballesteros, O. (2011). *La lúdica como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas*. Obtenido de Universidad Nacional de Colombia. Tesis de Grado: Magíster en Enseñanza de las ciencias Exactas y Naturales: <http://www.bdigital.unal.edu.co/6560/1/olgapatriaballesteros.2011.pdf>
- Beyer, W. (2000). *La resolución de problemas en la Primera Etapa de la Educación Básica y su implementación en el aula*. Enseñanza Matemática.
- Blanco, B., & Blanco, L. (2009). *Cuentos de Matemáticas como recurso en la Enseñanza Secundaria Obligatoria*. Obtenido de Minerva Repositorio Institucional DA USC: https://minerva.usc.es/xmlui/bitstream/handle/10347/4986/pg_193-206_innovacion19.pdf;jsessionid=F20D1F1F1261169BEAFAD7219D067D2D?sequence=1
- Camps, A. (2003). *Secuencias Didácticas para aprender a escribir*. Barcelona: Grao.
- Carrasco, J. (2004). *Una didáctica para hoy: Cómo enseñar mejor*. España: Ediciones Rialp.
- Casimiro, M. d. (Noviembre de 2017). *Método de Polya en la Resolución de Problemas de ecuaciones*. Obtenido de Universidad Rafael Landívar. Tesis de Grado: Licenciada en la Enseñanza de Matemática y Física: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2018/05/86/Casimiro-Maria.pdf>
- Castrillon, H. Q. (2011). *Epistemología de la pedagogía*. Cali: PE ediciones pedagogía y educación.
- Colegio Metropolitano del Sur. (2016). *Manual de Convivencia*. Obtenido de ColMetropolitano, Floridablanca - Santander: http://www.colmetropolitano.com/manual_convivencia/manual_convivencia.pdf
- Colegio Metropolitano del Sur. (2003). Proyecto Educativo Institucional. Floridablanca.
- Colombia, Ministerio de Educación Nacional. (07 de Junio de 1998). *Serie Lineamientos Curriculares*. Obtenido de Ministerio de Educación Nacional: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-89869_archivo_pdf9.pdf
- Colombia, Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares básicos en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas*. Bogotá D.C.: Imprenta Nacional de Colombia. Obtenido de MinEducación.
- Colombia, Ministerio de Educación Nacional. (Noviembre de 2017). *Derechos Básicos de Aprendizaje*. Obtenido de MinEducación: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-341057_recurso_DBA.pdf
- Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley 115. "Por la cual se expide la ley general de educación"*. Obtenido de Diario Oficial No. 41.214 de 8 de febrero de 1994: https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley_0115_1994.htm

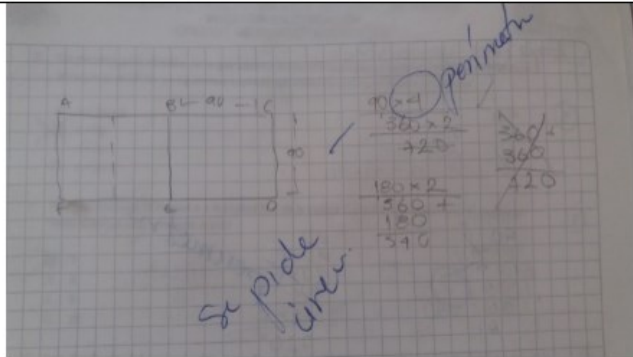
Referencias bibliográficas

- Cuicas, M. (1997). *Procesos metacognitivos desarrollados por los alumnos cuando resuelven problemas matemáticos*. Enseñanza de la Matemática.
- De la Cruz, D. (Septiembre de 2017). *Aplicación del método de Geroge Polya para desarrollar las capacidades matemáticas de los estudiantes del segundo año de la institución educativa Jose Pardo Y barreda de negritos Talara 2016*. Obtenido de Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo. Trabajo de Investigación: Bachiller en Educación en la Especialidad de Matemática y Computación: <http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/1668/BC-TES-TMP-521.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Deleuze, G. (1993). *¿Qué es la filosofía?*. Barcelona: Anagrama.
- Díaz, F., & Hernández, G. (1999). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo*. México: McGrawHill.
- Esteve, T. (22 de Mayo de 2014). *El cuento como recurso didáctico de matemáticas en 2º curso de primaria*. Obtenido de Universidad Internacional de la Rioja. Proyecto de Grado: Maestro en Educación Primaria: <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/2543/esteve.cascales.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fernández. (2010). *El cuento como recurso didáctico*. Obtenido de Revista digital de innovación y experiencias educativas: https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_26/CRISTINA_GEMA_FERNANDEZ_SERON_01.pdf
- García, B., Coronado, A., & Montealegre, L. (2011). *Formación y desarrollo de competencias matemáticas: Una perspectiva teórica en la didáctica de la matemáticas*. Medellín, Antioquia: Educación y Pedagogía.
- García, C. M. (2011). Formación y desarrollo de competencias matemáticas: Una perspectiva teórica en la didáctica de la matemáticas. *Educación y Pedagogía*.
- Gimeno, J., & Pérez, Á. (1999). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata y Alfaomega.
- Hernandez Ross, Buitrago Luz, Torres Lilian. (2009). La secuencia didáctica en los proyectos de aula un espacio de interrelaciones entre docente y contenido de enseñanza.
- Hernández, R., Buitrago, L., & Torres, L. (17 de Diciembre de 2009). *La secuencia didáctica en los proyectos de aula un espacio de interrelaciones entre docente y contenido de enseñanza*. Obtenido de Pontificia Universidad Javeriana. Trabajo de GRado: Magister en Educación: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/educacion/tesis59.pdf>
- Humberto, Q. (2011). *Epistemología e la Pedagogía*. Cali: PE ediciones pedagogía y educación.
- Jiménez, B. (2002). *Lúdica y Recreación*. Bogotá D.C.: Magisterio.
- Jimenez, C. (2000). *Cerebro creativo y ludico*. Bogotá, Colombia: Magisterio Aula Abierta.
- Juan, Á. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México D.F.: Paidós Mexicana.
- Lerner, D. (1995). *Leer y escribir en la escuela: lo real, lo posible y lo necesario*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.
- M., C. (2007). Método de Polya en la Resolución de Problemas de ecuaciones. Guatemala. Obtenido de <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2018/05/86/Casimiro-Maria.pdf>
- Moreno, M. (2000). *Introducción a la metodología de la investigación educativa II. 2º Reimpresión*. Jalisco, México: Editorial Progreso.

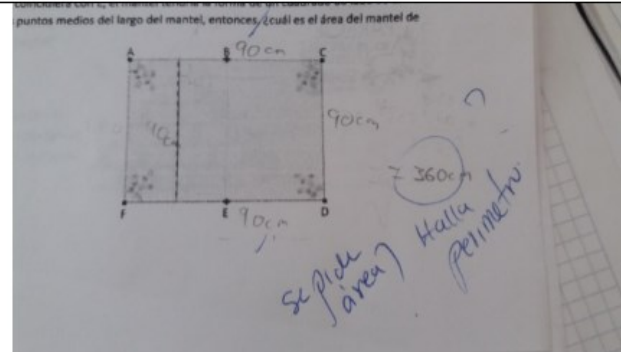
Referencias bibliográficas

- Niño Diez, J. (1998). Serie de Lineamientos Curriculares. Bogotá.
- Nunes, P. (2002). *Educación Lúdica Técnicas y Juegos Pedagógicos*. Bogotá D.C.: Editorial Loyola.
- Ortiz, A. (2005). *Didáctica Lúdica: Jugando también se aprende*. Obtenido de Monografías: <http://www.monografias.com/trabajos26/didactica-ludica/didactica-ludica.shtml>
- Pérez, M. (2005). *Un marco para pensar configuraciones didácticas en el campo del lenguaje, en la educación básica. Esatado de la Discusión en Colombia*. Cali: ICFES-UNIVALLE.
- Pérez, Y., & Ramírez, R. (2008). *Desarrollo instruccional sobre estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos dirigido a docentes de primer grado de Educación Básica: Caso Colegio San Ignacio*. Caracas: Universidad Pedagógica Experimental Libe. Tesis de post-grado no publicada.
- Poggioli, L. (1999). *Estrategias de resolución de problemas*. Caracas: Fundación Polar: Serie Enseñando a Aprende.
- Polya, G. (1984). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.
- Posada, R. (2014). *La lúdica como estrategia didáctica*. Obtenido de Universidad Nacional de Colombia. Trabajo de Grado: Magister en Educación con Énfasis en Ciencias de la Salud : <http://www.bdigital.unal.edu.co/41019/1/04868267.2014.pdf>
- Puig, L. (2008). *Sentido y elaboración del componente de competencia de los modelos teóricos locales en la investigación de la enseñanza y aprendizaje de contenidos matemáticos específicos*. Obtenido de Universitat de València: <https://www.uv.es/puigl/seiem10.pdf>
- Quinceno, H. (2011). *Epistemología de la Pedagogía*. Cali: PE Ediciones Pedagogía y Educación.
- Rodríguez, M. (2016). *Conceptos de estrategias y técnicas didácticas*. Obtenido de Formación Docente: http://www.formaciondocente.com.mx/07_PublicacionesPedagogicas/03_Articulos/05%20Conceptos%20de%20Estrategias%20y%20Tecnicas%20Didacticas.pdf
- Santos, L. (1992). *Resolución de Problemas, El Trabajo de Alan Schoenfeld: Una propuesta a considerar en el Aprendizaje de las Matemáticas*. México D.F.: Educación Matemática.
- Solano, J., & Rico, J. (2016). *Desarrollo de competencias en educación económica y financiera de los estudiantes del grado noveno de la institución educativa colegio agustina ferro de Ocaña, Norte de Santander*. Bucaramanga: Universidad Autónoma, UNAB. Trabajo de Grado: Magister en Educación.
- Tobón, S. (2013). *Formación Integral y Competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Trigero, D. (Enero de 2013). *Estrategias didácticas para el desarrollo del talento en el área de matemáticas de los estudiantes del centro de Educación Básica Almirante Alfresco Poveda del Canton Salinas Provincinva de Santa Elena durante el periodo lectivo 2011-2012*. Obtenido de Universidad Estatal Península de Santa Elena. Trabajo de Grado: Licenciada en Educación Básica: <http://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/1035/1/tesis%20Diana%20Cecilia%20Tigero%20Alvarado.pdf>

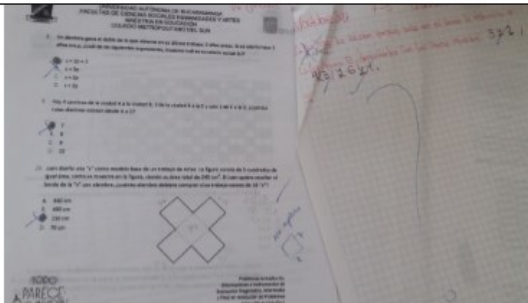
Registros fotográficos prueba inicial



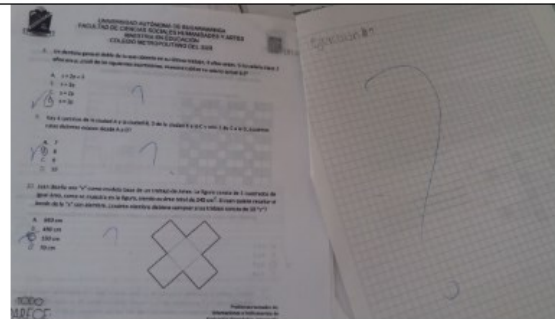
Registro que evidencia la confusión de conceptos de área y perímetro.



Registro que evidencia la confusión de conceptos de área y perímetro.



Registro de preguntas erradas sin proceso y respondidas al azar



Registro de preguntas acertadas sin proceso y respondidas al azar

Registros fotográficos prueba de contraste

Ejercicio # 2

1. En una feria se juega tiro al blanco: por cada acierto se ganan \$3.000 y por cada desacierto se pierden \$1.000. Jaime lanzó 16 veces y terminó sin pérdidas ni ganancias. ¿Cuántos aciertos tuvo Jaime?

A. 0
 B. 4
 C. 6
 D. 8

3000 3000 3000 3000
 1000 1000 1000 1000
 1000 1000 1000 1000
 1000 1000 1000 1000

Tiro 16
 acerto

2. Leer y resolver

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

Proceso registrado en la pregunta 1

La sinceridad en la solución y el registro de procesos son fundamentales en el éxito y compromiso del trabajo de investigación. La prueba consta de 5 preguntas abiertas y de selección múltiple.

Nombre: Granados Silveira Edwin Yessid

1. En una feria se juega tiro al blanco: por cada acierto se ganan \$3.000 y por cada desacierto se pierden \$1.000. Jaime lanzó 16 veces y terminó sin pérdidas ni ganancias. ¿Cuántos aciertos tuvo Jaime?

A. 0
 B. 4
 C. 6
 D. 8

Jaime acertó
 4 tiros = 12.000
 Puntos
 y desacierto = 12.000
 12.000

3000 Tiro acertado
 3 x 4 = 12
 Puntos = 12.000

Ganó 12.000
 Puntos con 4 aciertos
 y desacierto 12 veces
 lo que lo llevó a perder 12.000.

2. Leer y resolver

Se requiere cubrir una ventana de 150 cm de ancho por 200 cm de largo con vidrios de 20 cm de ancho y 30 cm de largo. Es necesario dejar separaciones de 10 cm entre vidrios y vidrios, como se observa en la gráfica.

estudiantes. Ejercicio # 1

150 cm de ancho la ventana
 200 cm de largo la ventana
 20 cm de ancho cada vidrio de ancho
 30 cm de largo cada vidrio
 10 cm de separación entre vidrios
 por vidrio

150
 20
 10
 20

Lo del punto es lo D

Proceso más elaborado de la pregunta 2, que pocos estudiantes realizan

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

de ancho caben 20 cm
 5 columnas
 y de largo 5 también

5 x 5 = 25
 caben 25 vidrios en la ventana

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.

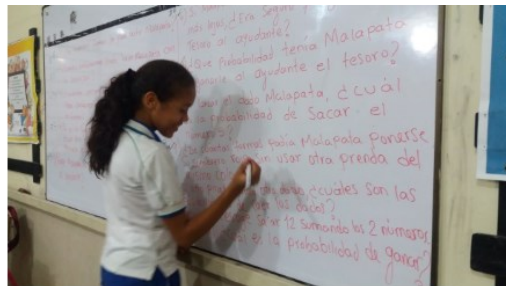
Registros fotográficos desarrollo talleres



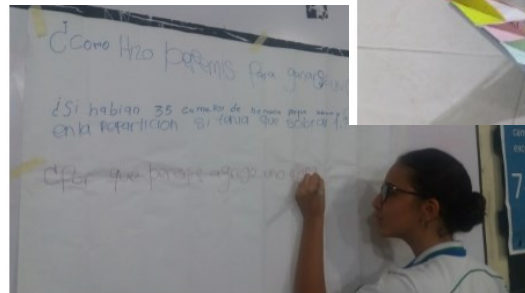
Desarrollando taller propuesto



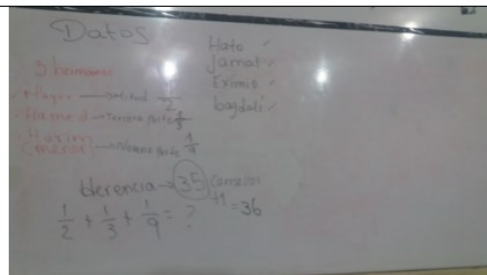
Armando el triángulo de Sierpinsky.



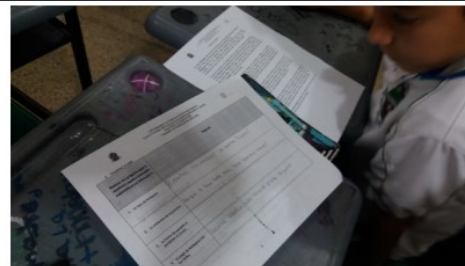
Sacando lluvia de preguntas taller # 4



Sacando lluvia de preguntas taller # 5



Comprendiendo el problema del taller # 5



Desarrollando taller

GRACIAS



unab

Universidad Autónoma de Bucaramanga

de puertas abiertas

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Descripción del problema

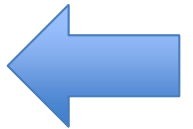
***PEI**, Falta actualización, (vulnerabilidad, inclusión y jornada única), distinciones clasificadas de la población, y no define una estrategia de planeación unificada, se recomienda que relacione el enfoque de los objetivos, la evaluación de los aprendizajes, el uso de los recursos y la organización de la clase, al componente pedagógico del PEI.

+Misión: Centra su mirada en una formación personal y técnica con principios éticos relacionados con el entorno ambiental y comercial

+Vision: proyecta ciudadanos en buena relación con el entorno ambiental y con la acción productiva comercial con el medio cotidiano

+Modelo pedagógico: Se basa en el constructivismo pedagógico y la enseñanza por procesos.

+objetivo general basado en la formación integral, en el proceso constructivista, y en los valores, en la autonomía, y la transformación del medio social



Descripción del problema

*Resultados institucionales

Superior (4-6 – 5)		Alto (4 –4- 5)		Básico (3 – 3-9)		Bajo (1 – 2-9)	
Total notas	%	Total notas	%	Total notas	%	Total notas	%
142	8.25%	414	24.6%	1063	61.77%	102	5.93%
Total Grado Séptimo: 1721							



Descripción del problema

***ISCE**

+Primaria 2015, 6.63 actualmente 2018 5.25

+Secundaria 2015, 3.75 actualmente 2018 5.61

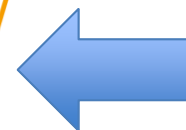
Comparativo de los años 2015-2016 en el componente progreso del ISCE

Grado	Año	Insuficiente	Mínimo	Satisfactorio	Avanzado
tercero	2015	3%	10%	26%	61%
	2016	9%	31%	32%	28%
Quinto	2015	22%	32%	28%	18%
	2016	27%	31%	29%	13%
Noveno	2015	9%	59%	30%	3%
	2016	12%	60%	24%	4%

Descripción del problema

Porcentaje del nivel de aprendizajes por competencias

	Comunicación				Razonamiento				Resolución de problemas			
Tercero	0%	9%	64%	27%	0%	36%	27%	36%	0%	25%	38%	38%
Quinto	0%	20%	60%	20%	0%	62%	38%	0%	13%	63%	25%	0%
Noveno	42%	42%	8%	8%	7%	71%	14%	7%	25%	50%	13%	13%

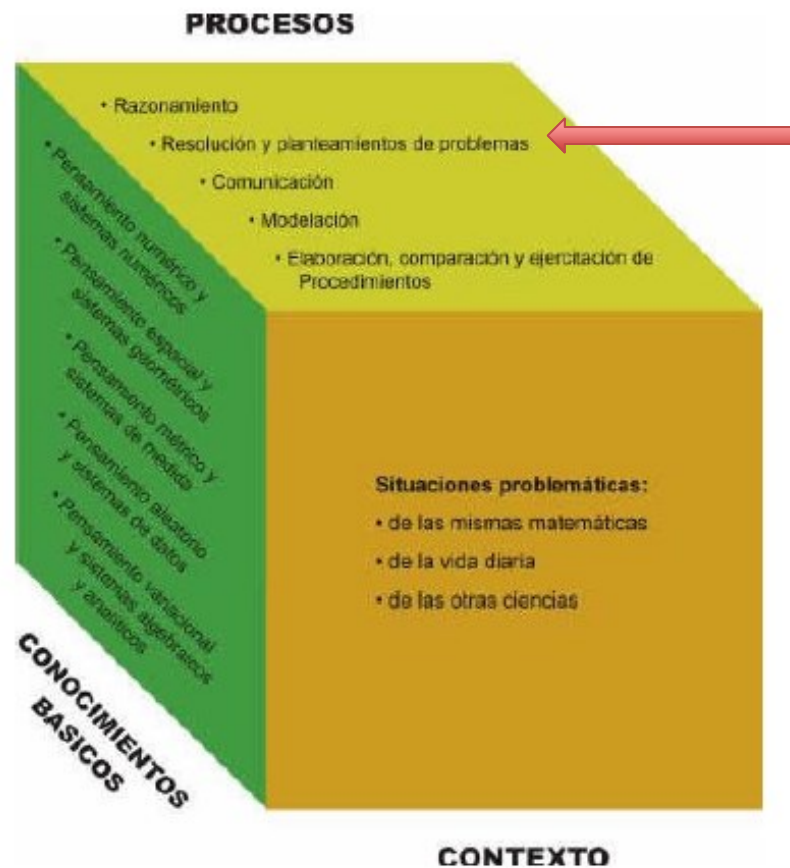


Rojo más del 70% responde mal
 Naranja entre el 40% y 69% responde mal
 Amarillo Entre el 20% y 39% responde mal
 Verde menos del 20% responde mal

Competencia matemática

*Lineamientos curriculares (1998)

“Hacer matemáticas implica que uno se ocupe de problemas, pero a veces se olvida que resolver un problema no es más que parte del trabajo; encontrar buenas preguntas es tan importante como encontrarles soluciones”.(pàg.15)



Competencia matemática

*Estándares de competencia

Las competencias matemáticas no se alcanzan por generación espontánea, sino que requieren de ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones problemas significativos y comprensivos, que posibiliten avanzar a niveles de competencia más y más complejos. (pág. 49).

*Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, Novak y Gowin “la significatividad del aprendizaje no se reduce a un sentido personal de lo aprendido, sino que se extiende a su inserción en prácticas sociales con sentido, utilidad y eficacia.”

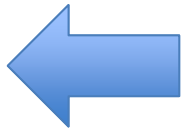
*La enseñanza para la comprensión de Perkins, Gardner, Wiske “actuaciones, actividades, tareas y proyectos en los cuales se muestra la comprensión adquirida y se consolida y profundiza la misma.”

Competencia matemática

*Otros

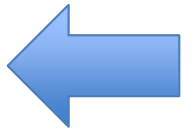
*Sergio Tobón citado en Villada D. (2007), “es una capacidad compleja que permite adquirir y transmitir el conocimiento, aplicándolo a situaciones nuevas, con miras a resolver problemas o crear conocimientos nuevos, comprometiendo las dimensiones ética, emocional, estética y técnica”. (pág. 91).

Puig (2008), “la competencia considerada en el ámbito de las matemáticas debe explicar y predecir el conjunto, potencialmente infinito, de las actuaciones del sujeto. Sin embargo, también se puede hablar de la competencia en un dominio más o menos concreto de las matemáticas, de manera que el modelo de competencia tiene que describir la conducta del sujeto ideal en ese dominio y, así, explicar y predecir su conjunto de actuaciones posibles en ese dominio” (p. 93)



Resolución de problemas

- Estándares 2006. Formular, plantear, transformar y resolver problemas requiere analizar la situación; identificar lo relevante en ella; establecer relaciones entre sus componentes y con situaciones semejantes.
- George Polya, (1984) plantea la resolución de problemas como una serie de procedimientos que, en realidad, se utiliza y se aplica en cualquier campo de la vida diaria. Para Polya “resolver un problema es encontrar un camino all í donde no se conocía previamente camino alguno, encontrar la forma de salir de una dificultad, conseguir el fin deseado, utilizando los medios adecuados”.
- Alan Schoenfeld,(1994) proceso de resolver problemas influyen los siguientes factores:
 - El dominio del conocimiento
 - Estrategias cognoscitivas que incluyen métodos heurísticos como descomponer el problema en simples casos
 - Estrategias metacognitivas , acciones tales como planear, evaluar y decidir.
 - El sistema de creencias



Estrategia didáctica



* Función del docente

*Ayudar al estudiante a contestar las preguntas

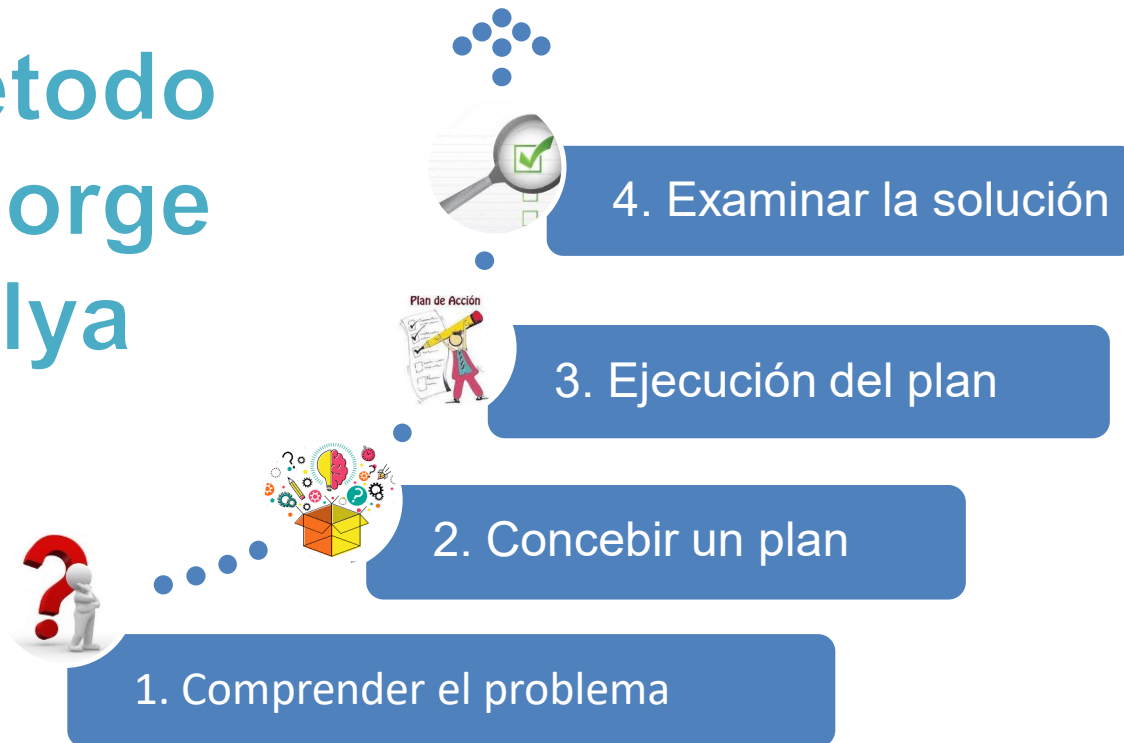
*Le permita preguntar y señalar el camino de distintas formas

*Incorporar preguntas más precisas hasta obtener respuestas de los estudiantes que lleve a la pregunta general

*La tarea pedagógica es despertar la curiosidad de los estudiantes a través del planteamiento de problemas matemáticos.

Estrategia didáctica

Método George Polya



Estrategia didáctica

Schoenfeld sobre Resolución de Problemas



*Recursos o dominio del conocimiento



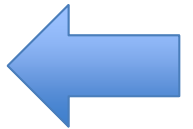
*Las heurísticas



*Control y estrategias meta cognitivas



*Sistema de creencias



La lúdica como estrategia didáctica

La lúdica

Jiménez (2002) La lúdica es más bien una condición, una predisposición del ser frente a la vida, frente a la cotidianidad. Es una forma de estar en la vida y de relacionarse con ella en esos espacios cotidianos en que se produce disfrute, goce, acompañado de la distensión que producen actividades simbólicas e imaginarias.

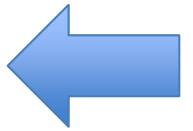
Carlos Alberto Jiménez (2003) expresa:

Es necesario resaltar que los procesos lúdicos, podríamos afirmar que son procesos mentales, biológicos, espirituales, que actúan como transversales fundamentales en el desarrollo humano. (pág. 18).

La lúdica como estrategia didáctica

Torres (2004), expresa que lo lúdico no se limita a la edad, tanto en su sentido recreativo como pedagógico. Lo importante es adaptarlo a las necesidades, intereses y propósitos del nivel educativo.

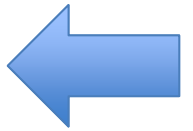
Carrasco (2004), las estrategias didácticas son todos aquellos enfoques y medios de actuar que hacen que el profesor dirija con pericia el aprendizaje de los alumnos.



Cuento matemático

Cidoncha, el cuento matemático es un buen recurso didáctico, porque sirve para motivar a los estudiantes, dinamizar el pensamiento lógico y el de comprensión lectora.

Egan, “El cuento facilita la unión del significado cognitivo con el afectivo. Permite realizar una educación transversal, uniendo las “frías matemáticas” con los valores difundidos a través del cuento. La enseñanza de las matemáticas la realizaremos de acuerdo con un elemento usual en el entorno lúdico del niño, que disfrutará aprendiendo matemáticas. (pág. 26)



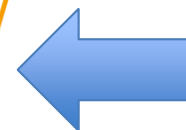
Instrumentos de recolección

*Observación

*Prueba diagnóstica

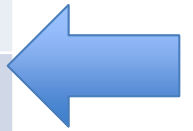
*Diario pedagógico

*Prueba de contraste



Categorización

Ámbito Temático	Problema De Investigación	Pregunta De Investigación	Objetivo General	Objetivos Específicos	Categorías	Subcategorías
Competencia Matemáticas	La matemática presentada de forma rutinaria y mecánica, conlleva a falencias en el desarrollo de competencias matemáticas como lo reflejan las pruebas externas e internas, en especial en el proceso de resolución de problemas.	¿Cómo fortalecer el proceso de resolución de problemas en los estudiantes de séptimo grado del colegio del sur?	Fortalecer el proceso de resolución de problemas en los estudiantes de séptimo grado del colegio del sur mediante la Lúdica como estrategia didáctica.	Diagnosticar el nivel de desempeño del proceso de resolución de problemas en los estudiantes de séptimo grado del colegio del sur	Resolución de problemas	Análisis y comprensión del problema
				Implementar la lúdica como estrategia didáctica para fortalecer el proceso de resolución de problemas con los estudiantes del grado séptimo del Colegio del sur.		Diseño y planificación de la solución
				Valorar la efectividad de la estrategia didáctica implementada		Exploración de soluciones
						Verificación de la solución.
					Estrategia Didáctica	Talleres Didácticos
					Evaluación	Prueba Diagnóstica Talleres Didácticos Prueba de contraste



Gráficos comparativos

