

# Influencias de la práctica docente en el proceso de resolución de problemas con números naturales en los estudiantes de quinto grado

---

KEYLA VANESSA ALBA MOLINA

key.la0321@hotmail.com  
Universidad del Atlántico (Estudiante)

CLEINIS PAOLA HERRERA MERCADO

gleinisherrera\_0420@hotmail.com  
Universidad del Atlántico (Estudiante)

PAULA STEPHANIE RANGEL REYES

payal-0902@hotmail.com  
Universidad del Atlántico (Estudiante)

ARMANDO AROCA ARAUJO

armandoaroca@mail.uniatlantico.edu.co  
Universidad del Atlántico (Profesor)

**Resumen.** Con esta investigación se pretende obtener información acerca de la deficiencia del proceso de aprendizaje de los estudiantes en la resolución de problemas con números naturales, analizando la práctica docente y de cómo ésta influye en este proceso. Para esta investigación se toma como instrumento de recolección de información la Escala Likert, esta permitirá mostrar las posibles influencias que afectan este proceso, esto conllevará a buscar estrategias que faciliten el aprendizaje, dando a los docentes una visión más clara de lo que se puede hacer para mejorar la problemática existente.

**Palabras clave:** Influencia, práctica docente, resolución de problemas, números naturales.

## 1. Presentación del problema

Pese a los cambios que se han presentado en la educación del país, se puede observar aun la deficiencia que tienen los estudiantes en esta área, principalmente en la resolución de problemas con números naturales. Los estudiantes de grado quinto presentan dificultades al momento de resolver problemas de aplicación con números naturales; la dificultad es

notoria cuando en el problema a resolver, el proceso que conlleva a su solución está inmersa más de una operación aritmética. Así mismo, en la labor de enseñar es importante que el docente posea una formación adecuada, para que la interacción con los estudiantes sea simbiótica para ambos.

Durante el proceso de aprendizaje el papel del docente es importante como mediador entre el alumno y el aprendizaje; lo que nos recuerda el triángulo didáctico, teniendo siempre en cuenta que el estudiante es el principal protagonista del acto educativo, “aunque diversos factores afectan el aprendizaje matemático de los estudiantes y por tanto su formación matemática, es el profesor quien tiene la mayor responsabilidad en el asunto” (Andrade, L; Perry, P; Guacaneme, E & Fernández, F, 2003).

Otro aspecto importante es que el docente de básica primaria no cuenta con la formación matemática adecuada por su formación y porque le corresponde impartir todas las áreas, por esta razón desconoce los pasos adecuados para indicarle al estudiante lo que debe hacer para resolver un problema.

“En las últimas décadas, no sólo en nuestro país sino también a nivel internacional, se ha tomado conciencia de la prioridad que tiene la resolución de problemas en la enseñanza de la matemática, hasta el punto de definirla como el corazón de la misma”. (Rocerau, et al., 2011). Lo que conlleva a establecer la problemática que hay en torno al modelamiento y solución de los problemas matemáticos por parte de los estudiantes cuando los recursos son los aprendidos de su profesor.

Todo esto lleva a preguntarnos ¿Cómo podemos determinar que tanto y cómo influye el profesor en la competencia que emplean los estudiantes a la hora de resolver el tipo de problemas descritos en el título?

## 2. Marco de referencia conceptual

El proceso de enseñanza-aprendizaje es uno de los procesos básicos en la formación y educación del ser humano y son indivisibles. La enseñanza es el proceso por el cual se informa, presenta, indica y algunos extremistas plantean “transmite” conocimientos específicos o generales de un curso o disciplinas en particular. No es fácil sin duda definir “enseñanza” y “aprendizaje”, pero podemos plantear que por aprendizaje entendemos el aprendizaje es el proceso por el cual un individuo se prepara para resolver situaciones diversas o problemáticas. Por otro lado “el aprendizaje se produce también, por intuición, o sea, a través del repentino descubrimiento de la manera de resolver problemas”. Estos

procesos no pueden estar por separado ya que uno depende del otro (Gimeno, J. & Pérez, A. , 1996).

Según Ausubel (1983) citado en (Lozada & Santos, 2013) afirma:

El proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, centra su atención en el estudiante, en sus estructuras y estrategias cognitivas. Modelo basado en la comprensión del conocimiento por medio de su construcción, la cual esta mediada por el estudiante, su entorno y el mismo conocimiento, ubicándose a las acciones mentales y razonamientos (p 49).

La resolución de problemas es considerada en la actualidad la parte más esencial de la educación matemática y esto es una de las consecuencias importante del proceso de enseñanza-aprendizaje. Mediante la resolución de problemas, los estudiantes experimentan la potencia y utilidad de las matemáticas en el mundo que les rodea. Para hablar de resolución de problemas hay que definir lo que es un problema (Vélez, 2012).

“Para Kant son proposiciones que necesitan pruebas o son tales como para expresar una acción cuyo modo de realización no es inmediatamente cierto; para Aristóteles es un procedimiento dialéctico que tiende a la elección o al rechazo o también a la verdad y al conocimiento; para Leibniz por problema los matemáticos entienden las cuestiones que dejan en blanco una parte de la proposición”.

El aprendizaje a través de la resolución de problemas es una excelente herramienta para poner en práctica en el aula, el problema inquieta al estudiante y lo lleva a indagar hasta encontrar la solución, así se podrá mantener al estudiante pensando en el problema. “La resolución de un verdadero problema, puede pensarse como una aventura, en la que los aspectos emotivos y afectivos se ven implicados y, por ello, es importante el contexto en el que se presenta” (Rocerau, et al., 2011).

Según Polya (1979:7) citado por (Rocerau, et al. , 2011)plantea lo siguiente:

Un gran descubrimiento resuelve un gran problema, pero la solución de todo problema, hay un cierto descubrimiento. El problema que se plantea puede ser modesto; pero, si pone a prueba la curiosidad que induce a poner en juego las facultades inventivas, si se resuelve por propios medios, se puede experimentar el encanto del descubrimiento y el goce del triunfo. Experiencias de este tipo, a una edad conveniente, pueden determinar una aflicción para el trabajo intelectual e imprimirle una huella imperecedera en la mente y en el carácter.

Hemos notado como los proceso de enseñanza-aprendizaje son indivisibles y por lo tanto el papel esencial del profesor y su influencia en el aprendizaje de la resolución de problemas.

### 3. Metodología

Consideramos que con la investigación acción- participativa, se podrá establecer cuáles son las competencias que emplea el estudiante al momento de resolver problemas con números naturales. Estos resultados permitirán hacer una comparación con los métodos, estrategias o procesos que emplea el profesor al momento de enseñar resolución de problemas, pues también estaremos como observadores pasivos en la clase de matemática, filmando la clase, lo cual ya se hizo. Un análisis del video por medio de un estudio de caso, nos permitirá indagar sobre dichas estrategias o métodos de enseñanza, pero también indagaremos las concepciones de los estudiantes mediante cuatro categorías las cuales son: la actitud del docente, la metodología del docente, la actitud del estudiante y por ultimo una que lleva por nombre lo que siento. Como sabemos la escala Likert, según Likert, (1932) citado por (Alvarado, 2005).

Esta escala es un instrumento estructurado, de recolección de datos primarios utilizado para medir variables en un nivel de medición ordinal a través de un conjunto organizado de ítems, llamados también sentencias, juicios o reactivos, relativos a la variable que se quiere medir, y que son presentados a los sujetos de investigación con respuestas en forma de un continuo de aprobación-desaprobación para medir su reacción ante cada afirmación; las respuestas son ponderadas en términos de la intensidad en el grado de acuerdo o desacuerdo con el reactivo presentado y esa estimación le otorga al sujeto una puntuación total que permite precisar en mayor o menor grado la presencia del atributo o variable (Likert, 1932).

### 4. Análisis de datos

La investigación se está realizando en la Institución Educativa Juan Victoriano Padilla del municipio de Juan de Acosta (Atlántico) con una muestra de 25 estudiantes. Se recolectaran datos a través de observaciones de clases, encuestas realizadas a los estudiantes y filmaciones, las cuales serán analizadas con el fin de obtener información detallada de la influencia de la práctica docente en el aprendizaje de los estudiantes. Ya se aplicó la Escala Likert y estamos en proceso de análisis de información, para el mes de octubre de 2014 presentaremos resultados más acabados.

## 5. Conclusiones

Hasta el momento hemos podido concluir lo siguiente:

Hay dificultades en la resolución de problemas con números naturales por parte de los estudiantes.

Hay problemas de enseñanza de este tipo de problemas, en nuestro estudio de caso, al tener un profesor que no cuenta con la formación profesional requerida.

Como hipótesis a verificar tenemos la siguiente:

Las influencias no son favorables del profesor hacia el estudiante, en nuestro estudio de caso al momento de resolver el tipo de problema ya mencionado. Lo que conlleva a dañar el porvenir de dichos estudiantes tal como lo han planteado Paola Valero y Ole Skovsmose.

## Referencias bibliográficas

- Gimeno, J. & Pérez, A. . (1996). *Comprender y transformar la enseñanza* . Recuperado el 21 de Diciembre de 2013, de <http://www.terras.edu.ar/postitulos/1/4/biblio/1El-aprendizaje-escolar.pdf>
- Alvarado, B. &. (2005). escala de actitud hacia el proceso de investigación científico social. *revista de ciencias sociales*, 9.
- Andrade, L; Perry, P; Guacaneme, E & Fernández, F. (2003). La enseñanza de las Matemáticas: ¿en camino de transformación? *Revista Latinoamericana de Investigación Matemática Educativa*, 97.
- Lozada & Santos. (2013). ¿Es posible hacer evidentes los procesos de metacognición en la resolución de problemas, fase 21?1. *revista científica edición especial 14º encuentro colombiano de matemática educativa*, 797.
- Rocerau, et al. . (2011). *Matemática: juntos en la resolución de problemas*. Recuperado el 4 de Enero de 2014, de <http://www.mdp.edu.ar/humanidades/pedagogia/jornadas/jprof2011/comunicaciones/252.pdf>
- Scaglia, R. &. (s.f.). una experiencia con futuros profesores basada en la formulación y contrastación de conjeturas. *revista de educación matemática de la fumat*, 10.
- Vélez, M. A. (2012). *Sobre el concepto Problema*. Recuperado el 5 de Enero de 2014, de [http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/733/MODULO\\_2/4.\\_SOBRE\\_EL\\_CONCEPTO\\_PROBLEMA.pdf](http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/733/MODULO_2/4._SOBRE_EL_CONCEPTO_PROBLEMA.pdf)