



PROYECTO:  
**MI INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA EN EL APRENDIZAJE DE LAS  
MATEMÁTICAS**

**TEMA:** TRADUCCIÓN DEL LENGUAJE VERBAL (COLOQUIAL) AL SIMBÓLICO  
(ALGEBRAICO)

TÍTULO:  
**UNA ESTRATEGIA PARA LA POTENCIALIZACIÓN DEL LENGUAJE  
COLOQUIAL AL LENGUAJE SIMBÓLICO**

**QUE PRESENTA:**

JORGE ALBERTO SALAZAR SANABRIA

FEBRERO DE 2011

## **RESUMEN**

### **UNA ESTRATEGIA PARA LA POTENCIALIZACIÓN DEL LENGUAJE COLOQUIAL AL LENGUAJE SIMBÓLICO**

Hoy en día, la vida en sociedad reclama una sólida formación cultural para todos los individuos que coexisten en ella, y sin duda la educación formal representa una herramienta transformadora para alcanzar este objetivo, además contribuye a configurar la estructura cognitiva permitiendo la adquisición de conocimientos teóricos para su aplicación en la vida diaria.

Partiendo de esta premisa, la intervención pedagógica en el aprendizaje de las matemáticas se enfoca en lograr que los alumnos potencialicen competencias lógico-matemáticas permitiéndoles impactar en situaciones reales a ellos, por tanto, la intervención docente se inserta en la creación de problemas en contextos evocados a través de los cuales los estudiantes sean capaces de interpretar mediante sus conocimientos previos, científicos y empíricos (logicidad) para traducirlos al lenguaje simbólico o algebraico y permitir una actividad matemática significativa.

Por lo tanto, la estrategia aquí presentada para potencializar la traducción del lenguaje coloquial al lenguaje algebraico no pretende ser en ningún momento la panacea para resolver ese bajo rendimiento, sin embargo, pretende ser una herramienta más al servicio del docente para el gran abanico de actuación del cual puede hacer uso en su práctica pedagógica en busca del beneficio de los alumnos.

## **UNA ESTRATEGIA PARA LA POTENCIALIZACIÓN DEL LENGUAJE COLOQUIAL AL LENGUAJE SIMBÓLICO**

Algunos estudios han puesto de manifiesto que las personas que fracasan en situaciones matemáticas escolares, pueden ser extraordinariamente competentes en actividades de la vida diaria que implican el uso del mismo contenido matemático.  
(Lave 1988 y Scribner 1984)

Hoy en día, la vida en sociedad reclama una sólida formación cultural para todos los individuos que coexisten en ella, y sin duda la educación formal representa una herramienta transformadora para alcanzar este objetivo, además, contribuye a configurar la estructura cognitiva permitiendo la adquisición de conocimientos teóricos para su aplicación en la vida diaria. La función de la educación en la actualidad no es sólo la de recoger y transmitir el saber acumulado, sino también el de formar hombres y mujeres capaces de solucionar problemas para satisfacer sus necesidades y es aquí donde se inserta la educación matemática.

Dentro de esta educación se halla el pensamiento lógico-matemático (en el cual se inserta la temática de este trabajo), que no existe por sí mismo en la realidad (en los objetos). El pensamiento lógico-matemático surge de una abstracción reflexiva y es el alumno quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos, de allí que este conocimiento posea características propias que lo diferencian de otros conocimientos.

Es por ello que, la potencialización de este pensamiento en alumnos de tercer grado de telesecundaria a través de estrategias didácticas coadyuvará en la mejora del aprendizaje no solo de la asignatura de matemáticas, sino de todas las asignaturas restantes, además facilitará el trabajo en los niveles subsecuentes optimizando su actuación escolar o en el desarrollo integral para su futuro desempeño en sociedad.

Partiendo de esta premisa, la intervención pedagógica en el aprendizaje de las matemáticas se enfoca en lograr que los alumnos potencialicen competencias lógico-matemáticas permitiéndoles impactar en situaciones reales a ello, por tanto, la intervención docente se inserta en la creación de problemas en contextos evocados a través de los cuales los estudiantes sean capaces de interpretar mediante sus conocimientos previos, científicos y

empíricos (logicidad) para traducirlos al lenguaje simbólico o algebraico y permitir una actividad matemática significativa.

Ahora bien, dentro de los propósitos que enmarcan este trabajo se enuncian los siguientes:

1.- Exponer Estrategias Didácticas que potencialicen el Pensamiento Lógico-Matemático en alumnos de tercer grado de telesecundaria con la finalidad de mejorar primordialmente la traducción del lenguaje verbal al simbólico.

2.- Mejorar las Competencias Lógico-Matemáticas en alumnos de tercer grado de telesecundaria para permitir una actividad matemática significativa que evite un bajo rendimiento escolar en la traducción del lenguaje verbal al simbólico.

Sin más preámbulos se inicia a continuación con la descripción de la estrategia puesta en marcha.

Probablemente el mayor valor del aprendizaje de las matemáticas es el desarrollo del pensamiento lógico y ordenado. Si se puede plantear correctamente un problema matemático, analizarlo y encontrar su solución, ¿por qué no podremos hacerlo con otros problemas de la vida cotidiana?. El entrenamiento del pensamiento crítico y ordenado será una herramienta útil a lo largo de la vida.

Por ello, es necesario partir de situaciones reales para que el alumno pueda manipularlas y posteriormente interiorizarlas, siendo así, la estrategia para la potencialización de la traducción del lenguaje verbal al lenguaje algebraico mediante la intervención pedagógica partió precisamente con un acercamiento a la situación real (que puede ser cualquiera) donde se aplicaron las nociones científicas a revisar o a concretizar; en este caso en particular se retomó el proyecto “Diseña el cambio” de la fundación Educaruno, que correlacionaba distintas asignaturas como matemáticas, español, educación artísticas, ciencias y temas transversales como cuidado del medio ambiente.

Para ello, los alumnos analizaron problemas que afectan a su comunidad entre los cuales se destacó la basura que se tiraba en las veredas, calles y áreas verdes de la comunidad.

Específicamente en el aspecto de las matemáticas, el proyecto consistió en la medición de áreas en los que se concentraba la basura, la cantidad de basura en estas áreas medidas, además de la cantidad de objetos que se hicieron con la basura que se recicló.

Estos aspectos se relacionaron con la concretización y revisión de contenidos como:

<p><b>Eje:</b> Sentido numérico y pensamiento algebraico</p> <p><b>Tema:</b> Significado y uso de las operaciones</p> <p><b>Subtema:</b> Operaciones combinadas</p>	<p><b>Eje:</b> Sentido numérico y pensamiento algebraico</p> <p><b>Tema:</b> Significado y uso de las literales</p> <p><b>Subtema:</b> Ecuaciones</p>
<p><b>Eje:</b> Sentido numérico y pensamiento algebraico</p> <p><b>Tema:</b> Significado y uso de las literales</p> <p><b>Subtema:</b> Relación funcional</p>	

Después de este acercamiento al problema de la comunidad dentro de la intervención pedagógica, el alumno regresa al salón de clases para realizar ahora la abstracción de la realidad mediante la traducción de esta al pensamiento y lenguaje algebraico.

En esta situación, el profesor tiene varias vías de actuación, pero la que se destaca es la evocación de problemas obviamente relacionados con la realidad, el proyecto en praxis (aunque los alumnos también pueden evocarlos cuando ya tienen práctica en el mismo, que es una situación esperada) para potencializar la traducción del lenguaje verbal al lenguaje algebraico.

Citando el ejemplo de lo contextualizado anteriormente se puede enunciar el siguiente:

*Problema evocado*

En el proyecto “diseña el cambio” se dio el siguiente problema:

Amaranto recogió una cantidad de costales con basura, lo elevó al cuadrado, le restó una vez el número de costales y con esa basura hizo 6 trabajos manuales.

¿Cuántos costales con basura recogió Amaranto?

*Se continúa con el análisis del lenguaje coloquial para traducirlo al lenguaje algebraico*

Recogió una cantidad de costales con basura, lo elevó al cuadrado, le restó una vez el número de costales y con esa basura hizo 6 trabajos manuales.

- a) Cantidad de costales ..... x
- b) Cantidad de costales al cuadrado .....  $x^2$
- c) Resto una vez el número de costales ..... -x
- d) Hizo 6 trabajos manuales ..... 6

Por lo tanto, en el lenguaje algebraico el problema se escribe así:  $x^2 - x = 6$

Posteriormente para dar un repaso al tema o siendo parte del mismo, se resuelve el problema:

$$x^2 - x = 6$$

$$x_1 = 3 \text{ y } x_2 = -2$$

Siendo la respuesta correcta 3 para el problema evocado por el profesor.

En este punto en particular se acaba la estrategia para dar lugar a la evaluación de pertinencia de la misma y en caso de ser favorable planear nuevos objetivos que sigan perfeccionando esa traducción del lenguaje verbal al lenguaje algebraico.

De acuerdo a la estrategia aplicada para potencializar la traducción del lenguaje coloquial al lenguaje algebraico, en el grupo de tercer grado, se ha notado una gran mejoría y avance en este tema, los cuales se ven reflejados en una mayor facilidad para entender los problemas, traducirlos y por supuesto resolverlos. Refiriéndonos a términos numéricos, el 90% de los integrantes de este grupo es competente para poder traducir del lenguaje

coloquial al lenguaje algebraico y viceversa de acuerdo al nivel deseado por la educación secundaria, esperando verse reflejado en el examen de ENLACE y sobre todo en el examen para el ingreso a bachillerato.

Como colofón a este escrito, se puede mencionar que el deseo de los profesores que valoran la importancia de la educación como un medio para formar mujeres y hombres críticos de su responsabilidad social, así como la de crear un espacio abierto en el que confluya una visión plural de la práctica educativa que incluya a todos los actores escolares, también se ve reflejada en la búsqueda por la mejora de contenidos con bajo rendimiento escolar siendo la pertinencia la clave de esta búsqueda.

Por lo tanto, la estrategia aquí presentada para potencializar la traducción del lenguaje coloquial al lenguaje algebraico no pretende ser en ningún momento la panacea para resolver ese bajo rendimiento, sin embargo, si pretende ser una herramienta más al servicio del docente para el gran abanico de actuación del cual puede hacer uso en su práctica pedagógica en busca del beneficio de los alumnos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

De la Peña, José Antonio. (2002). Matemáticas y la vida cotidiana. México: Santillana.

Kasuga, Linda., Gutiérrez, Carolina. y Muñoz, Jorge. (2001). Aprendizaje Acelerado, Estrategias para la potencialización del aprendizaje. México: Tomo.

Orozco, Edgar. (2009). Pensamiento algebraico. México: Desde el aula.

Piaget, Jean. (1991). Introducción a la epistemología genética. México: Paidós.