

**INFLUENCIA DE LA GESTIÓN DE LA  
INFORMACIÓN EN EL DESARROLLO DE LA  
COMPETENCIA MATEMÁTICA  
COMUNICACIÓN Y EL COMPONENTE  
ALEATORIO<sup>336</sup>**

839

**INFLUENCE OF INFORMATION  
MANAGEMENT ON THE DEVELOPMENT OF  
MATHEMATICAL COMMUNICATION  
COMPETENCE AND THE RANDOM  
COMPONENT**

Luis Eduardo Flórez Atencia<sup>337</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES<sup>338</sup>

---

<sup>336</sup> Derivado del proyecto de investigación. Influencia de la gestión de la información en el desarrollo de la competencia matemática comunicación y el componente aleatorio.

<sup>337</sup> Ingeniero Mecánico, Universidad de Córdoba, asesor académico, Hamilton Colombia, Montería, Departamento de Córdoba, Colombia. correo electrónico: luisflorez694@gmail.com.

<sup>338</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. [www.rediees.org](http://www.rediees.org)

## 38. INFLUENCIA DE LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA MATEMÁTICA COMUNICACIÓN Y EL COMPONENTE ALEATORIO<sup>339</sup>

Luis Eduardo Flórez Atencia <sup>340</sup>

840

### RESUMEN

La ponencia da a conocer los resultados parciales de un proyecto de investigación que actualmente se encuentra en la segunda fase de ejecución en el Colegio Diocesano Pablo VI, de Cereté – Córdoba. El objetivo es determinar la influencia de la implementación de estrategias basadas en la gestión de la información en el desarrollo de la competencia matemática comunicación y el componente aleatorio en estudiantes de grado 9° de este plantel educativo. Teóricamente se sustenta en los postulados de Blasco y Durban (2012), la UNESCO y en las Políticas educativas del Ministerio de Educación Nacional (MEN). Metodológicamente se parte de un diseño cuasiexperimental, con un grupo control y un grupo experimental a los cuales, inicialmente, se les diagnosticó el nivel de desempeño sobre la competencia comunicación dentro del componente aleatorio; a partir de los resultados se diseñó y aplicó al grupo experimental, un programa de intervención usando estrategias basadas en la gestión de la información y se espera analizar la eficacia de la aplicación de las estrategias, estableciendo las diferencias entre los dos grupos.

### ABSTRACT

The presentation reveals the partial results of a research project that is currently in the second phase of execution at the Pablo VI Diocesan College, Cereté - Córdoba. The objective is to determine the influence of the implementation of strategies based on information

---

<sup>339</sup> Derivado del proyecto de investigación. Influencia de la gestión de la información en el desarrollo de la competencia matemática comunicación y el componente aleatorio.

<sup>340</sup> Ingeniero Mecánico, Universidad de Córdoba, asesor académico, Hamilton Colombia, Montería, Departamento de Córdoba, Colombia. correo electrónico: luisflorez694@gmail.com.

management in the development of mathematical communication competence and the random component in 9th grade students from this educational establishment. Theoretically, it is based on the postulates of Blasco and Durban (2012), UNESCO and the Educational Policies of the Ministry of National Education (MEN). Methodologically, it is based on a quasi-experimental design, with a control group and an experimental group which, initially, were diagnosed with the level of performance on communication competence within the random component; Based on the results, an intervention program using strategies based on information management was designed and applied to the experimental group and it is expected to analyze the effectiveness of the application of the strategies, establishing the differences between the two groups.

**PALABRAS CLAVE:** gestión de la información, competencia matemática, componente aleatorio, estrategia pedagógica, lectura, aprendizaje.

**Keywords:** information management, mathematical competence, random component, pedagogical strategy, reading, learning.

## INTRODUCCIÓN

Las matemáticas han sido consideradas muy importantes a lo largo de la historia de la humanidad porque, además de desarrollar el pensamiento lógico, el razonamiento ordenado y sistematizado, así como también la abstracción, la confianza y la exactitud en los resultados; han creado un lenguaje universal entre diferentes ciencias, ya que la mayoría de las ciencias existentes se benefician de ella para explicar fenómenos muy específicos de cada una, así como para establecer una conexión que permite globalizar el conocimiento y atender de manera más eficiente las necesidades que surgen en la sociedad.

Actualmente, es evidente que en diversos países existen dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, un ejemplo de ellos es Colombia, tal como lo ratifican las diferentes pruebas internacionales que se encargan de evaluar y comparar el desempeño de los estudiantes en dicha asignatura. Esta problemática está asociada a diferentes factores como se menciona en el artículo de Kilpatrick, Gómez, & Rico, (1998): “la insipiente de un apoyo más decidido de los diferentes actores del nivel social para la creación de una comunidad de educadores matemáticos, la falta de conciencia institucional sobre el problema de las matemáticas escolares frente a las necesidades de la población a la que van dirigidas, la poca preparación de la mayoría de los maestros tanto en los conocimientos matemáticos como en la didáctica misma”.

Más enfáticamente el último de los factores establecidos anteriormente ha sido objeto de numerosos estudios como los hechos por Gregg (1995) citado por Moran (2004) en la que describe la tradición de los profesores en el aula de clase que apunta al discurso controlado de manera rigurosa como las máximas autoridades del conocimiento. Paralelo a eso, se usa frecuentemente el libro guía, se hace la revisión de actividades de días anteriores, se realizan trabajos en el tablero con el firme propósito de que los estudiantes sean capaces de llegar a una respuesta correcta a través de unos procedimientos ya establecidos. Este tipo de comportamientos se pueden establecer como una generalidad en varios países de América, que apunta al no desarrollo de las competencias necesarias que requieren un razonamiento más profundo (Perry, Valero, Castro, Gómez, & Agudelo, 1998).

Sumado a lo anterior, el acelerado cambio que ha tenido nuestra civilización en las últimas décadas impone nuevos retos sobre la educación y por ende en las competencias que

deberían tener los ciudadanos para desenvolverse en el mundo globalizado. Las matemáticas, como pilar de la educación desde la antigüedad no está exenta de este fenómeno cuyo principal reto, es realizar la transición entre los contenidos curriculares de la enseñanza tradicional al desarrollo de habilidades o competencias matemáticas que tengan significado en cada individuo Valero, P. (2007)

Partiendo de la dificultad existente en la media académica, esta investigación pretende diseñar y aplicar una estrategia didáctica y metodológica haciendo uso de la alfabetización informacional para trabajar la competencia matemática comunicación y el componente aleatorio en el grado noveno del Colegio Diocesano Pablo VI de Cereté, con el propósito de generar un cambio e impacto en la manera de abordar las matemáticas a la hora de desarrollar competencias. Lo anterior se diseñará en concordancia con la matriz de referencia de matemáticas de grado 9° y los Estándares Básicos que establecen los contenidos y las competencias que se deben trabajar en cada grado de escolaridad debido a que si bien se ha venido trabajando en dichas competencias existe mucho potencial para mejorar.

En este sentido, cabe señalar que la competencia matemática se *puede entender como* la aptitud de un individuo para identificar y comprender el papel que desempeñan las matemáticas en el mundo, alcanzar razonamientos bien fundados y utilizar y participar en las matemáticas en función de las necesidades de su vida como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo (OCDE, 2004).

Es decir que, este trabajo tiene como objetivo aportar a la solución de los problemas existentes frente a la adquisición de las competencias matemáticas por parte de los estudiantes, y no precisamente para que obtengan buenos resultados en las pruebas estandarizadas, sino para que puedan adquirir conocimientos y habilidades que tributen en el desarrollo de su vida diaria.

Dentro de esas competencias que se quieren trabajar, está específicamente la comunicación dado que es un proceso dinámico y primordial en la vida cotidiana de todo individuo.

La comunicación puede entenderse, además como la interacción mediante la que los seres vivos acoplan sus respectivas conductas frente al entorno, a partir de la transmisión de mensajes, signos convenidos por el aprendizaje de códigos comunes. También se ha

concebido a la comunicación como el propio sistema de transmisión de mensajes o informaciones, entre personas físicas o sociales, o de una de estas a una población, a través de medios personalizados o de masas, mediante un código de signos también convenido o fijado de forma arbitraria. (Rizo, 2004)

Por lo anterior, trabajar con los estudiantes de grado noveno en el desarrollo de las competencias matemáticas comunicación y el componente aleatorio, haciendo uso de la alfabetización informacional puede convertirse en un elemento importante que beneficie a los estudiantes y al Colegio Diocesano Pablo VI de la ciudad de Cereté, en general puesto que no ha tenido buenos resultados últimamente.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Metodológicamente se parte de un diseño cuasiexperimental, con un grupo control y un grupo experimental conformado por 27 estudiantes (cada grupo) del Colegio Diocesano Pablo VI de Cereté, a los cuales, en la fase exploratoria se les diagnosticó el nivel de desempeño sobre la competencia comunicación; a partir de los resultados se procedió con la fase de diseño y aplicación, que consiste en el desarrollo y aplicación de un sistema de talleres didácticos y pedagógicos enfocados a la mejora de la competencia comunicación y el componente aleatorio matemático. Para ello, se hace uso de la metodología de la Gestión de la Información, la cual consiste en tres momentos claves que son: **Acceso:** en la que el estudiante accede a la información de manera efectiva y eficiente, para lo cual: define o reconoce la necesidad de información; decide hacer algo para encontrar la información; expresa y define la necesidad de información y finalmente inicia el proceso de búsqueda.

El segundo momento es el de **evaluación**, en el cual el usuario evalúa la información de manera crítica y competente; Analiza, examina y extrae la información; Generaliza e interpreta la información; Selecciona y sintetiza la información y Evalúa la exactitud y relevancia de la información recuperada. El tercer momento es el de **USO**, en el cual el usuario aplica/usa la información de manera precisa y creativa; encuentra nuevas formas de comunicar, presentar y usar la información; Aplica la información recuperada; Aprehende o internaliza la información como conocimiento personal.

Para la estructuración de la intervención se tuvieron en cuenta las políticas establecidas por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), entre las cuales se encuentran los Lineamientos Curriculares, la matriz de referencia, los Estándares Básicos, los DBA, Plan de área de matemáticas y la Malla Curricular de grado noveno. Así mismo, para cada intervención se tuvieron en cuenta las Orientaciones pedagógicas y sus fases: exploración de saberes previos; estructuración, y la fase de transferencia y valoración.

Finalmente, la investigación finaliza con una fase de valoración, en la que se pretende responder a los siguientes interrogantes ¿Qué aprendieron los estudiantes? ¿Cómo lo usan en diferentes contextos? ¿Cómo y a través de qué actividad puedo hacer evidente el aprendizaje de los estudiantes?

## RESULTADOS

A la fecha, el trabajo de investigación se encuentra en su segunda fase, por ello solo se darán a conocer resultados parciales que se limitan a la primera fase de ejecución, la cual se ha culminado totalmente. En esta fase se aplicó un examen diagnóstico al grupo control (OMICRON) y al grupo experimental (GAMMA) que consta de 17 preguntas referentes al componente aleatorio y a la competencia comunicación basadas en la gestión de la información. El Test fue previamente validado por expertos y fue extraído de los bancos de preguntas del ICFES de años anteriores.

Concretamente mediante la aplicación de una Prueba de Kruskal Wallis, se determinó que no existen diferencias significativas entre los dos grupos en las variables de sexo y edad. Mientras que la aplicación del Test arrojó como resultado que los dos grupos presentan dificultades en el desarrollo de la competencia comunicación y el componente aleatorio, es decir que presentan dificultades en interpretar informaciones presentadas en tablas y gráficas, así como en el reconocimiento de las medidas de tendencia central, así como reconocer relaciones entre diferentes representaciones de un conjunto de datos y analizar la pertinencia de la representación y comparar, usar e interpretar datos que provienen de situaciones reales y traducir entre diferentes representaciones de un conjunto de datos.

En este sentido el grupo experimental será intervenido con las estrategias, mientras que el grupo control seguirá trabajando en sus clases normalmente sin ningún tipo de

intervención adicional al que se viene realizando normalmente por el educador. Todo lo anterior con la finalidad de aplicar un posttest al final del proceso a los dos grupos donde se evalúe el avance de ambos grupos y se comparen entre sí para conocer sus las diferencias y la eficacia de la aplicación y realización del proyecto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Kilpatrick, J., Gómez, P., & Rico, L. (1998). *Educación matemática. errores y dificultades de los estudiantes. resolución de problemas. evaluación. Historia una empresa docente.* OECD. Pisa - PISA Retrieved from <http://www.oecd.org/pisa/pisaenespaol.htm>

Ministerio de Educación Nacional (2006) *Matriz de Referencia Matemática.*

Ministerio de Educación Nacional (1998). Matemáticas. Lineamientos curriculares. MEN. Bogotá.

Ministerio de Educación, Gobierno de España OCDE (2004) *Competencias Matemáticas, competencias para las Ciencias Sociales y Naturales.*

Morán, P. (2004). La docencia como recreación y construcción del conocimiento Sentido pedagógico de la investigación en el aula. *Perfiles educativos*, 26(105-106), 41-72.

Perry, P., Valero, P., Castro, M., Gómez, P., & Agudelo, C. (1998). *Calidad de la educación matemática en secundaria. actores y procesos en la institución educativa una empresa docente.*

Rizo, M. (2004). El interaccionismo simbólico y la escuela de palo alto. hacia un nuevo concepto de comunicación. *Portal De La Comunicación.*