

15

ACTIVIDADES LÚDICAS PARA EL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA CREATIVA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

LEISURE ACTIVITIES FOR THE DEVELOPMENT OF CREATIVE INTELLIGENCE IN THE RESOLUTION OF MATHEMATICAL PROBLEMS

Lic. Angélica Mercedes Tumbaco Castro¹

MSc. Christian Antonio Pavón Brito¹

MSc. Tannia Gabriela Acosta Chávez²

E-mail: tannia.acostach@ug.edu.ec

¹ Universidad de Guayaquil. República del Ecuador.

² Universidad Agraria del Ecuador. República del Ecuador.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Tumbaco Castro, A. M., Pavón Brito, C. A., & Acosta Chávez, T. G. (2018). Actividades lúdicas para el desarrollo de la inteligencia creativa en la resolución de problemas matemáticos. *Revista Conrado*, 14(62), 91-94. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

RESUMEN

En el presente artículo se informa sobre la influencia que ejercen las actividades lúdicas en la inteligencia creativa de los estudiantes. Se identifica la facilidad de los estudiantes para ubicarse en contextos posibles y resolverlos matemáticamente por medio de las fases de Polya., el cual concluyó que efectivamente las actividades lúdicas influyen en la inteligencia creativa en términos positivos, ya que el grupo experimental de post test presentó mayor éxito en la entelequia de escenarios posibles, facilitando la resolución de problemas matemáticos en diferentes tópicos.

Palabras clave:

Matemáticas, actividades lúdicas, inteligencia creativa.

ABSTRACT

This article reports on the influence that ludic activities exert on students' creative intelligence. It identifies the ease of students to locate themselves in possible contexts and solve them mathematically through the phases of Polya, which concluded that play activities effectively influence creative intelligence in positive terms, since the experimental group of post test presented greater success in the entelechy of possible scenarios, facilitating the resolution of mathematical problems in different topics.

Keywords:

Mathematics, play activities, creative intelligence.

INTRODUCCIÓN

En el presente artículo se sintetizan algunos de los principales resultados que parten de la sistematización como resultado de una investigación que se viene desarrollando por un grupo de investigadores de noveno grado de Educación General Básica las cuales intentan efectivizar su labor docente y por ello deciden experimentar la parte motivacional de los docentes en Ecuador, vinculadas al éxito en el aprendizaje de Matemáticas.

El resultado en general está basado en diferentes fuentes y la combinación de métodos asociados a la sistematización de las experiencias de los autores en el trabajo que se ha desplegado en aras de perfeccionar la actividad lúdica, En el mismo se explican los principales resultados científicos metodológicos y se comentan las regularidades que caracterizaron esta actividad en el contexto ecuatoriano. Asimismo se logra identificar a la imaginación como elemento del universo de la inteligencia creativa, la cual resulta de gran utilidad en resolución de problemas prácticos de diversa índole incluyendo las Matemáticas obviamente.

El afán de motivar al estudio de las Matemáticas, y con el fin de fomentar la actividad lúdica en esta ciencia se presenta este artículo que brinda ayuda tanto a estudiantes como a docentes; ya que permite desarrollar la inteligencia creativa del estudiante, así como también, permite a los docentes motivar, desplegar conocimientos, promover el impulso de las macro destrezas de la Matemática como: el razonamiento, la demostración, la representación, la comunicación y las conexiones; considerándose importante, ya que se desarrolla en función del Perfil de Salida de la Educación General Básica.

Por esta razón, el presente trabajo busca establecer la relación entre el uso de las actividades lúdicas y la inteligencia creativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas.

DESARROLLO

Con respecto al enfoque antropológico en Didáctica de las Matemáticas que Chevallard ha desarrollado, Godino (2010), nos manifiesta que: el punto de partida es considerar la actividad matemática, y la actividad de estudio de las matemáticas en el conjunto de las actividades humanas y de las instituciones sociales. En los comienzos de la teoría antropológica se introduce como nociones técnicas las de objeto, sujetos, instituciones y relaciones personales e institucionales a los objetos. Se considera que estos objetos existen porque hay “actividad”, es decir trabajo humano, del que todos los objetos son emergentes.

La TAD propone momentos didácticos que se consideran esenciales en el proceso de estudio de una organización matemática, los cuales son: el momento del primer encuentro, el momento exploratorio, el momento del trabajo de la técnica, el momento tecnológico-teórico, el momento de institucionalización y el momento de la evaluación.

El estudio está basado en los dos primeros momentos didácticos desarrollados por Chevallard. El primer momento es el inicio donde el estudiante se pone en contacto con el objeto de estudio en cuestión, viendo la necesidad de abordar una organización matemática, también puede ser un momento de reencuentro con objetos que trató antes y aparecen de nuevo en una tarea diferente. El segundo momento es el de la exploración, donde se busca una técnica para resolver una tarea matemática que se presenta por primera vez, será necesario buscar la manera de realizarla, es decir explorar la técnica.

En este sentido se enfatiza en la inteligencia creativa, se precisa que la creatividad es subjetiva puesto que de una o de otra manera influye en los valores y virtudes de cada persona, siempre y cuando en el momento de enseñarla esté direccionada de forma positiva. Esto se confirma de cierta forma, cuando Gastelú (2011), dice que Rowe en su libro *Creative Intelligence*, propone que: *la inteligencia creativa es una combinación de elementos subjetivos que van desde una combinación del carácter, forma de percibir la realidad, modo de procesar la información, valores personales del individuo, reacción ante diferentes situaciones, destacando qué hacemos y cómo lo conseguimos.*

En este sentido es preciso entonces abordar lo relativo a las actividades lúdicas, en este interés se asumen las posiciones de Gómez, Molano & Rodríguez (2015), los que afirman que la actividad lúdica fomenta el desarrollo psicosocial, la conformación de la personalidad, evidencia valores, puede orientarse a la adquisición de saberes, encerrando una amplia gama de actividades donde interactúan el placer, el gozo, la creatividad y el conocimiento.

Lo anteriormente expuesto demuestra la influencia de la lúdica en el desarrollo de la creatividad de los estudiantes en la educación a todos los niveles, incluso el universitario. El planteamiento y la resolución de problemas son puntos primordiales en la educación matemática, y son además partes importantes de la formación integral de los estudiantes, pues alientan el desarrollo de estructuras de la inteligencia creativa, flexible y desarrolladora.

Por ello, en la educación general básica es necesario promover las actividades lúdicas de manera que los estudiantes desarrollen la inteligencia creativa, en aras de facilitar la resolución de problemas matemáticos, debido

al desarrollo de la inteligencia creativa, que es la imaginación. Además es necesario también motivar el aprendizaje empezando por la experimentación en el primer encuentro con el objeto de estudio, todo esto debería conducir a adquirir un aprendizaje significativo, ya que tendrán la oportunidad de transparentar sus pensamientos, ideas, sus inquietudes logrando estudiantes con la capacidad de reflexionar, pensar y resolver problemas de la sociedad, en la que ellos están inmersos

La investigación se desarrolló en una institución educativa de nivel medio de la ciudad de Guayaquil. La población estudiada corresponde a los estudiantes de noveno grado de Educación General Básica sobre la cual se dispuso de pertinentes cálculos matemáticos y se aplicaron estudios y análisis correspondientes.

Los test utilizados en el diseño experimental, respondieron a las etapas de resolución de problemas de Polya, lo que permitió medir de forma cualitativa las fases que debieran cumplirse para lograr una exitosa resolución de problemas matemáticos, de manera que la información recaudada en los test tenga una alta fiabilidad y validez en la medición de los distintos niveles de competencia matemática de los participantes.

Las fases de resolución de problemas de Polya, se dividen en: la primera: comprender el problema; la segunda: concibe un plan; la tercera: ejecuta el plan; y la cuarta: examina la solución. Para el diseño del test se relacionó la escala de Likert que mide calidad, con cada una de las fases de Polya, lo que aseguró un test totalmente objetivo.

Se tabularon los datos estadísticamente, para lo cual se emplearon adecuadas tablas y gráficos. Después de este recurso se realizaron análisis de datos e interpretación de resultados a modo de contraste de variables, usando Chi cuadrado, con esto se intenta precisar la influencia de las actividades lúdicas sobre la inteligencia creativa.

Cabe mencionar que el éxito de una clase es saber preguntar y hacer que los discentes se interesen por querer investigar más y permanezcan activos durante la sesión. La praxis y uso de técnicas metodológicas facilitan el trabajo del docente porque optimiza el tiempo y obtiene excelentes resultados.

El criterio para identificar el carácter científico de una teoría tiene que ver con el método hipotético deductivo que se caracteriza por la confrontación de las teorías con la realidad, las cuales se construyen como conjeturas o suposiciones especulativas y provisionales que el intelecto crea en un intento de solucionar problemas y de proporcionar una explicación adecuada del comportamiento de algunos aspectos del mundo. Luego han de

ser comprobadas en forma rigurosa por la observación o la experimentación. Las teorías que no superen las pruebas deben ser eliminadas y reemplazadas por otras.

La formulación de hipótesis fue un esencial componente para encaminarnos hacia posibles causas y consecuencias del no utilizar actividades lúdicas. Calatrava & Samaniego (1999), afirma que el método hipotético-deductivo debe su nombre a que dos de sus etapas fundamentales son formulación de la hipótesis y deducción de consecuencias que deberán ser contrastadas con la experiencia.

Es de particular importancia otorgar y no olvidar el valor que tienen las técnicas y los instrumentos que se emplean en una investigación. Para esto debemos realizar una adecuada selección de las mismas, permitiéndonos recopilar información de un conjunto de fenómenos detectados, así mismo nos permite tabular y registrar datos para facilitar el análisis del problema y brindar la solución respectiva.

Empezamos desarrollando la parte experimental con el cálculo de la muestra a partir de una población determinada. La población se escogió debido a la experiencia de las docentes en el determinado nivel educativo, lo que permitió anticipar las dificultades de aprendizajes que eran coincidentes para todos los grupos objetivos, esto se logró a partir de la contextualización inicial.

Conclusiones

La imaginación es parte de la inteligencia creativa, y permite que los estudiantes imaginen escenarios posibles y problemáticos que podrían resolverse matemáticamente. En este particular es necesario usar problemas para verificar avances curriculares por medio de la evaluación, ya que los ejercicios miden únicamente destrezas mecanizadas. Las fases de Polya permitieron medir cualitativamente cada una de las etapas por las cuales el estudiante debiera pasar para la resolución de problemas prácticos. Se destaca que los individuos motivados por medio de actividades lúdicas, presentaron un mejor delineamiento imaginario del problema matemático que se proponía. Una vez concluida la ejecución de actividades lúdicas, los estudiantes se presentaban motivados, en la expectativa de lo que se abordaría en clases. Así mismo se veían más participativos y despiertos. Se verificó que las actividades lúdicas estimulan el desarrollo de la inteligencia creativa, y esta se observa mejor desarrollada cuando las actividades lúdicas están estrechamente relacionadas con el bloque curricular objeto de estudio. Los avances en las fases de resolución de problemas se vieron mejorados alrededor de un treinta por cien, lo cual

es bastante satisfactorio dadas las primeras etapas de experimentación.

Referencias bibliográficas

- Calatrava, M., & Samaniego, E. (2000). *Métodos y Técnicas de Investigación Sociológica*. Madrid: Síntesis.
- Chevallard, Y. (1999). Algunos Aspectos Básicos sobre la Teoría Antropológica de lo Didáctico. Recuperado de <http://ecaths1.s3.amazonaws.com/estudiarmatematicas-en-la-aula/TAD%20-%20ASPECTOS%20BASICOS.doc>
- Chevallard, Y., Bosch, M., & Gascón, J. (1997). *Estudiar Matemáticas*. Barcelona: Liberduplex S.L.
- Escalante, S. (2012). *Método Pólya en la Resolución de Problemas Matemáticos*. Huehuetenango: Universidad Rafael Landívar.
- Galarza, B. (2012). *Realidad de la práctica pedagógica y curricular en la educación ecuatoriana en los centros educativos de la básica y bachillerato*. Loja: Universidad Técnica Particular de Loja.
- Gastelú, A. (2011). *Inteligencia Creativa*. Honolulu: Atlantic International University.
- Godino, J. (2010). *Marcos Teóricos sobre el conocimiento y el aprendizaje Matemático*. Granada: Universidad de Granada.
- Gómez, T., Molano, O., & Rodríguez, S. (2015). *La Actividad Lúdica como estrategia Pedagógica para Fortalecer el Aprendizaje de los niños*. Ibagué: Universidad de Tolima.
- Hernández, V., & Villalba G. (1994). *George Pólya: El Padre de las Estrategias para la Solución de Problemas*. México: Fractus.
- Oliveira, C. (2010). *Organizaciones Matemáticas Locales*. Vigo: Universidad de Vigo.
- Pérez, J., & Gardey, A. (2016). *Inteligencia*. Recuperado de <http://definicion.de/inteligencia/>
- República del Ecuador. Ministerio de Educación. (2011). *Docente Didáctica de las Matemáticas*. Quito: Edito-gran S.A.