

ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS EN LA PROMOCIÓN DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN INTEGRAL

CONSTRUCTIVE STRATEGIES IN PROMOTING MATHEMATICS LEARNING IN STUDENTS OF INTEGRAL EDUCATION

Cepeda Lozano, Dalila Coromoto*; **Finol Villalobos, Maria Gertrudis****; **Marín Villegas, María del Carmen*****
Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt

Resumen

La presente investigación permitió determinar las estrategias constructivas aplicadas por los docentes universitarios en la promoción del aprendizaje de la matemática en estudiantes de Educación Integral de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, sede los Puertos. El tipo de investigación descriptivo con un diseño no experimental, transversal y de campo admitió destacar el contexto referido. La muestra conformada por 111 personas pertenecientes al Proyecto Profesionalización Docente (PPD) cursantes de la asignatura aritmética I y II y los docentes de la UNERMB. Para la recolección de la información se aplicó un instrumento conformado por 54 ítems, en una escala tipo Likert. El instrumento sometido a un proceso de validez en contenido por 4 expertos apoyado también en la validez discriminante, a través de la distribución t Student. Para medir la confiabilidad se aplicó la fórmula Alfa Cronbach, resultando $r = 0,818$, aprobado con alta confiabilidad. El análisis mediante la estadística descriptiva determinó que los docentes universitarios de la institución referida, escasamente implementan estrategias constructivas en el aprendizaje de la matemática, debido a que en la misma forma se implementan las estrategias disposiciones y apoyo, así como de procesamiento de información y de aprendizaje.

Palabras clave: Aprendizaje, Constructivismo, Estrategias, Promoción.

Abstract

The present investigation allowed to determine the constructive strategies applied by the university teachers in the promotion of the learning of the mathematics in students of Integral Education of the National Experimental University Rafael Maria Baralt, headquarters the Ports. The type of descriptive research with a non-experimental, transversal and field design admitted to highlight the referred context. The sample consists of 111 people belonging to the Project Teaching Professionalization (PPD) students of arithmetic I and II and teachers of UNERMB. For the collection of information, an instrument was made up of 54 items, on a Likert scale. The instrument subjected to a content validity process by 4 experts also supported the discriminant validity, through the Student t distribution. To measure the reliability of the alpha Cronbach formula, resulting $r = 0.818$, approved with high reliability. The analysis by means of descriptive statistics determined that the university teachers of the referred institution, barely implement constructive strategies in the learning of mathematics, due to the little implementation of strategies dispositions and support, as well as information processing and learning.

Key word: Learning, Constructivism, Strategies, Promotion.

Recibido: 15/07/2016 - **Aprobado:** 04/10/2017

*Licenciada en Educación, mención Matemática y Física. Doctorado en Educación. Docente PEII. Investigador A¹. Artículos Arbitrados: Aprendizaje significativo de la matemática desde la perspectiva del Interaccionismo simbólico. E-mail:daliacoro@hotmail.com (sigue pág. 16)

Introducción

Las tendencias actuales en el mundo, producto de la globalización impulsan la necesidad de cambios en los ámbitos social, cultural, empresarial, educativo y otros, como resultado de los avances científicos, tecnológicos y los requerimientos cada vez más apremiantes de la sociedad, que demandan ciudadanos y profesionales capacitados para asumir las exigencias de la sociedad. Estas disposiciones han encauzado la transformación del sistema educativo, por ello, se ha hecho preciso que el docente innove en el diseño, formulación y ejecución de estrategias de aprendizaje y enseñanza, que permitan crear un aprendizaje significativo en los estudiantes, acorde con las exigencias de la sociedad.

Por lo anteriormente expresado, en Venezuela la política educativa orientada por estos planteamientos, concretiza orientaciones en el Currículo Nacional Bolivariano (2007), recientemente, en el proceso de cambio curricular en Educación Media, con la intención de delinear las directrices teóricas y operativas que posibilitan la unificación de los esfuerzos del docente en el aula para el fomento del aprendizaje del estudiante. Es importante destacar, que la buena implementación de estrategias constructivistas permite el uso de procedimientos que sistematizan las acciones y propician la interacción constructiva de los estudiantes, con mayor énfasis en el área de la matemática, considerada una herramienta prioritaria en la prosecución de estudios y enriquecimiento del pensamiento, lo que conlleva al sujeto a ser crítico, lógico y creador de su propio aprendizaje para la solución de problemas prioritarios en su comunidad.

Necesariamente, la transformación educativa conduce a cambios en los

enfoques educativos tradicionales, a su vez plantean nuevos métodos y estrategias de enseñanza que permitan abordar realidades y problemas educativos, que surgen en los contextos sociales (Piñeiro (2004), Guanipa y Mogollón (2006), Davalillo (2009). Con ello, se abre la posibilidad de que, en la educación universitaria se le de apertura a enfoques socioculturales en la educación, los cuales hacen viable la formación integral del individuo, ello implica la disposición a estimular el desarrollo socio psico afectivo de los estudiantes, en donde el aprendizaje de la matemática siempre está presente en el diario accionar de las personas involucradas.

Por esta razón es importante que las estrategias se integren desde una perspectiva holística, tomando en consideración la gramática mental de los estudiantes derivada de los conocimientos previos y del conjunto de estrategias, guiones o planes utilizados por ellos en la ejecución de las tareas, en el proceso de aprender a aprender. Al respecto Pozo y Monereo (2006: 46), indican que “las estrategias de aula son acciones que permiten encadenar de forma eficaz las acciones necesarias para alcanzar una meta, pero para ello, también es necesario que el estudiante domine los procesos cognoscitivos”. Esto pone en evidencia la prioridad, que el docente tome en cuenta las necesidades y expectativas de sus estudiantes en el diseño implementación y evaluación de las estrategias de enseñanza empleadas.

Desde este punto de vista Finol (2007:32) plantea que “las estrategias aplicadas por docentes de educación superior requieren de un saber mucho más complejo y profundo que sobrepase el dominio de disciplinas curriculares, lo cual implica un conjunto de saberes fundados en las dimensiones del ser, del saber, del hacer y del convivir”. Es evidente que, en la interacción educativa, el docente, mediante

un proceso de reflexión sobre el contexto y las características de su clase, establezca acciones que favorezcan el aprendizaje desde el hacer para el aprender y el ser.

Contrariamente a lo anteriormente expresado, se viene observando, en la educación una serie de debilidades que afectan la práctica pedagógica del docente del área de matemática, tal vez, causada por el estilo rígido que caracteriza al docente de dicha área, lo cual inhibe el proceso de construcción del aprendizaje de los estudiantes y, por ende, se refleja en el rendimiento académico, generando de este modo en los estudiantes de educación integral, desmotivación y desinterés hacia el aprendizaje de la asignatura. Aunado a la falta de contextualización de contenidos percibidos por los estudiantes alejados de la realidad y nada prácticos para la cotidianidad.

La situación antes planteada evidencia que los docentes poco utilizan asertivamente las estrategias de enseñanza, puesto que la mayoría siguen el enfoque tradicional academicista y solo se limitan a la simple transmisión del conocimiento. Por ello, se requiere que el docente universitario se actualice e innove en las estrategias de enseñanza que utiliza y reoriente su rol como agente mediador de la enseñanza, a fin de propiciar el encuentro del estudiante con el conocimiento.

En relación con lo anteriormente expresado Zabala, citado por Agudelo y otros (2001:10) señala que “es preciso que se produzca un desplazamiento del hilo conductor de la educación, de las materias o disciplinas como articuladoras de la enseñanza del estudiante y por lo tanto de sus capacidades, intereses y motivaciones”. Se postula así, la figura central del estudiante en el proceso de aprendizaje, como sujeto que construye el conocimiento y a su vez,

se apropia de ambientes de aprendizajes cónsonos con sus necesidades.

En miras de favorecer las estrategias de enseñanza que emplea el docente se promueve el enfoque constructivista de la educación, este da particular importancia a la actividad mental constructiva de las personas en la adquisición del conocimiento, tomando como punto de partida los conocimientos previos, privilegiando la ayuda pedagógica en dicho proceso de construcción (César Coll, citado en Díaz y Hernández 2002:29).

Incorporado a lo antes dicho Alonso, Gallegos y Honey (1994:45) sostiene que el enfoque constructivista, hace referencia al estudiante constructor, por sí solo de su propio conocimiento, capaz de aprender a aprender, siendo competente de modificar los esquemas de conocimiento existente, relacionarlo con el nuevo aprendizaje para orientarlo hacia la praxis y solución de problemas. Este aprendizaje involucra la participación del docente como un ente facilitador que interviene en aquellas actividades donde el estudiante no es capaz de realizarlas por sí mismo y requiere de la incentivación para consolidar el aprendizaje. Del mismo modo, Díaz y Hernández (2002: 6), señalan para que el ajuste de la ayuda pedagógica sea eficaz, es necesario que se cubran dos características: la primera, que el profesor tome en cuenta el conocimiento de partida del alumno; la segunda, que provoque desafíos y retos abordables que cuestionen y modifiquen dicho conocimiento, de aquí la importancia de establecer la debida conexión entre los conocimientos previos y la nueva información para el alcance de estructuras cognitivas de mayor complejidad. Finalmente, una meta central de la actividad docente es incrementar la competencia, la comprensión y la actuación autónoma de los estudiantes.

Significativo señalar la existencia de un amplio marco de las estrategias constructivistas, establecida por Bernard (2002:75); autor que las agrupa en “estrategias de enseñanza: disposicionales y de apoyo, procesamiento de información, de enseñanza, que conlleven a orientar y guiar la actividad mental constructiva de sus estudiantes”, siendo favorables puesto que proporcionan una ayuda pedagógica ajustada en atención a las competencias, facilitando el aprendizaje efectivo de los estudiantes en función de respuestas a lo esperado en el escenario educativo.

Sin embargo, siempre es prioritario repensar en la praxis educativa, ya que no continuamente el docente se preocupa por utilizar estos tipos de estrategias en función de consolidar el aprendizaje significativo en los estudiantes de matemática en las instituciones educativas. En función de los planteamientos anteriores se establecen los objetivos siguientes:

Objetivo General

Determinar las estrategias constructivas aplicadas por los docentes universitarios en la promoción del aprendizaje de la matemática en estudiantes de Educación Integral de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, sede los Puertos.

Objetivos Específicos

Describir las estrategias disposiciones y apoyo aplicados por los docentes en la promoción del aprendizaje de la matemática en estudiantes de Educación Integral de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, sede los Puertos.

Identificar las estrategias de procesamiento de información que emplean los estudiantes en la promoción del aprendizaje de la matemática en estudiantes de Educación Integral de la Universidad

Nacional Experimental Rafael María Baralt, sede los Puertos.

Analizar las estrategias de enseñanza aplicadas por el docente en la promoción del aprendizaje de la matemática en estudiantes de Educación Integral de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, sede los Puertos.

Materiales y métodos

El tipo de investigación descriptivo con un diseño no experimental (Monje, 2011:24), permitió el análisis de las estrategias constructivas utilizadas en la promoción del aprendizaje de la matemática en estudiantes de la Licenciatura de Educación Integral de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, sede los Puertos. Para lograr el objetivo se recolectó información sobre las actividades en clase, con los propios sujetos sin ningún tipo de juicios o suposiciones que pudieran distorsionar o manipular la realidad.

Así mismo, y en vista que los datos se recolectaron en un solo momento, en su dimensión temporal, la evolución del estudio se cataloga como transeccional (Hernández, Fernández y Baptista, 2003:289). La misma se realizó en la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt (UNERMB), en el Proyecto Profesionalización Docente (PPD) sede los Puertos de Altigracia del Municipio Miranda del Estado Zulia durante el I y II período del año 2014.

La técnica de recolección de datos consistió en la encuesta, concretada en un cuestionario aplicado tanto a docentes como estudiantes de matemática. Estructurado en tres partes: la primera, la presentación del instrumento donde se explica el motivo de la investigación; la segunda, referida a las instrucciones, y la tercera, especifica los puntos relacionados con cada uno de los

indicadores de las dimensiones analizadas con una escala tipo Likert, conformado por 54 renglones contentivos de cinco alternativas de respuestas: Siempre, Con frecuencia, Algunas veces, Casi nunca y Nunca. El instrumento fue sometido a un proceso de validez de contenido, mediante la revisión de cuatro expertos y una validez discriminante, a través de la distribución t Student, aplicando la formula Alfa Cronbach, resultando confiable y aplicable para el logro de los objetivos planteados, con un valor $r = 0,818$.

El análisis de los datos se realizó mediante la estadística descriptiva. La técnica empleada en este estudio para el procesamiento de los datos, fundamentando en Chávez (2007: 162). Dicho tratamiento facilitó la identificación de las características resaltantes, porque provee una base para conocer los valores poblacionales, se estima la magnitud de su relación, y, facilitó las predicciones que en el presente documento

se comunican. Las medidas estadísticas incluidas fueron la media aritmética, mediana, desviación estándar y varianza de los valores obtenidos a través del paquete estadístico computarizado SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

Resultados y discusión

Los resultados de la investigación se muestran seguidamente en atención a las dimensiones estrategias de disposiciones y apoyo, con los indicadores afecto-emotivos, control del contexto y orientación del aprendizaje, comparando los aportes tanto de estudiantes como de docentes (Cuadro 1).

Los resultados se encontraron divergencias de opiniones por cuanto en la dimensión disposiciones y apoyo, para los estudiantes se ubicó en una categoría inadecuado y para los docentes, en la categoría muy adecuado, variando las medias en cada caso. La apreciación estudiantil considera que los docentes

Cuadro 1
Estrategias de Disposiciones y apoyo
Indicadores afecto-emotivos, control del contexto y orientación del aprendizaje

Muestra Ítemes Frecuencia/ porcentaje	Estudiantes						Docentes					
	4		5		6		4		5		6	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Nunca	69	65	13	12	93	88	0	0	0	0	0	0
Casi Nunca	0	0	93	88	0	0	0	0	0	0	0	0
Algunas Veces	37	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Con Frecuencia	0	0	0	0	13	12	3	60	0	0	1	20
Siempre	0	0	0	0	0	0	2	40	5	100	4	80
Total	106	100	106	100	106	100	5	100	5	100	5	100
Media del Ítem	1,7		1,88		1,37		4,4		5		4,8	
Media del Indicador	1,65						4,73					

Fuente: Cepeda, Finol y Marín (2014).

casi nunca y nunca toman en cuenta en la planificación, el uso de materiales para la observación y manipulación; en igualdad de apreciación hacen uso del tiempo para lograr los contenidos así como la creación de espacios para recrear e innovar los procesos educativos. Asimismo, los estudiantes consideran, que hace falta orientación por medio de señalizaciones en el discurso, utilización de subrayado en los contenidos de clase y de ejemplos para el desarrollo de conceptos con dificultad.

En este orden de ideas se plantea que los docentes universitarios poco emplean las estrategias constructivas, puesto que casi nunca desarrollan actividades que les permita a los estudiantes disposición para el aprendizaje y motivación mediante preguntas diversas durante la actividad educativa a fin de promocionar el sentimiento de sana competencia por aprender nuevos conceptos de practicidad cotidiana.

Estos resultados no son satisfactorios, pues según Bernard (2002:75) las estrategias afecto-emotivas, control del contexto y orientar el aprendizaje de cada estudiante, integran procesos motivacionales, actitudes adecuadas de autoconcepto, autoestima y sentimiento de competencia, no solo hacia el aprendizaje sino hacia la persona en sí misma. Además, fomentan la autonomía, promueven el autoconocimiento y la comunicación con el resto del grupo y con el entorno de cada estudiante, por lo que deben conducir a la práctica pedagógica, a cambiar aquello que no es coherente a su propio ideal, empleando recursos a fin de hacer posible ese cambio. Lo cual quiere decir, que no se están llevando a la práctica este tipo de estrategias en la promoción del aprendizaje de la matemática en este centro universitario de atención en esta oportunidad.

En lo que respecta a la dimensión estrategias de procesamiento de la información, esta abarca los indicadores

Cuadro 2

Estrategias de procesamiento de la información

Indicadores atencionales, codificación, elaboración y organización, repetición, personalización, creatividad, estrategia de recuperación de la información, estrategia de comunicación y uso de la información.

Muestra	Estudiantes						Docentes					
	13		14		15		13		14		15	
Ítemes	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Nunca	82	77	95	90	92	87	0	0	0	0	0	0
Casi Nunca	7	6,6	0	0	11	10	0	0	0	0	0	0
Algunas Veces	17	16	0	0	3	2,8	0	0	2	40	3	60
Con Frecuencia	0	0	11	10	0	0	3	60	0	0	0	0
Siempre	0	0	0	0	0	0	2	40	3	60	2	40
Total	106	100	106	100	106	100	5	100	5	100	5	100
Media del Ítem	1,39		1,31		1,16		4,4		4,2		3,8	
Media del Indicador	1,29						4,13					

Fuente: Cepeda, Finol y Marín (2014).

atencionales, codificación, elaboración y organización, repetición, personalización, creatividad, estrategia de recuperación de la información, estrategia de comunicación y uso de la información (Cuadro 2).

Con respecto a la dimensión procesamiento de la información, los estudiantes manifestaron opiniones que se ubicaron en la categoría de inadecuado. Los docentes por su parte opinaron contrariamente en la categoría adecuado, con diferencias significativas en los valores medios. Los estudiantes consideran que los docentes casi nunca solicitan resumen del tema estudiado, tampoco hacen esquema de los objetivos desarrollados poco utilizan mapas mentales en la demostración de las relaciones que tiene un concepto con los estudiados o de estudio posterior. En la misma alternativa los estudiantes señalan que los docentes solicitan copias de los objetivos desarrollados en la clase, no repiten los procesos cada vez que resuelven problemas, poco fomentan el uso de recursos memotécnicos.

Aunado a lo anterior, los estudiantes alegan la insuficiencia de preguntas para el desarrollo del pensamiento crítico, reelaboración la información desarrollada en clase. Son pocos los problemas matemáticos concretos de aplicación colectiva para la estimulación creativa del estudiantado. Con proporciones similares promueven la construcción partiendo de los conocimientos previos, formulan preguntas variadas para comprobar aprendizajes y escasamente propician la elaboración de conceptos para contribuir al procesamiento de términos. Todo ello indica que los docentes del área matemática no están desarrollando las clases en momentos definidos estructuralmente en función del procesamiento de la información por parte del estudiante, contrariamente a lo manifestado por autores como Díaz y Hernández (2002).

Estos resultados manifiestan contrariedades ya que no se están utilizando estrategias constructivas en la promoción del aprendizaje de la matemática, pues

Cuadro 3

Estrategias de enseñanza

Indicadores Estrategias preinstruccionales, coinstruccionales y postinstruccionales.

Muestra	Estudiantes						Docentes					
	34		35		36		34		35		36	
Ítemes	%	fr	%	fr	%	fr	%	fr	%	fr	%	fr
Frecuencia/porcentaje												
Nunca	27	43	41	26	25	0	0	0	0	0	0	
Casi Nunca	52	11	10	80	76	0	0	0	0	0	0	
Algunas Veces	10	19	18	0	0	0	0	0	0	0	0	
Con Frecuencia	10	25	24	0	0	0	0	2	40	0	0	
Siempre	0	8	7,6	0	0	5	100	3	60	5	100	
Total	100	106	100	106	100	5	100	5	100	5	100	
Media del Ítem	2,04		2,47		1,75		5		4,6		5	
Media del Indicador	2,09						4,87					

Fuente: Cepeda, Finol y Marín (2014).

los estudiantes a través de las estrategias de procesamiento de información según Gutiérrez, Ceniceros, y Méndez, (2011), mejoran el proceso cognitivo de retención de la información en la memoria de trabajo para que pueda ser elaborado y almacenado en la memoria a largo plazo y sean utilizados en la práctica cada vez que existan situaciones en donde se pueda extrapolar el conocimiento adquirido por los estudiantes.

Al corroborar con lo planteado por Bernard (2002;76) poco se están utilizando estrategias para controlar los procesos relacionados a la necesidad de codificar, elaborar y organizar la información, a través de reestructuración y personalización de la misma, empleando técnicas como el subrayado, epigrafiado, resumen, esquema, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, entre otros.

En lo que respecta a la dimensión estrategias de enseñanza (Cuadro 3), se utilizó los indicadores estrategias preinstruccionales, coinstruccionales y postinstruccionales, a continuación los resultados.

Las estrategias de enseñanza empleadas por los docentes, atendiendo la opinión de los estudiantes se encontraron en categoría medianamente inadecuada, opinión contraria a la reportada por los docentes, quienes respondieron en positivo en la categoría muy adecuado. Resultados que indican los docentes no están considerando los conocimientos previos o preconcepciones de los estudiantes al inicio de las actividades. Se limitan a la conexión de la nueva información con los conocimientos previamente obtenidos, por ello poco desarrollan actividades que les permitan alcanzar aprendizajes significativos, realizando preguntas en la medida que se avance en el desarrollo de la clase así como proporcionando experiencias concretas para que incremente el conocimiento del tema tratado.

Aunado a lo anterior, los docentes escasamente estimulan la elaboración de conclusiones acerca de los objetivos vistos en la clase y con la misma percepción propician la autoevaluación así como la elaboración de resumen de la clase para comprobar aprendizaje adquiridos por los estudiantes.

Por otro lado, los estudiantes señalan que los docentes muy poco proponen actividades creativas donde intervenga la solución procedimental, planteamiento de sugerencias dentro de las estrategias instruccionales para enriquecer el trabajo creativo así como el desarrollo de estrategias que estimulen la imaginación y la solución de problemas que le permita a los estudiantes apropiarse del conocimiento para la práctica.

Contradictoriamente a lo planteado por Díaz y Hernández (2002) los docentes están desaprovechando la oportunidad de usar recursos para guiar, orientar y ayudar a mantener la atención de los estudiantes durante una sesión o discurso, limitando la posibilidad del estudiante a incrementar los niveles de participación, lo cual desmejora el proceso enseñanza aprendizaje y por lo tanto la calidad de la educación.

Reflexiones finales

Con fundamento en los resultados de la investigación encontrados en las respuestas de la muestra, se obtuvo las conclusiones siguientes:

La estrategia de disposiciones y de apoyo aplicadas por los docentes en la promoción del aprendizaje significativo de la matemática en estudiantes de Educación Integral se describe por la escasa aplicación de estrategias afecto-emotivas, de control del contexto y orientación del aprendizaje. Los resultados describen que los docentes del área de matemática escasamente aplican estas estrategias constructivas por la escasa

práctica e innovación pedagógica con recursos o estrategias variadas como, el uso de preguntas diversas, de materiales que dinamicen el proceso de enseñanza a la vez, que motiven al estudiante en el estudio del área de matemática al aprendizaje interactivo prevalente de acciones dinamizadoras del aprendizaje constructivo.

En respuesta al segundo objetivo de la investigación, las estrategias de procesamiento de información, que emplean los docentes para promover el aprendizaje de la matemática, presentan debilidades, puesto que se identificó escaso manejo de la información, los docentes conceden poca atención al proceso de codificar, elaborar y organizar la información a través del uso de técnicas como el subrayado, epigrafiado, resumen, esquema, mapas conceptuales, cuadros sinópticos así como la precaria incentivación del estudiante en el uso de recursos como los mapas mentales o el uso de recursos nemotécnicos, que inciten la imaginación y la busca de soluciones creativas, que les permita fomentar estructuras cognitivas complejas en función del aprendizaje de nuevos conceptos para contribuir al procesamiento de términos y ampliación de los ya existentes en las estructuras mentales de los estudiantes.

Al analizar las estrategias de enseñanza aplicadas por el docente en la promoción del aprendizaje de la matemática en estudiantes de Educación Integral de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, sede los Puertos. Se evidenció contrariedad de opiniones en los docentes y estudiantes. Encontrándose que los docentes del área de matemática medianamente toman en cuenta los diferentes momentos de la clase, sino que presentan mayor foco de atención al desarrollo de estrategias coinstruccionales, por lo que se presta poca atención a los conocimientos previos, al seguimiento

de los aprendizajes alcanzados por los estudiantes al final del proceso de enseñanza; es decir, se está dejando en un segundo plano las estrategias preinstruccionales y postinstruccionales, las cuales representan el complemento importante en el aprendizaje significativo y de acompañamiento a las coinstruccionales.

Lo anterior pone en evidencia las limitaciones que tienen los docentes en su práctica de enseñanza, puesto que no establecen las debidas conexiones entre la nueva información y la que se encuentra en las estructuras cognitivas de los estudiantes. Por lo tanto, las debilidades que tienen los docentes en cuanto al escaso manejo de las estrategias constructivas se refleja de manera directa en una amplia gama de problemas que se hacen presente en el estudio de la matemática, tales como: bajo rendimiento de los estudiantes en esta disciplina, en las actitudes desfavorables que tienen los estudiantes hacia el estudio de la matemática, tal vez en el alto grado de deserción de los estudiantes universitarios en el aprendizaje de la matemática.

En este sentido, es necesario que el docente de matemática de la organización referida renueve su práctica pedagógica a favor del logro de aprendizajes significativos para que los estudiantes, mejoren el proceso cognitivo de retención de la información en la memoria de trabajo a fin de que elaboren y almacenen en la memoria conocimientos útiles en la realidad contextual, significados o soluciones de problemas de ciertos contenidos mediante la interacción con el docente y con sus compañeros en la acción conjunta y los intercambios comunicativos entre docentes y estudiantes.

Finalmente, se requiere de docentes promotores de estrategias de disposición y de apoyo, que consideren los factores

motivacionales en el proceso de enseñanza aprendizaje; atención al proceso de asimilación y acomodación de la información, en las estructuras cognitivas, necesidad de innovar así como de promover acciones orientadas en las cuatro dimensiones del ser, en pro de la consolidación de un ciudadano crítico y reflexivo de su correcto aprendizaje, aprendiendo y desaprendiendo en la propia acción.

Autores: (viene pág. 7)

**Licenciada en Educación, Ciencias Sociales. Doctorado en Ciencias de la Educación. Miembro Comité de Tesis del Doctorado en Educación. Artículos: Educación ambiental como eje integrador del desarrollo humano sustentable. Los componentes del entorno de la acción comunitaria en la caricatura. Principios orientadores de la educación ambiental.

***Licenciada en Educación Mención Biología, (NURR. ULA). Magíster Scientiarum en Administración de la Educación Básica (UNERMB). Doctora en Ciencias Gerenciales (URBE). Docente y Directivo en Educación Básica. Docente UNERMB, Pregrado y Postgrado. Coordinadora de Postgrado Trujillo. Investigador B, PEII. E-mail: carmenmarin50@gmail.com

Referencias bibliográficas:

- Agudelo, A. y Otros. (2001). El proyecto pedagógico de aula y la unidad de clase. Editorial Panapo de Venezuela, C.A. Caracas, 10 p.
- Alonso, C. Gallegos, D. y Honey, P. (1994). Utilizando nuestros estilos de aprendizaje. Bilbao: Ediciones Mensajero (6ª Edición).45 p. España.
- Bernard, G. (2002). El Paradigma de las Estrategias. Aula Editorial Alianza. Madrid. 75 p.
- Cepeda, D. (2011). Estrategias constructivistas para promover el aprendizaje de la matemática en estudiantes de Educación Integral. Trabajo de grado. Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt. Maestría en Docencia para Educación Superior. Cabimas -Estado. Zulia. Venezuela.
- Chávez, N. (2007). Introducción a la Investigación Educativa. Graficas S.A. Maracaibo. Estado Zulia. Venezuela. 162 p.
- Currículo Nacional Bolivariano (2007), Ministerio de Educación y Deportes. Currículo Nacional Bolivariano. Caracas. Venezuela.
- Davalillo, L. (2009). Estrategias constructivistas y la capacidad de resolver problemas matemáticos de los estudiantes de educación integral. Trabajo de grado. Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt. Maestría en Docencia para Educación Superior. Cabimas -Estado. Zulia, Venezuela.
- Díaz, F. y Hernández, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. Mc Graw Hill. México. 29 p.
- Finol, M. (2007). Responsabilidad social del docente universitario y el desarrollo comunitario. Trabajo de Ascenso. Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, Cabimas, Venezuela.
- García, E. (2003). Enseñar y aprender a Pensar. Madrid. Ediciones. De la Torre.
- Guanipa, M., y Mogollón, P. (2006). Estrategias cognitivas en estudiantes de ingeniería. Trabajo de grado. Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt. Maestría en Docencia para Educación Superior. Ciudad Ojeda -Estado. Zulia, Venezuela.
- Gutiérrez, D.; Cenicerros, D. y Méndez, A. (2011) Estrategias de codificación de información en estudiantes de la licenciatura en intervención educativa investigación. Primer Congreso Latinoamericano de Ciencias de la Educación 2009. Universidad Pedagógica De Durango. Área de Investigación y Posgrado. México.
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. 5ta Edición. México:

McGraw-Hill Interamericana.

Ministerio del Poder Popular Para la Educación (2016). Proceso de cambio curricular en educación media. Caracas. Venezuela.

Monje, C. (2011). Metodología de la investigación cualitativa y cuantitativa. Universidad Surcolombiana, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Colombia.

Novak, J. y Gowin, B. (1998). Aprendiendo a aprender. Editorial Martínez Roca, S.A. España.

Piñeiro, E. (2004). Estrategias utilizadas por los docentes para promover el Aprender a aprender. Trabajo de grado. Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, Cabimas, Edo Zulia- Venezuela.

Pozo, J. y Monereo C. (2006). El Aprendizaje Estratégico. Enseñar a Aprender desde el Currículo. Ediciones S.A. Torre Laguna. Madrid.