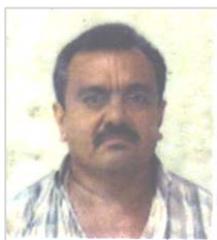




ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE UTILIZADAS POR LOS ESTUDIANTES DE GEOMETRÍA Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Recepción: 01/04/2011 Revisión: 01/05/2011 Aceptación: 14/06/2011



Pitalúa González, Eliodoro

Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt (UNERMB),
Venezuela

eliodoro_pitalua@hotmail.com

RESUMEN

El objetivo de esta investigación descriptiva fue determinar de qué manera las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes se relacionan con el rendimiento académico logrado en la asignatura Geometría en el Proyecto de Profesionalización Docente (PPD) de la (UNERMB) en Los Puertos de Altigracia. Esta investigación se fundamenta en la teoría del aprendizaje de Gagné (1987), siendo su diseño no experimental. La muestra del estudio fue de 152 estudiantes, a quienes se les aplicó un cuestionario validado por expertos y cuya confiabilidad fue de 0,96, aplicando el coeficiente de alfa-Cronbach. Se encontró que el 62% de los estudiantes de geometría del (PPD), utilizan estrategias de aprendizaje. En lo relativo al rendimiento, se obtuvo que el 60% de los estudiantes considera que el estudio de la geometría requiere rigor metodológico por parte de ellos, los elementos del aprendizaje esta asignatura deben ser tratados con claridad y los estudiantes deberían hacer un encadenamiento del aprendizaje de los temas geométricos con el fin de lograr un aprendizaje significativo.

Palabras clave: Estrategias de aprendizaje, Rendimiento académico, Geometría.

LEARNING STRATEGIES USED BY STUDENTS OF GEOMETRY AND ITS RELATIONSHIP TO ACADEMIC PERFORMANCE

ABSTRACT

The aim of this descriptive research was to determine how the learning strategies used by students are related to academic performance achieved in the course Geometry Teacher Professionalization Project (PDP) of the (UNERMB) in the Puertos of Altigracia. This research is based on Gagné (1987), being non-experimental design. The study sample was 152 students who answered a questionnaire validated by experts and for which reliability was 0,96 using the Cronbach alpha coefficient. It found that 62% of students in geometry (PPD), using learning strategies. With regard to performance, we found that 60% of students believe that the study of geometry requires methodological rigor by them, learning the elements of this subject should be treated with clarity and students should make a chain of learning of geometric patterns in order to achieve a significant learning.

Keywords: Learning strategies, Academic performance, Geometry.



STRATEGIE DI APPRENDIMENTO USATE DAGLI STUDENTI DI GEOMETRIA E LA SUA RELAZIONE CON LA PERFORMANCE ACCADEMICA

RIASSUNTO

La finalità di questa ricerca descrittiva è stata di determinare come le strategie d'apprendimento usate dagli studenti vengono relazionate con la performance accademica raggiunta nella materia Geometria del Progetto di Professionalizzazione Docente Docente (PPD) della (UNERMB) in Los Puertos de Altagracia. Questa ricerca si è basata sulla teoria d'apprendimento di Gagnè (1987) con un disegno non sperimentale. Il campione di studio è composto da 152 studenti a cui è stato applicato un questionario validato da esperti. L'affidabilità dello strumento è stata data dal Coeficiente Alfa Cronbach di cui è risultato 0,96. Da i risultati ottenuti si conclude che il 62% degli studenti di Geometria del PPD, usano le strategie d'apprendimento. In riferimento alla performance, il 60% degli studenti considerano che lo studio della geometria richiede un rigore metodologico da parte di loro, così come gli elementi d'apprendimento della materia devono essere trattati con chiarezza e gli studenti devono concatenare l'apprendimento dei temi di geometria affinché raggiungere un apprendimento significativo.

Parole chiave: strategie d'apprendimento, performance accademica, Geometria.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Las estrategias de aprendizaje pueden ser, según Winstein y Mayer (2001, p.127), "conductas y pensamientos que un aprendiz utiliza durante el aprendizaje con la intención de influir en su proceso de codificación". Mientras que Rondón (2005, p.45) las definen como "secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información".

Para Monereo (1998, p.234) las estrategias de aprendizaje "son procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el estudiante elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para complementar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción".

Por otra parte, Piña (2005, p.123) afirma que las estrategias de aprendizaje "son el comportamiento que el estudiante despliega durante su proceso de aprendizaje y que, supuestamente, influyen en su proceso de codificación de la información que debe aprender". A partir de las definiciones expuestas se pueden observar dos notas importantes a la hora de establecer el concepto de estrategia de aprendizaje.

De lo anterior, se puede afirmar que las estrategias de aprendizaje son acciones o procedimientos que facilitan el aprendizaje, el cual está bajo el control del estudiante. Estas estrategias van desde las simples habilidades de estudio, como el subrayado de la idea principal, hasta los procesos de pensamientos complejos como el usar las analogías para relacionar el conocimiento previo con la nueva información. O sea, que cualquiera que sea el tipo de aprendizaje que finalmente se produzca las estrategias de aprendizaje



ayudaran al estudiante a adquirir el conocimiento con mayor facilidad, a retenerlo y recuperarlo en el momento necesario, lo cual ayudará a obtener mayor rendimiento académico.

APRENDIZAJE

Para Gagñé (1987, p.123), el aprendizaje es “un cambio de las disposiciones o capacidades humanas, que persiste durante cierto tiempo y que no es atribuible solamente a los procesos de crecimientos”. Mientras que para Ávila (2006, p.234), el aprendizaje es “un proceso de cambio de conducta, que no actúa en forma aislada para producir las modificaciones, sino que se interrelacionan permanentemente con el proceso de maduración”. Estos autores consideran que el aprendizaje implica un cambio de disposición y conducta del estudiante, siendo intrínseco al proceso de maduración que esté presente.

En este sentido, el aprendizaje es un proceso que dura en el estudiante desde que nace hasta que muere y en gran forma está determinado por el medio donde este se desarrolla, puede decirse, desde luego, que el aprendizaje es social, dinámico, pero también individual en algunas ocasiones. Igualmente es de resaltar que cada estudiante de geometría tiene su manera particular de aprender y es por este motivo que en el proceso de instrucción la atención individual juega papel importantísimo, puesto que permite atender las diferencias individuales, llevando a hacer más efectivo y eficiente el aprendizaje.

APRENDIZAJE DE LA GEOMETRÍA

La geometría se relaciona con el estudio de las propiedades y medidas de las figuras compuestas de punto y líneas, calificado Hemmerling (2002, p.11) “como una ciencia, denominación que obedece a la claridad y precisión de los conceptos, así como también a la objetividad y seguridad de los resultados. El calificativo de ciencia, expresa la naturaleza de la misma, por lo tanto, su estudio requiere de rigor, orden, método, claridad, precisión y concatenación perfecta del saber”.

Conocerla equivale para el estudiante aprender a razonar y habituarse a tomar conciencia del propio razonamiento. Así pues, para Mialaret (2002, p.135), no se trata unidamente de adquirir hábitos de razonamiento correcto lo cual es ya importante) sino habituarse a tomar conciencia de los propios pasos de su pensamiento, sean cuales fueren las dificultades que ello plante).

Lo anterior implica que su estudio requiere de orden, método, claridad, precisión y concatenación perfecta del saber, donde los conocimientos son precisos, puesto que conllevan a la actividad práctica de la asignatura, la cual está presente en los procedimientos para resolver problemas, en el uso preciso y concatenado del lenguaje, requiriendo por lo tanto, dominio exacto de las operaciones geométricas fundamentales la comprensión, abstracción y memoria, como lo reseña Gagñé (1987, p.18) en los fundamentos teóricos relacionados con estrategias cognoscitivas.



ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Existen diferentes clases de estrategias de aprendizaje, pero hay ciertas coincidencias entre algunos autores en establecer tres grandes clases de estrategias de aprendizaje. Al respecto, Gagñé (1987, p.18) manifiesta en su teoría del aprendizaje las siguientes: estrategias cognitivas, meta cognitivas y de manejo de recursos.

ESTRATEGIAS COGNITIVAS

Gagñé (1987, p.18) define las estrategias cognitivas como habilidades internamente organizadas cuya función es verificar y controlar el uso de conceptos y reglas. Igualmente, para el autor, a medida que las personas aprenden y almacenan habilidades intelectuales (conceptos y reglas) y otras capacidades, también desarrollan mecanismos para mejorar su autorregulación de los procesos internos asociados con el aprendizaje. En otras palabras, van aprendiendo cómo aprender, cómo recordar y cómo efectuar el razonamiento analítico y reflexivo conducente a un mayor aprendizaje y por ende a un aumento de su capacidad autodidáctica e inclusive, de lo que podría llamarse aprendizaje independiente.

Asimismo, según Gagñé (1987, p. 12), este tipo de estrategias de aprendizaje suelen aprenderse con facilidad y su empleo por parte de los estudiantes va mejorando con la práctica. Su adquisición está sujeta a ciertas condiciones de aprendizaje entre las que destacan:

a) Condiciones internas del sujeto: en este caso se requiere la presencia de ciertos conceptos relevantes para la ejecución de tareas que integran reglas simples y a la capacidad para comprender los enunciados verbales de esas reglas.

b) Condiciones externas de la situación de aprendizaje: las condiciones externas para establecer y mejorar las estrategias cognitivas es, después de todo, un intento por ejercer un control externo, de manera indirecta, sobre el aprendizaje de capacidades controladas desde el interior. Los estudiantes son capaces de descubrir cómo “decirse las cosas a sí mismos” (como sucede con el repaso) sin que nadie les haya dicho cómo. Al igual que otras estrategias (codificación) se experimentan y utilizan sin que las personas reciban instrucciones específicas.

A diferencia de las estrategias de trabajo, las estrategias cognitivas eficaces, que son realmente generales, solo se aprenden después de un largo tiempo, y se establecen y activan fácilmente por medio de instrucciones verbales. Al igual que los hábitos, las estrategias cognitivas, por sí solas, no son efectivas, por lo que es necesario tomar en cuenta otros elementos como son el contenido, las tareas orientadoras y el conocimiento de resultados, elementos estos que deben formar parte del sistema instruccional si se desea lograr que los estudiantes pasen de la etapa de facilitación externa a la de mediación interna (Rigney, 2001, p. 165).



ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS

Las estrategias metacognitivas hacen referencia a la planificación, central y evaluación por parte de los estudiantes de su propia cognición. Son un conjunto de estrategias que permite el conocimiento de los procesos mentales, así como el control y regulación de los mismos con el objetivo de lograr determinadas metas de aprendizaje. Según Ávila (2006), este tipo de estrategias serían macro estrategias, ya que son mucho más generales que las anteriores, presentan un elevado grado de transferencias, son menos susceptibles de ser enseñadas, y están estrechamente relacionadas con el conocimiento metacognitivo.

ESTRATEGIAS DE MANEJO DE RECURSOS

Las estrategias de manejo de recursos son estrategias de apoyo que incluyen diferentes tipos de recursos que contribuyen a que la resolución de la tarea se lleve a buen término. Tienen como finalidad sensibilizar al estudiante con lo que va a aprender, y esta sensibilización hacia el aprendizaje integra tres ámbitos: la motivación, las actitudes y el afecto. Este tipo de estrategias coinciden con lo que Bernard (2001) llama estrategias afectivas y otros autores denominan estrategias de apoyo e incluyen aspectos claves que condicionan el aprendizaje como son el control del tiempo, la organización del ambiente de estudio, el manejo y control del esfuerzo.

Asimismo, esta clase de estrategias, en lugar de enfocarse directamente sobre el aprendizaje tienen como finalidad mejorar las condiciones materiales y psicológicas en que se produce ese aprendizaje, gran parte de las estrategias incluidas dentro de esta categoría tiene que ver con la disposición afectiva y motivacional del estudiante hacia el aprendizaje. Las estrategias afectivas ayudan a crear y mantener climas internos y externos adecuados para el aprendizaje.

Aunque estas estrategias pueden no ser directamente responsables de conocimientos o actividades, ayudan a crear un contexto en el cual el aprendizaje efectivo puede llevarse a cabo. Todo esto indica que los estudiantes suelen disponer de una serie de estrategias para mejorar el aprendizaje, aunque la puesta en marcha de las mismas depende, entre otros factores de las metas que persigue el estudiante, referidas tanto al tipo de metas académicas (por ejemplo, metas de aprendizaje de rendimiento) como a los propósitos e intenciones que guían su conducta ante una tarea de aprendizaje en particular.

De este modo, parece que no es suficiente con disponer de las estrategias de aprendizaje adecuadas, es necesario también saber cómo, cuándo y por qué utilizarlas, controlar su mayor o menor eficiencia, así como modificarlas en función de las demandas de las tareas. Por lo tanto, el conocimiento estratégico requiere saber qué estrategias son necesarias para realizar una tarea, saber cómo y cuándo utilizarlas, pero además es preciso que los estudiantes tengan una disposición favorable y estén motivados, tanto para ponerlas en marchas como para regular, controlar y reflexionar sobre las diferentes decisiones que deben tomar en el momento de enfrentarse a la resolución de esa tarea.

En consecuencia, también en este caso (en el ámbito motivacional), la meta cognición desempeña un papel decisivo ya que le permite al estudiante no solo conocer y ejercer un



control sobre las metas, intereses e intenciones, sino que les posibilita el relacionar todo con el ámbito cognitivo y con las demandas de las tareas. La mayor parte de los estudios actuales sobre el aprendizaje estudiantil coinciden en señalar que aprender implica un proceso activo de integración y organización de la información, construcción de significados y control de la comprensión, los estudiantes son más capaces, de desarrollar una comprensión más profunda del material de aprendizaje.

RENDIMIENTO ACADÉMICO

La Ley Orgánica de Educación, en su artículo 106, (Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela, 2007), define “el rendimiento académico como el progreso alcanzado por los estudiantes en función de las competencias, bloques de contenidos y los objetivos programados propuestos”. Mientras que Ausubel (1983, p.14) considera “el rendimiento académico como un factor motivacional que actúa catalíticamente, específicamente en el proceso de interacción cognitiva”.

Para Carretero (2009, p.43) “el rendimiento académico es la calidad de la actuación del estudiante con respecto a un conjunto de conocimientos, habilidades o destrezas en una asignatura determinada, producto de un proceso instruccional sistemático”. Sin embargo, Balza (2000, p.15) define “el rendimiento académico como producto del proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante, el cual se evalúa con el propósito de servir de guía al personal docente para determinar hasta qué punto los conocimientos transmitidos, son comprendidos y asimilados por los estudiantes, y para verificar si los objetivos propuestos han sido logrados y en qué medidas”.

Al mismo tiempo, el rendimiento académico ha sido definido por la comisión ejecutiva del reglamento de evaluación y rendimiento estudiantil de La Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, de acuerdo, al artículo nº 1: “el rendimiento académico estudiantil es un proceso de carácter pedagógico, continuo, integral, cooperativo, sistemático, racional, acumulativo, científico, de valoración de los resultados en relación con los objetivos establecidos en cada una de las asignaturas que conforman el plan de estudios” (UNERMB, 2005).

Por otra parte, el artículo N° 8 del mencionado reglamento, señala que el rendimiento académico del estudiante se expresa en términos de unidades-créditos, valorándose cuantitativamente por el índice de rendimiento académico, y cualitativamente por la categoría de su calificación. Sin embargo, al analizar el rendimiento académico tiene especial importancia aquellos aspectos que según los estudiantes, estarían afectando su rendimiento estudiantil ya que esto permitiría tomar decisiones que conlleven al mejoramiento de los mismos y de esta manera elevar el rendimiento académico de los estudiantes.

El problema del rendimiento académico en geometría, se define y caracteriza por la consecuente cadena de fracasos que experimenta el estudiante a lo largo de su vida estudiantil y en las que al parecer los conocimientos geométricos que se adquieren en los niveles inferiores son básicos para el éxito en el nivel superior.



METODOLOGÍA

Esta investigación se consideró como un estudio descriptivo con diseño no experimental. La población objeto de estudio estuvo integrada por 200 estudiantes del primer lapso del año 2008 del Proyecto de Profesionalización Docente (P.P.D), cursantes de la asignatura geometría del quinto semestre de educación, las cuales estuvieron constituidas por cuatros secciones (421, 422, 431 y 432) y conformadas con un total de 50 estudiantes cada una, en la sede de la (UNERMB) en Los Puerto de Altagracia.

Gráfico N° 1. Distribución de la población

Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt Proyecto de Profesionalización Docente (P.P.D)	Asignatura Geometría	Población	Estudiantes
		421	50
		422	50
		431	50
		432	50
Total	200		

Fuente: elaboración propia.

El muestreo se determinó a través del método de azar simple, sin reemplazo.

Gráfico N° 2. Distribución de estratos

Sección	Población	Muestra	Estudiantes por sección	Estrato (n _i)
421	200	152	50	38
422			50	38
431			50	38
432			50	38
Totales	200	152	200	152

Fuente: elaboración propia.

Recolectando los datos a través de un cuestionario elaborado con base a un escalamiento tipo Lickert, conformado por veintiocho (28) ítems. El instrumento validado y determinado a través de la fórmula de alfa Cronbach reflejó una confiabilidad de 0,96, se aplicó para medir las estrategias de aprendizaje apoyado además en planillas que facilitó la oficina de Control de Estudios con notas definitivas de la asignatura Geometría. El promedio de esas notas constituyeron el rendimiento académico alcanzado en dicha asignatura. Se procedió a recoger la información la cual fue procesada estadísticamente y posteriormente presentada en tablas de doble entrada con los resultados obtenidos, para la discusión de los resultados.

RESULTADOS DEL ESTUDIO

Los resultados del estudio arrojaron que el 62% de los estudiantes de geometría del (PPD) de la (UNERMB) de Los Puertos de Altagracia, utilizan estrategias de aprendizaje.



Por otra parte, el 60% de los estudiantes tiene su manera de aprender y establecer relaciones entre los hechos estudiados. Además, el 70% de los estudiantes poseen conocimientos y habilidades previas sobre los temas tratados en la asignatura de geometría, logrando a la vez mayor rendimiento académico en dicha asignatura, superando en el rendimiento académico de geometría a los estudiantes que mostraron menor nivel de conocimientos básicos en esa asignatura.

En lo relativo al rendimiento académico, se obtuvo que el 60% de los estudiantes consideran que el estudio de la geometría requiere rigor metodológico por parte de ellos y los elementos del aprendizaje de esta asignatura deben ser tratados con claridad y los estudiante deben hacer un encadenamiento del aprendizaje de los temas geométricos con el fin de lograr un aprendizaje significativo.

En relación a estrategias cognitivas se evidenció que el 75% de los estudiantes construyen figuras geométricas, ellos lo hacen analizando los elementos que la constituyen, prestando atención a las actividades desarrolladas en clases, asimismo recogen información sobre los aspectos tratados y participan en las soluciones de los problemas propuestos en clases. En lo referente a estrategias metas cognitivas, el 72% de los estudiantes tienen conocimientos de las capacidades y limitaciones que presentan a los temas tratados en geometría, tratan de reflexionar primero sobre el tipo de problema que van a resolver, se preocupan por conocer el nivel de dificultad y a conocer la características que presenta la tarea asignada.

Por otra parte, en las estrategias manejo de recursos, los resultados obtenidos indican que el 62% de los estudiantes manifiestan que organizan el ambiente adecuado para estudiar, se apoyan en un cronograma de actividades, hacen el mayor esfuerzo para revisar las tareas pendientes y fijan metas a lograr en la programación de cada actividades que realizan.

En lo relativo al rendimiento académico, se obtuvo que el 60% de los estudiantes, consideran que el estudio de la geometría requiere rigor metodológico por parte de ellos y los elementos del aprendizaje de esta asignatura deben ser tratados con claridad y los estudiante deben hacer un encadenamiento del aprendizaje de los temas geométricos con el fin de lograr un aprendizaje significativo. La correlación entre las dos variables es $r = 0,96$, lo cual indica que la asociación entre estas variables es muy alta.

- La estrategia de aprendizaje en geometría es el elemento determinante para lograr la meta del aprendizaje (rendimiento académico), ya que lo controla, lo activa y lo modifica.

- Las estrategias de aprendizaje en geometría, por parte del estudiante van mejorando con el tiempo de ejecución y de la actividad práctica.

- Al establecer estrategias de aprendizaje regulares en geometría, es esencial para el éxito académico, ya que el estudio de dicha asignatura requiere de práctica y autodisciplina, lo que conducirá a obtener mejores calificaciones y adquirir un rendimiento académico óptimo para situaciones futuras.



- Las estrategias de aprendizaje resultan efectivas para lograr un mayor rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura geometría, ya que involucran ciertos elementos como son: las tareas orientadoras, conocimientos previos y precisos, conocimientos de resultados, del reforzamiento, la organización, la planificación y motivación entre otros, que le permiten al estudiante pasar de la etapa de facilitación externa a la de mediación interna.

- El fracaso de estudiantes en geometría obedece a que no utilizan estrategias de aprendizaje o porque nunca han aprendido hacerlo de un modo eficaz, formas de conductas que los lleva a mantener un constante estado de insatisfacción por las tareas que ejecutan, y que generan un bajo rendimiento académico.

- El éxito en el rendimiento académico en la geometría no solo va a depender de las características personales del estudiante, de su capacidad para relacionar, abstraer y organizar, de su esfuerzo y dedicación, sino también de la eficiencia de los métodos de estudio que utilice y de la forma como se esté preparando.

RECOMENDACIONES

- El docente tiene que enseñar a los estudiantes a emprender el estudio-aprendizaje de la asignatura geometría, poniendo en práctica el método de estudio, acorde a las características de la asignatura.

- El docente debe indicarle al estudiante que debe dar mayor importancia a las actividades prácticas de la asignatura geometría, ya que las estrategias de aprendizaje se desarrollan sólo mediante la actividad práctica y el tiempo de ejecución.

- El docente tiene que guiar, orientar y facilitar a los estudiantes para que organicen y planifiquen las actividades de estudio a desarrollar fuera del aula.

- El docente debe inducir a los estudiantes a cambiar la concepción de estudio-aprendizaje que manejan en el ciclo básico, con respecto al estudio de la geometría.

- El docente debe señalar a los estudiantes la importancia de disponer de adecuadas estrategias de aprendizaje, para lograr buenos resultados en su ejecución académica.

- El docente debe vincular el problema del estudio personal de la geometría al proceso enseñanza-aprendizaje, y no a ser resuelto por el sistema educativo a través de los centro de orientación.

- Las autoridades de la (UNERMB), y los coordinadores del área de geometría deben implementar talleres para el personal docente y los estudiantes del ciclo básico, referente al uso de las estrategias de aprendizaje como elemento importante a tomar en cuenta, al dedicarse al estudio personal de la asignatura geometría.

- El docente tiene que explicarle al estudiante la utilidad e importancia que tiene el uso de las estrategias de aprendizaje para un mayor rendimiento académico.



- Con base en la información obtenida, las universidades nacionales deben implementar para los docentes acciones o programas extracurriculares, talleres de actualización, conferencias, foros y otros, conjuntamente con la cátedra de geometría, con el fin de adiestrarlos en el manejo de estrategias que ayuden a elevar el rendimiento académico en esta asignatura en los estudiantes, o por lo menos, a que ellos tomen conciencia de su situación y por sí mismos busquen superar sus limitaciones.

- Ubicar en el distado de la asignatura geometría a aquellos profesores con alta motivación e interés por la misma de tal manera que le den la importancia que tiene dentro del plan de estudio.

- Se sugiere que el número de estudiantes por curso no sea mayor de 30, de tal manera que la asignatura se desarrolle en forma de talleres y puedan detectarse las dificultades en los estudiantes, a fin de brindarles la ayuda requerida.

- Promover acciones que incentiven a los docentes de educación a realizar los estudios universitarios pertinentes al campo de su ejercicio profesional.

- Las universidades deben planificar y ejecutar programas de investigación y de extensión tendentes a desarrollar, en los docentes de educación las habilidades necesarias para mejorar su condición de facilitador del aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (2007). Ley Orgánica de Educación con su Reglamento Orgánico del Ministerio del Poder Popular para la Educación. Gaceta oficial No. 38.660. Caracas.

Ausubel, D. (1983). Psicología Educativa. Un enfoque constructivista. México. Editorial Trilla.

Ávila, J. (2006). Estrategias docentes para generar conocimientos en estudiantes de educación. Tesis Especial de Grado. Universidad del Zulia (LUZ). Maracaibo.

Balza, L. (2000). Influencias de las estrategias metodológicas aplicada por el docente en el rendimiento académico del área matemática. Tesis Especial de Grado. La Universidad del Zulia (LUZ). Maracaibo.

Bernard, J. (2001). Estrategias de Aprendizaje: nueva agenda para el éxito Escolar. Santiago. Editorial Magisterio.

Carretero, M. (2009). Constructivismo y Educación. Edición 2009. Buenos Aires. Paidós.

Gagné, R. (1987). Las condiciones del aprendizaje. México. Editorial interamericano. 4ª edición.

Hemmerling, E. (2002). Geometría Elemental. México. Editorial Pores.



Mialaret, G. (2002). Enseñanza de la matemática. Madrid. Pablo del Río Editor.

Monereo, C. (1998). Estrategias de enseñanza y Aprendizaje. Barcelona. Santillana.

Piña, R. (2005). La formación constructivista de los docentes y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes. Tesis especial de grado. Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt (UNERMB). Los Puertos de Altigracia.

Rigney, J. (2001). Learning Strategies: a theoretical perspectiva. New York. Academic Press.

Rondón, D. (2005). Efecto de una estrategia constructivista utilizando el lenguaje matemático en el aprendizaje de conceptos geométricos. Tesis especial de grado. Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt (UNERMB). Cabimas.

Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt (UNERMB) (2005). Informe de la Oficina de Control de Estudio. Cabimas. Publicaciones de la UNERMB.