CAPÍTULO VI

ESTRATEGIAS DE ESTIMULACIÓN COGNITIVA

William Alberto Argüello Montilla

Postdoctor en Ciencias de la Educación. Especialización postdoctoral en Psicología Educativa. Dr. en Educación. MSc. en Gerencia Financiera. Docente e Investigador del Centro de Investigación para la Promoción del Desarrollo Endógeno (CIPDE UNERMB), Correo electrónico: willberto1@mail.com. <https://orcid.org/0000-0002-5249-4175>.

Resumen

Las estrategias de estimulación cognitivas permiten la transformación de la información en conocimiento a través de una serie de relaciones cognitivas interiorizadas por los estudiantes, con el objeto de organizar la información, a partir de ella, hacer inferencias, establecer nuevas relaciones con los conocimientos, existentes en el educando. El objetivo general de este estudio estuvo dirigido a determinar la efectividad del uso de las estrategias de estimulación cognitiva para los estudiantes cursantes de la Asignatura Matemática I del Proyecto Gerencia Industrial Programa Administración de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt. El estudio se enmarcó en el tipo de investigación documental con un diseño de investigación no experimental, transeccional de campo. El tipo de muestreo fue censal quedando conformada la muestra por 50 estudiantes, la recolección de datos se obtuvo a través de un cuestionario estructurado contentivo de 24 ítems. La confiabilidad se obtuvo a través del método Alfa de Cronbach dando como resultado un r_{tt} de ,677. Se concluyó que los participantes utilizan las estrategias de estimulación orientadas a incentivar el aprendizaje cognitivo a través de la observación y el aprendizaje significativo.

Palabras clave: estrategias de estimulación cognitivas, debate, estrategias para la solución de problemas, mapas mentales.

COGNITIVE STIMULATION STRATEGIES

Abstract

Cognitive stimulation strategies allow the transformation of information into knowledge through a series of cognitive relationships internalized by students", in order to organize information, from it, make inferences, establish new relationships with knowledge, existing in the student. The general objective of this study was to determine the effectiveness of cognitive stimulation strategies for students studying Mathematics I of the Industrial Management Project Administration Program of the

www.doi.org/10.47212/tendencias2020vol.xi.7

Rafael María Baralt National Experimental University. The study was framed in the type of documentary research with a non-experimental, transectional field research design. The type of sampling was census, with the sample being made up of 50 students, data collection was obtained through a structured questionnaire containing 24 items. Reliability was obtained through Cronbach's Alpha method resulting in an rtt of, 677. It was concluded that participants use stimulation strategies aimed at stimulating cognitive learning through observation and meaningful learning.

Keywords: cognitive stimulation strategies, debate, strategies for problem solving, mental maps.

Capítulo resultado de la tesis doctoral titulada: “Estrategias de estimulación cognitiva para el desarrollo de la inteligencia lógico-matemática en estudiantes de educación universitaria”

Introducción

Los resultados de este trabajo investigativo, es la expresión de los estudios realizados en el marco de la Licenciatura en Educación Mención Matemática y Física. Donde la creación y comunicación de conocimientos nuevos a partir de un estudio, constituye el desafío, y la demostración de la construcción de ese saber mediante un trabajo científicamente válido y confiable, el cual proporcione aportes significativos, tanto a los docentes para sus enseñanzas; como para el proceso de aprendizaje en los educandos de educación universitaria.

Es por esto que el investigador, Argüello, (2013) basándose en su experiencia empírica-científica; afirma que la educación en estos tiempos debe ser compleja, crítica, reflexiva y creativa, sustentada en el sistema cognitivo del o de la estudiante durante ese proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que las experiencias vividas por los alumnos en situación de evaluación exigen reflexionar acerca de ¿por qué fracasan en los exámenes? Una de las respuestas que con más frecuencia se escucha es que no saben aprender, es por esto que un concepto de vital importancia son las estrategias de aprendizaje.

Algo semejante ocurre en América Latina y el Caribe, según Ferreyra et al. (2007) “las estadísticas demuestran que no todos los que acceden al sistema educativo universitario permanecen en él hasta la culminación de la misma” (p. 65). Por otra parte, muchos de

los que llegan a finalizar esta etapa lo hacen a un ritmo más lento de lo esperado. En ese orden de ideas la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura; 2013) afirma que el pilar fundamental de la calidad educativa son las capacidades profesionales docentes: si los estudiantes no se encuentran en sus aulas con docentes capaces de generar mayores oportunidades de aprendizaje, no se producirá un genuino mejoramiento de la calidad educativa.

Puesto que según la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos), la UNICEFLACRO (Oficina Regional para América Latina y el Caribe de UNICEF) y la OIE-UNESCO (Oficina Internacional de Educación de la UNESCO, a través de la serie de aprendizajes y oportunidades (2016), el ambiente de aprendizaje reconoce a los aprendices como participantes esenciales, fomenta su compromiso activo y desarrolla en ellos la comprensión de su propia actividad como aprendices. El ambiente de aprendizaje es muy sensible a las diferencias individuales entre los estudiantes, incluyendo sus conocimientos previos.

Al respecto Novak y Gowin (1988), afirman “un sujeto consciente de sus propios procesos cognitivos es un sujeto más activo, responsable y eficaz frente a los aprendizajes, en definitiva, más capaz de aprender a aprender” (p. 72). A partir de este recorrido teórico, se pueden señalar las siguientes notas que caracterizan al aprendizaje: Es un proceso complejo y dinámico. Implica la actividad constructiva del alumno. Se construye una representación interna. Se establecen relaciones entre la nueva información y los conocimientos previos. Se construye una red de conceptos y significados. Se activan estrategias de adquisición, almacenamiento, codificación, (elaboración y organización) recuperación y metacognitivas. Interviene la memoria, los esquemas de conocimiento. Inciden las variables de: la tarea, el docente y el alumno. Se orienta hacia objetivos determinados.

Sin embargo, de acuerdo a los datos suministrados por la UNERMB (Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt; 2017), sede Cabimas, sección 31119; durante los periodos académicos semestrales I-2017 y II-2017.

A continuación se muestra de manera detallada en el siguiente cuadro el total de alumnos inscritos, aprobados, aplazados, sin información, promedios de notas por semestre de la asignatura matemática I, en los periodos académicos I y II del 2007 de la UNERMB (Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt) sede Cabimas.

Tabla 1

Asignatura Matemática I

Periodos	Total alumnos	Aprobados		Aplazados		Sin información		Total %	Promedio de notas
		%		%		%		%	%
I -2017	8	2	25	3	37,5	3	37,5	100	11
II- 2017	31	10	32,25	1	3,22	20	64,51	100	11
Totales	39	12	57,25	4	40,72	23	102,02	100	22

Fuente: UNERMB (2018).

A pesar de los esfuerzos realizados por el Estado venezolano en incrementar la matrícula estudiantil; en el cuadro 1, se observa bajos porcentajes de estudiantes aprobados, bajos porcentajes de estudiantes aplazados, alto porcentaje de estudiantes sin información y bajo índice de rendimiento académico.

Al respecto, se plantea las posibles causas del problema en estudio: falta o poca atención, percepción, memoria, lenguaje, concentración, motivación, emoción, motivos, intereses, insuficiente desarrollo de los procesos cognitivos (Las dimensiones emocionales y cognitivas de aprendizaje están íntimamente relacionadas. Por tanto, es importante comprender no solo el desarrollo cognitivo de los estudiantes, sino también sus motivaciones y características emocionales. Sin embargo, la atención que se presta a las creencias y motivaciones del estudiante está mucho más lejos del pensamiento educativo actual que los objetivos definidos en términos de desarrollo cognitivo); disminución o lenta acomodación, asimilación, almacenamiento, recuperación y actualización de los conocimientos y habilidades correspondientes a la capacidad

potencial del aprendizaje de la lectura, escritura del lenguaje matemático; que permita la estimulación cognoscitiva en el educando; para la comprensión, la descripción, el análisis, la interpretación y explicación del estudio de los contenidos de las diferentes unidades curriculares desarrolladas en la asignatura Matemática I; perteneciente al Proyecto Gerencia Industrial Programa Administración, la cual contempla cálculos y lógica matemática.

Trayendo como consecuencias: bajo índice académico, poca asistencia, ausentismo, hasta abandono de la asignatura, poco interés, desmotivación para participar en debates propiciados por el docente dentro del aula de clase; por último, la realización de las actividades asignadas por el docente, lo que disminuye la capacidad de trabajo ante la actividad intelectual. El mismo se hace más evidente cuando el estudiante tiene que dominar nuevos métodos y procedimientos de acción. Se pone de manifiesto el poco esfuerzo cognoscitivo sobre todo ante tareas complejas y difíciles.

De ahí que, las estrategias cognitivas o habilidades de pensamiento son estrategias compuestas de operaciones cognitivas sobre los procesos involucrados en la resolución de una tarea, pudiendo estas organizarse en una secuencia de operaciones interdependientes (Pressley et al., 1985; Pressley y Harris, 2006) citado por Arancibia et al, 2008), Persiguen objetivos cognitivos como la comprensión y la resolución de problemas, potencialmente pueden ser conscientes y controlables. Distintas investigaciones han dado cuenta de que los estudiantes al usar las estrategias cognitivas irían adquiriendo progresivamente con el pasar de los años un nivel de desarrollo cognitivo Pressley y Harris, (2006, citado en Arancibia et al., 2008). Estas estrategias serán adquiridas por la experiencia, en la medida que nos vamos enfrentando a distintas tareas, o bien a través de la instrucción dirigida conscientemente a ello. De cualquiera de las dos formas, hay evidencia de que existen situaciones que hacen más adecuada la adquisición de estrategias cognitivas que otras según las características individuales de las personas, y que el empleo efectivo de ellas dependerá de la práctica del sujeto.

Dentro de esta perspectiva utilizar las estrategias de estimulación cognitivas, para González (2001), conlleva las siguientes consideraciones: “permite la transformación

de la información en conocimiento, pasa en primer lugar por la capacitación significativamente de la información que recibe en la clase” (2001, p.59) pero también por la actitud y solución de búsqueda de relaciones que, en torno a un tema o un problema, es capaz de establecer. Todo lo anteriormente expuesto permite plantear como objetivo general de este estudio determinar la efectividad del uso de las estrategias de estimulación cognitiva para los estudiantes cursantes de la Asignatura Matemática I del Proyecto Gerencia Industrial Programa Administración de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt.

Fundamentación teórica

Estimulación cognitiva

La estimulación cognitiva, está orientada a potenciar en el participante a través de estrategias específicas habilidades que lleven a elevar su comprensión sobre la temática estudiada. Según señala que la estimulación cognitiva es una disciplina que aprovecha la capacidad de aprendizaje, plasticidad y adaptabilidad del cerebro con la finalidad de optimizar a partir de diversas estrategias las capacidades cognitivas: La percepción, el lenguaje, la visoespacialidad, la atención, el razonamiento, las funciones ejecutivas y la memoria. (Navarro, 2014, p 275).

Para autores como: Pérez et al. (2013) “la estimulación cognitiva consiste en la potenciación y mantenimiento de las capacidades cognitivas de las personas, con la intención de mejorar o conservar su funcionamiento cognitivo e impedir, retrasar o disminuir su dependencia”, (p. 45). Incluye todas las actividades dirigidas a mejorar la cognición (memoria, atención, concentración, lenguaje, razonamiento, abstracción, cálculo, praxis y gnosia).

Asimismo, Yuni y Urbano (2005), establecen, la “estimulación cognitiva apunta al enriquecimiento del sistema cognitivo, entendido como un sistema complejo de procesamiento de información que comprende conocimientos (representaciones), medios para operar sobre esos conocimientos (procesos)” (p. 256), Partiendo de la identificación de los recursos y capacidades intelectuales que el estudiante utiliza para

mantenerse integrado en su entorno, se proveen oportunidades para la utilización, el enriquecimiento de dichos recursos y la exploración de nuevas potencialidades.

Estrategias de estimulación cognitiva

Desde la teoría de la acción, una estrategia implica la utilización óptima de una serie de acciones que conducen a la consecución de una meta. Pero que las estrategias sean acciones orientadas a una meta no significa que las identifiquemos con una secuencia de acciones concretas. Las estrategias son habilidades utilizadas con un determinado propósito, apuntan a una finalidad (Manuale, 2007, p.29).

Mapas mentales

Para autores como Sambrano y Steiner (2004), dentro de nuestra mente tenemos una representación del mundo. El ser humano siempre ha buscado una manera de cartografiar su pensamiento, así plasmar en el exterior esta representación. El pensamiento simbólico, el imaginativo, el abstracto son los procesos cerebrales más complejos que se conocen, el ser humano necesita expresarlo, así mismo nacieron los pintores, los músicos; entre otros. También surgieron los mapas. Antiguas civilizaciones utilizaban planos de rutas para guiar a sus ejércitos, la tierra ha sido dibujada de muchas maneras existiendo innumerables representaciones de la realidad, tantas tal vez, como seres pueblan el planeta.

Desde estas consideraciones, se puede definir al mapa como una representación simbólica de la realidad exterior, es decir un mapa es la manera como un ser humano interioriza primero y exterioriza después, su concepción del mundo. Los humanos necesitan orientarse y registrar las ubicaciones de los hechos, objetos y relaciones, en el espacio tiempo; para ello inventaron los mapas. Los mapas más antiguos que se conocen, proceden del tercer milenio antes de Cristo; fueron encontrados en excavaciones que se hicieron al Norte de Babilonia en la ciudad de Garzur y está grabado en una tablilla de arcilla, en él se demuestra una gran hacienda en el valle de columnas e indica las direcciones Norte, Sur, Este y Oeste. Carece de escala.

Por tal motivo la construcción y el uso de los mapas mentales como estrategia de estimulación cognitiva; permitirán desarrollar la inteligencia lógico-matemática, potenciando el aprendizaje, favoreciendo el aprender a aprender en el estudiantado; captar, recibir, deconstruir, reconstruir, retro informar, desarrollar y producir de manera clara los nuevos bagajes de conocimientos es esencial en estos tiempos.

Del mismo modo, Ontoria et al., (2006) afirman que los mapas mentales, sirven para aprender, comprender, codificar y recordar la información orientada hacia una clase de aprendizaje propuesto; por que una de las funciones de los mapas mentales es integrar, conectar la nueva información con las estructuras de conocimiento interiorizadas, almacenadas en la memoria; por que tratan de combinar todas las ideas personales con las nuevas seleccionadas para conseguir nueva estructura u organización”, (p. 267). En esta línea de pensamiento, los mapas mentales se pueden integrar dentro de un aprendizaje significativo.

Estrategias para la solución de problemas

De acuerdo a lo dicho por Álvarez, (1994), en una primera aproximación se puede definir un problema como una dificultad que se plantea. Es uno de los significados que el diccionario de la Real Academia de la Lengua da a este término: “conjunto de hechos o circunstancias que dificultan la consecución de algún fin” (p. 346). La dificultad surge cuando ante los estímulos de todo tipo que recibe el individuo, este debe actuar, para ello disponer de la información y/o los medios necesarios para dar una respuesta adecuada y satisfactoria. Ello nos proporciona una idea de la complejidad que supone la noción del problema.

Hechos; hace referencia al conjunto de circunstancias el cual configuran el contexto en el que surge la dificultad o problema, como se dijo anteriormente puede ser de diversas índoles: material, sociocultural, contable; entre otros. Pues bien cuando surge un obstáculo el hombre intenta a toda costa solucionarlo, lo hace en cuanto a ser pensante. Se representa esa situación en la mente, transforma esos estímulos en representaciones mentales, en conocimientos sobre los que puede reflexionar para poder usarlos.

Fin es una meta a alcanzar: solucionar el problema. Implica por tanto, el deseo y la inspiración de superar la dificultad que aparece, es decir solucionar el problema. De manera más precisa se puede decir que se hallen en una circunstancia considerada desfavorable debido a la existencia de una dificultad, se trata de pasar a una circunstancia más favorable en que no exista la dificultad inicial, cuyo objetivo es pasar a otro estado; conviene darse cuenta que la fijación de los hechos permite aclarar aquello que se considera más favorable, es decir la meta a lograr.

De este supuesto se distingue dos tipos de fines o metas; aquellos en los que el fin se halla completamente especificado conociéndose los medios para alcanzarlo. Y aquellos en los que la meta no está claramente especificada; en el transcurso del tiempo hay que ir fijando los medios adecuados, al mismo tiempo precisar la meta a alcanzar. Tanto en uno como en otro caso, vemos que para fijar la meta se necesita tener en cuenta el tercer elemento.

Medios: se refiere a las actividades que se deben realizar para alcanzar un fin. Aparecen obstáculos que deben ser eliminados, para ello se requieren los medios necesarios. Esa actividad se condensa en un conjunto de transformaciones del estado inicial, una serie de operaciones que modifican las circunstancias iniciales, eliminando la dificultad contenida en ella.

Otra dimensión que contribuye a reducir la complejidad de los problemas es ordenando su multiplicidad, introduciendo algún tipo de orden en esa variedad. De esta manera han surgido las diferentes clasificaciones sobre tipos de problemas para reducir la amplitud de ese dominio. Es clásica la tipología propuesta por Greeno, (citada por Álvarez, 1994, p.563), quien sin pretensiones exhaustiva propone una tipología tripartita:

Problema de estructura inducida: en ello se posee la información sobre los elementos, partes o instancias necesarias para resolver el problema. La dificultad estriba en encontrar la norma o patrón que permita articularlos de modo sistemático.

- Problema de transformación: en los que se conoce el estado inicial, el estado final y las operaciones necesarias para alcanzar la meta que constituye la solución del problema. La dificultad se halla en aplicar correctamente las

operaciones las cuales disminuyan la diferencia entre estado inicial, el estado final o meta.

- Problema de combinación: se conocen los elementos del problema aunque aparezcan desordenadas. La dificultad se encuentra en la búsqueda del orden en el que deben ser colocados para superar el desorden inicial en el que son presentados.

La resolución de problemas, por su parte, ha sido definida como un proceso cognitivo orientado a transformar una situación dada en una situación objetivo, cuando no se encuentran métodos obvios de solución disponibles (Mayer, 1992, Lovett, 2002, (citado en Arancibia et al., 2008, p. 123). Destacándose que es un proceso, que es cognitivo, que tiene una orientación deliberada y específica, y que es de carácter personal. Por otro lado, Hernández et al., (2018) consideran que “promueve la comprensión y profundización en los problemas que se abordan en el aula de clase”.

Debate

El debate posee sus múltiples posibilidades convergentes, divergentes, analógico, dirigido, son estrategias basadas en informaciones expuestas o conocimientos adquiridos con el fin de poner en relación los mismos, para llegar a una determinada conclusión y así lograr un aprendizaje. De la Torre et al., (2010). p.345

Desde la óptica docente, conviene tener presente al momento de utilizar esta estrategia.

- Plantear el tema partiendo de datos, precisando con claridad el problema central a debatir, bien sea convergente o divergente su salida.
- Colocar a disposición del grupo los conocimientos que se necesitan para entablar la conversación debate con éxito.
- Establecer con especificidad las reglas del juego, preocupándose que las mismas se sigan respetando, haciendo respetar la participación individual.

- Ayudar al grupo a seguir la línea argumental con los objetivos fijados y/o introducir elementos de discordia según sea el caso.
- Hacer resaltar los argumentos y razones más convincentes de los participantes.

Puede considerarse esta estrategia como una variante de las estrategias de estimulación cognitivas incorporando los fundamentos del aprendizaje significativo, que se puede centrar en torno a: a) conceptos inclusores u organizadores previos, b) interacción entre el conocimiento personal, el académico, c) la ejemplificación como estrategia de aproximación entre lo abstracto y lo concreto, d) la organización de la secuencia de la información.

Metodología

Esta investigación se realizó en el marco teórico-epistemológico, fundamentada en la perspectiva positivista, bajo un análisis cuantitativo que según, Hernández et al., (2005) busca “un conocimiento lógico, sistemático, secuencial, deductivo, probatorio, precisión, réplica, predicción; además utiliza la estadística y el análisis causa-efecto” (p. 125).

Diseño de la investigación

La presente investigación se enmarcó dentro un tipo de diseño “no experimental o exposfacto, según Hernández, et al (2010), se refiere a “estudios realizados sin la manipulación deliberada de las variables, donde el investigador sólo observa los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos”. En un estudio no experimental no se construye ninguna situación, se observa situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente, siguiendo el pensamiento del mismo autor. (p. 278)

Población y muestra

En esta investigación la unidad de estudio está constituida por los estudiantes cursantes de la Asignatura matemática I del Proyecto Gerencia Industrial Programa

Administración de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt. En este sentido, puede decirse que la población estuvo conformada veintinueve (29) estudiantes pertenecientes al I-2018 y II-2018; (primer y segundo periodo del año 2018), quienes aportarán información para el análisis de los resultados.

Presentación y análisis de los resultados

En el presente apartado, se exponen los resultados estadísticos obtenidos durante el estudio, igualmente se realiza el análisis y la discusión de los mismos, según la formulación del objetivo general el cual se orientó en determinar la eficiencia del uso de las estrategias de estimulación cognitiva utilizadas por los estudiantes cursantes de la asignatura matemática I del Programa Administración Proyecto Gerencia Industrial de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt.

Resultados

Variable: estimulación cognitiva

A continuación, se presenta en la tabla 2, los resultados referidos a la variable: *estimulación cognitiva*, el cual estuvo dirigida a dar respuesta a determinar la eficiencia del uso de las estrategias de estimulación cognitiva. Considerando para ello la media intragrupos de los indicadores: *Mapas mentales*, *Estrategias para la resolución de problemas y el Debate*. En este sentido, se muestra un promedio total de 3.76, el cual se ubica en la categoría “alta presencia”.

Este resultado, evidenció que casi siempre se utiliza algún tipo de estrategias de estimulación cognitiva por los facilitadores durante las actividades académicas. Para autores como Cornachione (2006), señalan que dichas estrategias cognitivas sirven de base para la realización de tareas intelectuales. Siendo manifestaciones observables de la inteligencia.

Tabla 2*Variable: estimulación cognitiva*

Dimensión		Estrategias de estimulación cognitiva					
Indicadores		Mapa mental		Estrategias para la resolución de problemas		Debate	
Grupos							
Baremo de respuesta		Fi	%	Fi	%	Fi	%
Valor	Respuesta						
1	Nunca	10	10,0	0	0,0	0	0,0
2	Casi Nunca	20	20,0	0	0,0	0	0,0
3	Algunas veces sí, Algunas veces no	70	70,0	20	20,0	0	0,0
4	Casi siempre	0	0,0	60	60,0	30	30,0
5	Siempre	0	0,0	20	20,0	70	70,0
Cantidad de respuesta		100	100,0	100	100,0	100	100,0
Media (X) de respuestas		2,6		4		4,70	
Cierre de la dimensión		3,76					

Fuente: elaboración propia (2018).

Asimismo, para Díaz y Hernández (2010), expresan como las estrategias, si bien son procedimientos que el docente realiza están orientadas a estimular el logro de aprendizajes significativos en los estudiantes. Dichos recursos, permiten activar la construcción del conocimiento a través de un proceso interactivo y dialógico.(p.457).

En relación al indicador: *Mapa mental* se muestra en la tabla 2, una frecuencia en la respuesta de 70.0% para la alternativa “algunas veces sí, algunas veces no”, con una media de respuesta de 2,60 para ubicarla en categoría “baja presencia”. Este resultado evidenció, según 70.0% de los encuestados opinó que solo algunas veces utilizan los mapas mentales, así como recursos para lograr un aprendizaje significativo.

Sin embargo, y en contraposición al resultado según Ontoria et al., (2006) A. los mapas mentales, sirven para aprender, comprender, codificar y recordar la información orientada hacia una clase de aprendizaje propuesto” (p. 267); una de las funciones en la elaboración de los mapas mentales es integrar, conectar la nueva información con las estructuras cognitivas interiorizadas, almacenadas en la memoria; combinando todas las ideas personales con las nuevas seleccionadas para conseguir nueva estructura u organización.

Por otra parte, se presentan los resultados del indicador: *Estrategias para la resolución de problemas* donde se muestra una frecuencia en las respuesta de 60.0% para la alternativa “casi siempre”, con una media de respuesta de 4,00 para ubicarla en categoría “alta presencia”.

Este resultado evidenció, según el 60.0% de los encuestados opinó que casi siempre se considera la resolución de problemas; así como también, se piensa la resolución de problemas como un factor importante para el estudio de las matemáticas, la elección de una estrategia para el aprendizaje basada en la resolución de problemas ha de permitir a los alumnos la asimilación y transferencia de conceptos y el desarrollo de estrategias de pensamiento. De manera que, al aplicar una estrategia de resolución de problemas esta debería estar basada en el contexto de aprendizaje del estudiante con el fin de hacerle reflexionar y debe estar relacionada con los intereses, motivaciones y el contexto social del mismo.

Finalmente, para el indicador: *Debate* se observa, una frecuencia en las respuestas de 70.0% para la alternativa “Siempre”, con una media de respuesta de 4,70 para ubicarla en categoría “Muy alta presencia”. Este resultado evidenció, que el 70.0% de los encuestados opinó que siempre se utiliza el debate como estrategia para ayudar a incorporar el aprendizaje significativo; además de considerar que los debates permiten la interacción entre el conocimiento personal y el académico.

Para De la Torre et al., (2010) señalan que el debate, permite generar múltiples posibilidades convergentes, divergentes, analógico, siendo una estrategia basada en informaciones expuestas o conocimientos adquiridos con el fin de poner en relación los

misimos, para llegar a una determinada conclusión. Para ello, se considera esta estrategia una variante de las estrategias de estimulación cognitivas incorporando los fundamentos del aprendizaje significativo. (p. 345).

Consideraciones finales

Los resultados de la variable de estimulación cognitiva conjuntamente con las dimensiones estrategias de estimulación cognitiva y sus indicadores: mapa mental, estrategia de resolución de problemas y debate, donde se establece una muy alta presencia en la aplicación de teorías cognitivas para la comprensión de los procesos que acompañan dicho aprendizaje pues dicha teoría se enfocan en el cómo el sujeto atiende a los eventos del medio ambiente.

Se concluye que casi siempre se utiliza algún tipo de estrategias de estimulación cognitiva por los facilitadores durante las actividades académicas permitiendo estimular el desarrollo de la inteligencia lógico-matemática. Existen autores que señalan que dichas estrategias cognitivas sirven de base para la realización de tareas intelectuales. Siendo manifestaciones observables de la inteligencia. Pero también, quienes expresan que las estrategias son procedimientos que el docente orienta a estimular el logro de aprendizajes significativos en los estudiantes. Dichos recursos permiten activar la construcción del conocimiento a través de un proceso interactivo y dialógico.

Referencias bibliograficas

- Arguello, W. (2013) *Estrategias de estimulación cognitivas para el desarrollo de la Inteligencia Lógico Matemático en el proceso de Aprendizaje. Presentado como ponencia en la V Jornadas Científicas Nacionales*. Universidad. Dr. José Gregorio Hernández. Artículo publicado en memorias científicas. Maracaibo, Venezuela.
- Álvarez, L (1994). *Fundamentos de la inteligencia artificial*. Segunda edición. Universidad de Murcia. Secretariado de publicaciones.
- Arancibia, C. Herrera, P. y Strasser, S. K. (2008). *Manual de psicología educacional*. 6 Ed. Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile.

- Cornachione, M.(2006). *Psicología del desarrollo*. Aspectos biológicos, psicológicos y sociales. 1era edición. Editorial bruja. Argentina Engler De la Torre, S., Domínguez, M., Joan. M., Cándida, M., Rajadell, N., Sevillano, L., Tejada, J. y Tort, Ll. (2010). Estrategias didácticas en el aula. *Buscando la calidad y la innovación*. (3ra. Ed). Universidad Nacional a Distancia. Madrid. España.
- Díaz, F. y Hernández, G. (2010). *Estrategia docente para un aprendizaje significativo*. Una interpretación constructivista. (3era ed.). Mc.Graw-Hill
- Ferreya, H. y Pedrazzi, G. (2007). *Teorías y enfoques psicoeducativos del aprendizaje*. Aportes conceptuales básicos. El modelo de enlace para la interpretación de las prácticas escolares en el contexto. 1era Edición. Ediciones Novedades Educativas de México. México. DF. México.
- González, V. (2001). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Editorial pax México. México.
- Hernández, E., Barbera, N., Vega, A. y Bru, O. (2018). *Aprendizaje basado en el problema: una estrategia pedagógica para la formación de proyectos de investigación en el aula*. Libro Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica. Volumen III. Pp 146-165.
- Hernández, R. Fernández, C y Baptista, P (2010). *Metodología de la investigación*. 5ta Edición. McGraw- Hill. México, D.F.
- Manuale, M. (2007). *Estrategias para la comprensión*. Construir una didáctica para la educación superior. 1era edición. Editorial Universidad Nacional del Litoral. Argentina.
- Navarro, A. (2014). *El libro de la memoria. Ejercita tu mente*. 1era. Edición. Ediciones B,S,A. Barcelona España.
- Novak, J. D. y Gowin, D.B. (1988): *Aprendiendo a aprender*. Barcelona. Martínez Roca.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), *la Oficina Regional para América Latina y el Caribe de UNICEF (UNICEFLACRO) y la Oficina Internacional de Educación de la UNESCO (OIE-UNESCO). Serie de aprendizajes y oportunidades (2016)*. La naturaleza del aprendizaje: usándola investigación para inspirar la práctica. ISBN: 978-92-806-4837-9. OCDE 2, Rue André Pascal 75775 Paris Cedex 16 France Tel.: +33 1 45 24 82 00. www.oecd.org. OIE-UNESCO 15, route des Morillons 1218 Le Grand-Saconnex Ginebra, Suiza Tel.: +41 22 917 78 0. www.ibe.unesco.org. UNICE. Oficina Regional para América Latina y el Caribe Calle Alberto Tejada, edificio 102, Ciudad del Saber Panamá, República de Panamá. Apartado postal: 0843-03045 Tel.: (507) 301-7400. www.unicef.org/lac.

Ontoria, A; Gómez, P y Luque, A (2006). *Aprender con mapas mentales*. Una estrategia para aprender y estudiar. 4ta edición. Editorial Narcea. Madrid España.

Peréz, G. Oliva, Á, Cuenca, E. Limón, R. Lancho, J. Ortega, C. y Álvaro, M. (2013). *Calidad de vida en personas adultas y mayores*. Edición digital (e-pub), abril 2013. Unversidad nacional a distancia. Madrid España.

Datos pertenecientes a la sección 31119; sede Cabimas, durante los periodos académicos semestrales I 2017 y II 2017.

Sambrano, J. y Steiner, A. (2004). *Los mapas mentales, Agenda para el éxito*. 1era edición. Alta grupo Editorial. Caracas. Venezuela.

Sousa, D. (2002). *Cómo aprende el cerebro: una guía para el maestro en clase*. 2da edición.

UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). (2013.)

UNERMB (*Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt; 2015*), *control de estudios*.

Yuni, J. y Urbano, C. (2005). *Educación de adultos mayores*. Teorías, investigación e intervenciones. 1era. Ed. Editorial Bruja. Argentina.