



Revista *Márgenes*. Vol.5, No.1, Enero-Marzo, 2017

TÍTULO: EL PROCESO DE APRENDER A APRENDER

Autora: Lic. Adianys López Hernández

Especialidad Informática. Empresa de Construcción y Montaje. Línea de investigación: Desempeño Profesional del Egresado de la Universidad. Correo electrónico: adianys@gecss.co.cu

RESUMEN

El siguiente artículo se centra en analizar una estrategia de aprendizaje que cobra gran protagonismo dentro de las distintas teorías que hoy se conocen, donde el análisis se discute y presenta una problemática en cuanto a la valoración de este tipo de aprendizaje y su aplicabilidad en la enseñanza superior. La experiencia docente y las exigencias que trae consigo el mundo moderno al sistema educativo, son los principales argumentos que avalan este tipo de aprendizaje. Sin embargo, la falta de instrumentos apropiados de evaluación y la dificultad de generar una estrategia común a todo un grupo de docentes son las principales críticas a esta estrategia. La discusión no está aún zanjada y el paradigma del “Aprender a aprender” es cada vez mayor. Lo que sí puede afirmarse con cierta seguridad es que existen circunstancias en las cuales este método de aprendizaje ofrece mejores resultados que los otros métodos conocidos. Es en este contexto en que el lograr identificar claramente las circunstancias que favorecen esta estrategia, resulta ser lo más importante de este análisis.

Palabras clave: enseñanza superior; sistema educativo; evaluación; método.

TITLE: THE PROCESS OF LEARNING TO LEARN

ABSTRACT

The following article is focused on analyzing a learning strategy that has an important role within the various theories that today are known, where the analysis is discussed and a problem is presented in terms of the assessment of this type of learning and its applicability in higher education. Teaching experience and the demands that the modern world brings to the educational system, are the main arguments that support this kind of learning. However, the lack of appropriate assessment tools and the

difficulty of generating a common strategy to a whole group of teachers are the main criticisms of this strategy. The discussion is not yet settled and the paradigm of "Learning to learn" is growing. What it can be stated, for sure, is that there are circumstances in which this learning method offers better results than other known methods. It is in this context that achieving clearly to identify the circumstances that favor this strategy, turns out to be the most important of this analysis.

Keywords: higher education; education system; assessment; method.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, cada vez se hace más hincapié en la idea que el alumno debe jugar un papel activo en su propio aprendizaje, ajustándolo de acuerdo con sus necesidades y objetivos personales (Cabrera Albert & Fariñas León, 2012). Por tanto, se aboga por introducir estrategias de aprendizaje en el currículum de las carreras de la Educación Superior, para que el alumnado se beneficie aprendiendo a utilizarlas desde el inicio de su formación profesional. Una de estas estrategias, que cada día suma más adeptos, es la de enseñar al alumno a aprender a aprender y será a los docentes a quienes se les encomendará la tarea de 'enseñar a aprender', y a los estudiantes a 'aprender a aprender'. El tema de la autonomía en el aprendizaje, por su relevancia, se ubica entre las misiones y funciones de la Educación Superior, planteadas por la UNESCO (1998), Díaz Barriga (2012) y Cabrera Ruiz (2012). Constituye, además, un planteamiento de algunas teorías contemporáneas del aprendizaje como el Cognitivismo, el Constructivismo y el Enfoque histórico cultural.

Se puede aprender a aprender, es decir, a poner en marcha estrategias para adquirir conocimientos, gracias a la interacción con otros agentes sociales (padres, hermanos) y educativos (profesores) que nos ceden sus estrategias mediante el proceso de manifestar las decisiones que toman cuando aprenden y permitir practicar con ellas e interiorizarlas. Desgraciadamente, esos agentes pocas veces hacen explícitos esos procesos de pensamiento y nos permiten acceder a sus estrategias. En este sentido, se encuentran muy pocos alumnos que posean auténticas estrategias de aprendizaje; la mayoría domina unas pocas técnicas de estudio y otros, simplemente, emplean procedimientos generales de resolución tipo repetición, imitación, ensayo-error, etc. (Ministerio de Educación, 2013, 2014).

Es básico distinguir entre una persona autodidacta y autónoma. El aprendiz autónomo nunca aprende solo, siempre le acompañan unas 'voces en su mente',

ARTÍCULO DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

unas guías y estrategias que un día le enseñaron sus tutores y que median en su aprendizaje (Zimmerman, 1989). El autodidacta sería un aprendiz que ha desarrollado algunas técnicas de manera idiosincrásica, con mayor o menor acierto, pero que es poco flexible y adaptativo en su aprendizaje. Se deben formar aprendices autónomos y no autodidactas según afirman Calderón Chongo (2012) y Jiménez Barberá (2012). Se aprende a aprender a lo largo de toda la vida; muy pronto se aprende que clasificando un conjunto de objetos se retienen y recuerdan mejor o que al traducir un concepto a palabras más simples se comprendería mejor; desafortunadamente algunas de estas estrategias se podrían aprender antes si alguien las enseñase propositivamente. Por consiguiente, puede y debe enseñarse durante toda la escolaridad, desde pre-escolar hasta la universidad, y a lo largo de la vida. En cada momento y en relación a los distintos tipos de contenidos a aprender y de demandas a resolver se deberían adquirir las estrategias más adecuadas. ¿Quién debe enseñarlas?, los profesores de cada materia, con la ayuda de especialistas en procesos de enseñanza y aprendizaje (psicólogos de la educación, psicopedagogos). Y es que todo profesor debe ser de su materia y de las estrategias para aprenderla (Pozo, 1996).

DESARROLLO

Aprender a aprender

La palabra aprendizaje no siempre ha contado con una definición clara según plantea Manrique Villacencio (2012). Se ha pasado de una concepción conductista del aprendizaje a una visión del aprendizaje, donde cada vez se incorporan más componentes cognitivos. Y aunque existen tantos conceptos de aprendizaje como teorías elaboradas para explicarlo, se podría afirmar que el aprendizaje sería “un cambio más o menos permanente de conducta que se produce como resultado de la práctica” (Kimble, 1971; Beltrán LLera, 1987; citados en Beltrán LLera, 1993, p.85). Las estrategias de aprendizaje serían aquellos procesos o técnicas que ayudan a realizar una tarea de forma idónea.

Sin embargo, el aprendizaje cuenta con variadas teorías que tratan de explicar este proceso mágico y enigmático. De esta manera, mientras Piaget centra la atención en un aprendizaje constructivista y Addine Fernández (2012) lo hace al destacar la adquisición de conocimientos significativos, es Dearden (1976, p.85) quien al referirse al ‘aprender a aprender’ lo describe como “un tipo de aprendizaje de segundo orden, de diferentes tipos de aprender a aprender referidos a distintas

ARTÍCULO DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

clases generales de un aprendizaje más específico”, lo que en una primera lectura no se comprende claramente pero que aclara Rosales Villaroel (2005, p.42) como “dotar al alumno de herramientas para aprender y de este modo desarrollar su potencial de aprendizaje”. Esta definición tan global la aclaran Nisbet y Shucksmith (1990, p.25), quienes afirman que serían “las secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, el almacenaje y/o la utilización de información o conocimiento”, de tal manera que el dominar las estrategias de aprendizaje permite al alumnado planificar u organizar sus propias actividades de aprendizaje.

En otras palabras, se podría decir que aprender a aprender sería tener conciencia de cómo uno aprende, de los mecanismos que está usando, de cuáles son las maneras más eficaces para aprender, donde se destaca la manera de entender, analizar y aprender las cosas del exterior por los medios que a cada uno le parezcan convenientes o cómodos. Como por ejemplo: el hacer esquemas.

El aprendizaje es un proceso individual y cada persona debe optar por su método de estudio y aprendizaje. Por tanto, es necesario en cada proceso de aprendizaje descubrir, crear e inventar, los medios que le permiten seguir con los procesos de asimilación y acomodación intelectual de un modo intermitente, no solo en la enseñanza básica y media, sino, en cada individuo, participe de aprendizajes permanentes Osses, S. (2011). Luego, uno de los primeros pasos de la formación profesional debe ser guiar en ese aprender a aprender, solo ahí se dará el verdadero aprendizaje. Por lo general, los alumnos con mejores resultados docentes también son los que han desarrollado en mayor medida su capacidad de aprender a aprender, cuyas direcciones se manifiestan en criterio de Cabrera (2012).

La experiencia demuestra que existe un mayor interés e involucramiento de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje, ya que este método de aprendizaje es mucho más participativo al dotar al que aprende de las herramientas intelectuales, afectivas y psicológicas, que le permitan aprender el concepto, la forma y el sentir del mundo exterior, para lograr que el conocimiento adquirido por el estudiante o la persona que lo reciba sea significativo, de tal manera que lo pueda utilizar de forma efectiva y sepa dónde aplicarlo en el momento que lo amerite y que sea pertinente para sus vidas. En este proceso evolutivo del ser humano se desarrollan una serie de habilidades, destrezas y actitudes, a fin de optimizar los

ARTÍCULO DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

estilos propios para la adquisición y solución de otros procesos evolutivos para el mejoramiento continuo como persona única, libre, creativa, crítica y reflexiva.

Otro factor que avala esta estrategia es que se pueden tomar todos los conocimientos que te da la vida para usarlos en beneficio propio y de los demás. En Cuba, algunas instituciones como el Instituto Nacional de Capacitación (INACAP) destacan el predominio de la estrategia del ‘aprender haciendo’ o ‘aprender a aprender’ como clave en el éxito de muchos de sus egresados. En este caso, esta estrategia representa una ventaja competitiva con respecto a otras instituciones al aludir la posibilidad de un mejor aprendizaje gracias a las actividades prácticas que realiza el alumno, aunque esta metodología no esté siempre presente en todas las asignaturas y carreras que se imparten.

A lo anterior se debe agregar que aprender a aprender constituye un proceso intelectual que una persona realiza, para darle sentido a sus capacidades cognitivas, lo importante del aprender a aprender, es que se asume un proceso de internalizar y descubrir los principios, reglas, glosarios, métodos, que usualmente están ocultos en grandes cantidades de hechos de la vida diaria, al representar un proceso superior en que el estudiante sabe lo que aprende y la forma en que lo hace, para controlar, de esta forma, su aprendizaje. Implica, también, el aprender a leer la realidad, el yo interior y las demás variables necesarias para realizar cambios transformadores, donde es posible darse cuenta de la oportunidad que se tiene todos los días de adquirir una nueva visión de las cosas, de ver el mundo desde otra óptica, de desaprender lo aprendido y asimilar lo novedoso, lo que es señal de humildad y disponibilidad para vivir.

Una estrategia de aprendizaje

Actualmente, se recomienda un cambio fundamental en los modelos educativos. Según Bernaza Rodríguez (2013), la enseñanza estaba centrada en el profesor a una nueva centrada en el alumno. Por lo tanto, es necesario darle el protagonismo que tiene el alumno ya que este juega un papel activo en su aprendizaje. El alumno necesita desde sus primeros años de formación profesional conocer las estrategias que le llevarán al éxito en sus estudios; por lo que es tarea del profesor ‘enseñar a aprender’ y del alumno ‘aprender a aprender’.

Se podría afirmar que el aprendizaje sería “un cambio más o menos permanente de conducta que se produce como resultado de la práctica” (Kimble, 1971; Beltrán, 1987; citados en Beltrán, 1993, p.85), mientras que las estrategias de aprendizaje

ARTÍCULO DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

serían aquellos procesos o técnicas que ayudan a realizar una tarea de forma idónea.

El aprendizaje más importante es aprender a aprender: la mayoría de las personas no han aprendido estrategias de aprendizaje porque nadie se las ha enseñado, de tal forma que cuando han de enfrentarse a una tarea nueva, el método que utilizan es el que siempre intuitivamente han utilizado, lo que consecuentemente hace que muy pocos sepan abordarla, además, que el esfuerzo será mayor.

Aprender a aprender es importante en estos días contemporáneos, también para las personas adultas, ya que en una sociedad como la presente, donde permanentemente se está impregnado de información, es necesario saber organizar esta información, seleccionar lo más importante, saber utilizar más tarde ese conocimiento, etc. Estas tareas requieren tener asimiladas una serie de estrategias y su puesta en práctica.

Así pues, aprender a aprender sería el procedimiento personal más adecuado para adquirir un conocimiento. Ello supone impulsar el aprender a aprender, como una forma de acercamiento a los hechos, principios y conceptos. Por tanto, aprender a aprender implica:

- El aprendizaje y uso adecuado de estrategias cognitivas
- El aprendizaje y uso adecuado de estrategias metacognitivas
- El aprendizaje y uso adecuado de modelos conceptuales (andamios del aprendizaje y del pensamiento).

Desde esta perspectiva, el aprender a aprender supone dotar al individuo de 'herramientas para aprender' y, de este modo, desarrollar su potencial de aprendizaje (las posibilidades del aprendizaje que posee).

El conocimiento más importante es el conocimiento de uno mismo, o 'meta cognición', esto implica el conocimiento sobre el propio funcionamiento psicológico, en este caso, sobre el aprendizaje. Es decir, ser conscientes de lo que se está haciendo, de tal manera, que el sujeto pueda controlar eficazmente sus propios procesos mentales. Por tanto, al alumnado no solo habrá que enseñarle unas técnicas eficaces para el estudio, sino que también deberá tener un cierto conocimiento sobre sus propios procesos de aprendizaje. La vía fundamental para la adquisición de ese metaconocimiento será la reflexión sobre la propia práctica en el contexto.

ARTÍCULO DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

El objetivo último de las estrategias de aprendizaje es 'enseñar a pensar', lo que induce a la consideración de que no deben reducirse a unos conocimientos marginales, sino que deben formar parte integrante del propio currículum. Lo que finalmente se pretende es educar al alumno adulto para lograr su autonomía, independencia y juicio crítico, y todo ello mediatizado por un gran sentido de la reflexión. El profesor debe desarrollar en su alumnado la capacidad de reflexionar críticamente sobre sus propios hechos y, por tanto, sobre su propio aprendizaje, de tal manera que la persona logre mejorar su práctica en el aprendizaje diario, para convertir esta tarea en una aventura personal en la que a la par que descubre el mundo del entorno, profundiza en la exploración y conocimiento de su propia personalidad.

Todo lo dicho anteriormente conduce a la idea de desarrollar el potencial de aprendizaje y favorecer el aprender a aprender a través del aprendizaje y uso adecuado de las estrategias cognitivas. El concepto de estrategia cognitiva sería el conjunto de procesos que sirven de base a la realización de tareas intelectuales. Son manifestaciones observables de la inteligencia, por tanto, un uso adecuado de estas estrategias implica una mayor inteligencia. La educación, la intervención y el entrenamiento cognitivo, además de los diversos modelos de aprendizaje, favorecen la adquisición y posterior uso de estrategias cognitivas.

Algunas herramientas que pueden resultar útiles dentro de esta estrategia para desarrollar en el alumno las capacidades de aprender a aprender son:

- Dotarlo de habilidades pertinentes para hallar información.
- Enseñarle los principios formales de la investigación.
- Desarrollar la autonomía en el aprendizaje.
- Conseguir que domine técnicas instrumentales de base como lectura, escritura, cálculo o técnicas de estudio.
- Ayudarle a que desarrolle una actitud metodológica de descubrimiento.

Un punto que no se debe olvidar es la necesidad de generar un entorno apropiado que facilite, por un lado, la investigación a través del acceso expedito a libros, Internet, cintas magnéticas y diversas fuentes de información y, por otro lado, generando características que promuevan o faciliten la concentración y el estudio a través del silencio, una alimentación apropiada y la falta de elementos distractores. Desde este punto de vista resulta fácil entender las diferencias detectadas entre

ARTÍCULO DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

establecimientos privados y públicos por la Prueba de Selección Universitaria (PSU), en el sentido que las diferencias de estrato social asociadas a los establecimientos privados facilitan el desarrollo de la estrategia del aprender a aprender, al disponer, estos últimos, de mayores recursos económicos que fomentarían la generación de un entorno apropiado para el proceso del aprendizaje. En esta misma dirección, la familia juega un rol clave al promover valores como la responsabilidad, el compromiso y el esfuerzo, los que desde el punto de vista psicológico del alumno influenciarían positivamente sobre su rendimiento académico.

Dentro de las diversas teorías del aprendizaje, 'el aprender a aprender' es un paradigma que gana adeptos con gran rapidez. La ventaja de este método está en que entrega herramientas más perdurables en un tiempo de vertiginosos cambios y mayor obsolescencia cognitiva. De esta manera, se podría decir que prepara a los alumnos para toda su vida posterior, al enseñarles a enfrentar adecuadamente el proceso de aprendizaje que en cualquier área del conocimiento inicien.

En el caso de la educación técnica media o superior, este método resulta aún más útil, cuando la obsolescencia de dichos conocimientos se da más rápido que en la etapa escolar. A esto conviene agregar el hecho que, en el caso de la educación de adultos, la disponibilidad de tiempo para asistir y presenciar clases es menor que durante la etapa escolar, por lo que esta estrategia presenta una significativa ventaja en relación a las otras, al permitir a la misma persona administrar gran parte del tiempo destinado a la educación.

Sin embargo, la dificultad para generar herramientas apropiadas de evaluación y control del aprendizaje es un punto que juega en contra de esta estrategia, más cuando no se cuenta con un entorno favorable para que se desarrolle el proceso de aprendizaje. Así, la dificultad de acceso a fuentes de información, la falta de apoyo familiar y los elementos distractores pueden restar eficacia a esta metodología.

Finalmente, se puede decir que la discusión no está zanjada y el paradigma del aprender a aprender sigue creciendo, obligando más bien, a reconocer la forma y oportunidad en que esta estrategia es favorable.

¿Cómo se enseña a aprender a aprender?

Se enseña desde el inicio de la escolaridad y es responsabilidad de todos los docentes y del conjunto de las áreas curriculares. Existen algunos **principios metodológicos** especialmente relevantes para este ámbito del conocimiento. **El primero de ellos**, se refiere a la importancia que tiene explorar las concepciones

ARTÍCULO DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

que estudiantes y docentes tienen sobre el aprendizaje. En concreto, las creencias sobre la inteligencia pueden influir específicamente en el proceso de aprender a aprender a través de tres ideas concretas: qué piensan los estudiantes sobre lo que significa ser inteligente, sus creencias sobre el carácter estable o modificable de la inteligencia y sus teorías sobre el origen de las diferencias individuales. Con demasiada frecuencia, se percibe que los propios docentes tienen una representación demasiado simplista de lo que significa ser inteligente y aprender. Una concepción en la que el aprendizaje se entiende como una copia de la realidad y el papel del aprendiz depende de rasgos que no es fácil modificar. La influencia de estas concepciones sobre la práctica docente es muy importante y los estudiantes, a su vez, van construyendo su forma de entender el aprendizaje a partir de las prácticas educativas en la que se ven insertos. Por lo tanto, ayudar al profesorado a que enseñe a aprender a aprender implica, ante todo, ayudarle a tomar conciencia de lo que piensa y a modificar sus concepciones, si es que estas son excesivamente simples. Así mismo, supone hablar explícitamente en clase con los alumnos sobre lo que es aprender y discutir lo que ellos piensan.

Un **segundo principio metodológico** implica enseñar al alumnado a regular sus propios procesos de aprendizaje. Es decir, a planificar, supervisar y evaluar su comportamiento cuando se enfrentan a cualquier tarea escolar. Antes de comenzar con la planificación, nuestros estudiantes deben preguntarse por los objetivos de esa tarea. Aunque parezca trivial, preguntarse dónde se quiere llegar, no siempre es un hábito consolidado en los estudiantes y, sin embargo, es condición indispensable para avanzar de forma reflexiva en los siguientes pasos del proceso. De otra forma, cómo se planifica o cómo se sabe si los resultados son los correctos. Los docentes deben hacer explícitas las metas, al saber que, a pesar de esta declaración, no siempre se comprenden bien. Por otro lado, no solo debe dejarse claro dónde hay que llegar, sino también los criterios de calidad, los que se tendrán en cuenta para juzgar si la tarea está o no bien resuelta.

Mientras se realiza la actividad, hay que enseñar a los alumnos a centrar la atención fundamentalmente en saber si el camino emprendido se adapta a los objetivos establecidos anteriormente y cómo se puede actuar en caso contrario. Finalmente, es preciso supervisar los resultados. Este aspecto no solo tiene como objetivo mejorar el resultado específico logrado, sino también, y, especialmente, revisar el proceso de aprender. Aunque parezca trivial, la primera pregunta que se deben

ARTÍCULO DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

hacer es si la tarea está concluida y, para ello, se debe traer a la mente los objetivos trazados y los criterios de logro. Esta comprobación significa, además, verificar si las respuestas son plausibles. Supone, asimismo, analizar si se ha sido eficaz al resolver el problema o hubiera sido mejor hacerlo de otra manera y, muy importante, reflexionar sobre lo que se ha aprendido.

Enseñar a aprender a aprenderse apoya en tercer lugar en ayudar a los alumnos a que realicen atribuciones adecuadas de sus éxitos o fracasos, para prestar atención a la dimensión emocional a la que se hizo referencia en el apartado anterior. Hay que ayudar a que los estudiantes atribuyan los resultados de su proceso de aprendizaje a causas que están bajo su control y que son modificables (Portal Valdivia, 2015).

Si alguien piensa que no tiene capacidad o que 'se le da mal' una asignatura, difícilmente se va a poner a la tarea de aprender ni va a mantener el esfuerzo que ello implica. Sin embargo, si acepta que el resultado se debe al tiempo que ha estudiado o a la manera en la que lo ha hecho, el problema tiene solución; exige trabajo y disciplina, pero puede resolverse. Estos estilos atribucionales se construyen, uno no nace con ellos y los docentes tienen mucha influencia en ellos Glaser, R. (1994).

El **tercer recurso metodológico** es la escritura epistémica. Son muchos los estudios que ponen de manifiesto la gran capacidad del lenguaje para hacer explícitas ideas y conocimientos que se tienen pero que no se sabe que se tienen o que se aclaran al expresarlas (Olson, 1998; Vygotsky, 1977, 1979). Es muy habitual la experiencia de querer comunicar una idea y acabar diciendo 'no sé cómo decirlo'. Esta dificultad es interpretada por estos autores como una manifestación del costoso proceso de hacer explícito lo que está implícito. El lenguaje cumple una función de andamiaje del pensamiento. Al verbalizar lo que se va pensando, se ordenan las ideas porque se toma conciencia de ellas.

CONCLUSIONES

Para ayudar a los alumnos y alumnas a aprender a aprender es preciso que los docentes evalúen de acuerdo a los principios de la evaluación formadora, pues se trata de evaluar de tal manera que el proceso, además de servir al profesor para regular la enseñanza, le permita al alumno autorregular su aprendizaje.

Para ello, el estudiante debe ser capaz de identificar cuándo aprende y cuándo no y sobre todo qué de lo que hace es lo que le ayuda a aprender. La autoevaluación y la

ARTÍCULO DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

coevaluación son procedimientos útiles para poner en marcha la evaluación formadora. Aprender a evaluarse a uno mismo no es tarea fácil y necesita ejercitarse para llegar a formar parte del repertorio de capacidades consolidadas del alumno. Por ello, es importante que sea una práctica que se utilice desde los primeros años de la escolaridad, aunque lógicamente vaya modificándose a lo largo de las etapas. La comunidad científica aboga por la reflexión metacognitiva como herramienta para el perfeccionamiento de la dirección del aprendizaje, o sea, la reflexión sobre el propio conocimiento, que amalgama las estrategias de aprendizaje desarrolladoras con la autonomía del aprendizaje como brújula y como tendencia del metaaprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Addine Fernández, F. (2012). El proceso pedagógico de postgrado: fundamentos, retos y aplicaciones. *Pedagogía 2013*, Curso 7. La Habana: Sello Editor Educación Cubana.

Bernaza Rodríguez, G. J. (2013). El proceso de enseñanza en la educación de postgrado: reflexiones, Interrogantes y propuestas de innovación. *Revista de Educación Superior*, 24(1).

Beltrán LLera, J. (1993). *Procesos, Estrategias y Técnicas de Aprendizaje*. Madrid, España: Editorial Síntesis, S.A.

Beltrán LLera y otros (1987). *Psicología de la Educación*. Madrid, España: Editorial EUDEMA.

Cabrera Albert, J. & Fariñas León, G. (2012). El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigotskiana: una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación*, 44(7). Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1090Cabrera.pdf>.

Calderón Chongo, A. (2012). *La dimensión significatividad del aprendizaje desarrollador en estudiantes universitarios*. Trabajo de diploma en opción al título de Licenciado en Psicología, Colombia.

Cabrera Ruiz, I. (2012). *Autonomía en el aprendizaje: direcciones para el desarrollo en la formación profesional. Actualidades investigativas en educación*. Disponible en: <http://revista.inie.ucr.ac.cr>.

Díaz Barriga, F. (2012). *¿Qué significa aprender a aprender?* Disponible en: http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/pdf/enfoques_ense.pdf.

ARTÍCULO DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Glaser, R. (1994). Learning theory and instruction. En G. d'Ydewalle, P. Eelen & B. Bertelson (Eds.), *International perspectives on psychological science*, 2. Chile.

Manrique Villavicencio, L. (2012). *El aprendizaje autónomo en la educación a distancia*. Ponencia presentada en Primer Congreso Virtual Latinoamericano de educación a distancia, Venezuela.

Mayor, J., Suengas, A., González, J. (1995). *Estrategias metacognitivas*. Madrid, España: Editorial Síntesis.

Mayor, J. & Moñivas, A. (1992). Representación e imágenes mentales: la representación mental. En J. Mayor & J. L. Pinillos (Eds.), *Tratado de Psicología General. Vol. IV: Memoria y representación*. Madrid, España: Editorial Alhambra.

Ministerio de Educación (2013). *Programas de estudio de biología*. Tercer año medio.

Ministerio de Educación (2014). *Programas de estudio de biología*. Cuarto año medio.

Nisbet, J. & Shucksmith, J. (1990). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid, España: Editorial Santillana/Aula XXI.

Olson, D. R. (1998). *El mundo sobre el papel*. Barcelona, España: Gedisa V.O.: The World on paper. Cambridge: Cambridge University Press.

Osses, S. (2011). *Hacia un aprendizaje autónomo en el ámbito científico. Inserción de la dimensión metacognitiva en el proceso educativo*. Concurso Nacional Proyectos Fondecyt. Colombia.

Palmer, S. E., Kimchi, R. (1986). The information processing approach to cognition. En T. Knapp & L. Robertson (Eds.), *Approaches to cognition*. Hillsdale, N.J: LE.

Pozo, J. I. (1996). *Aprendices y maestros*. Madrid, España: Editorial Alianza.

Portal Valdivia, C. (2015). *Procedimiento para la evaluación del docente en el Ministerio de Educación Superior*. Trabajo de diploma. Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez". Sancti Spíritus, Cuba.

Rosales Villarroel, P. (2005). *Teorías del aprendizaje*. Texto guía del programa de Magíster en educación. Universidad de la República de Venezuela.

Rumelhart, D. E. & Norman, D. (1988). Representation in memory. En *Stevens' Handbook of Experimental psychology. Vol. 2: Learning and Cognition*. New York: Wile.

UNESCO. (1998). *Políticas para el cambio y el desarrollo en la Educación Superior*.

ARTÍCULO DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Vigotsky, L. S. (1977). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires, Argentina: La pleyade.

Vigotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, España: Crítica.

Zimmerman, B. J. (1989). Models of self-regulated learning and academic achievement. En B. Zimmerman & D. Schunck (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement*. New York: Springer.

ANEXOS

Anexo 1

APRENDER A APRENDER

¿Cómo aprender a aprender? Aprender es modificarse uno mismo, comprender es utilizar lo conocido para entender lo nuevo y decidir si vale la pena incorporarlo a la memoria.

El análisis descompone en partes la totalidad para procesarla. Las tareas de análisis y síntesis son simultáneas. Al recibir se analiza, luego se sintetiza creando ideas o conceptos.

Mecánica mental para aprender a aprender

La asimilación es el mecanismo que permite incorporar un estímulo, **la acomodación** es cómo se modifica el cerebro al incorporarlo. Ambas son necesarias para la adaptación, que es el esfuerzo que hace el individuo para lograr el equilibrio.

Por la asimilación, el individuo incorpora información, adapta el ambiente a sí mismo (**aprende**) y lo utiliza según lo concibe (**comprende**). La segunda parte de la adaptación es **la acomodación**, el ajuste del organismo. Así se crean los esquemas, como por ejemplo, poder pensar en algo sin realizar la acción. **El esquema** es un plan para la solución de problemas.

Aprender a aprender es un proceso de maduración, experiencia, transmisión social, equilibrio y creación de nuevas respuestas ante situaciones específicas. **La motivación** es esencial para el aprendizaje y surge de un desequilibrio y el deseo de restablecerlo. Para eso hay que manejar, modificar y dar sentido a los objetos; hasta poder realizar inferencias lógicas y desarrollar nuevos esquemas mentales. **El desarrollo cognitivo** ocurre a partir de la reestructuración interna, y aprender es crear nuevas formas de equilibrio (Addine Fernández, 2012).

ARTÍCULO DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Mediante la asimilación y la acomodación se reestructura la memoria. Los objetos nuevos son comparados con una estructura previa. La inteligencia los asimila y la acomodación los ajusta. Se aprende con lo que se sabe modificando la organización actual en respuesta al medio. La acomodación también coordina la asimilación. Según Palmer y Kimchi (1986), Rumelhart y Norman (1988) y Mayor y Moñivas (1992) existen cinco sistemas para representar el conocimiento

El conocimiento físico de los objetos del mundo (dureza, peso, sonido, sabor, longitud), es una abstracción que se logra a través del proceso de observación y reacción. Así se consigue aprender a aprender.

El conocimiento lógico-matemático no existe en lo real, sino en el sujeto que lo construye reflexivamente. Si se ven tres objetos, en ningún lado se ve el 'tres'. El pensamiento comprende, clasifica por semejanzas y diferencias, define la pertenencia a una clase.

El conocimiento social se basa en las relaciones, así se conocen las normas: los domingos no hay escuela, no hacer ruido en un hospital, etc. Hay conocimientos que se construyen: la noción de rico-pobre, de ganancia, de trabajo. A mayor conocimiento del mundo físico y del conocimiento social, mejor será la estructuración del conocimiento lógico-matemático.

Cómo mejorar la capacidad de aprender a aprender: El conocimiento no es una copia de lo real, sino la asimilación de lo nuevo a lo conocido. **Conocer** no es copiar, sino actuar en la realidad y transformarla. Conocer es cambiar las respuestas (Mayor, Suengas & González, 1995).

Lo primero que se asimila son los instintos, la información hereditaria. Luego se asimilan las experiencias que influyen en la percepción y en la conducta. Las conductas adquiridas implican procesos autoreguladores que nos indican cómo aplicarlas. El conjunto de las operaciones del pensamiento, en especial, las operaciones lógico-matemáticas, son un complejo sistema, que garantiza al pensamiento su autonomía y coherencia.

La experiencia debe promover el conflicto cuestionando al saber previo con proyectos desafiantes. El pensamiento y la inteligencia tienen su base en un substrato orgánico-biológico y se desarrollan en forma paralela con la maduración y el crecimiento.

El método Ilvem plantea un modelo de aprender a aprender basado en una metodología: **la medición** (el test del conocimiento previo), **la motivación** (la

ARTÍCULO DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

tensión creativa entre la situación actual y el objetivo deseado), **la incorporación de lo nuevo** (la comprensión mediante el concepto y el ejemplo), **el entrenamiento** (la práctica hasta lograr el cambio o aprendizaje), **la medición** (para chequear la incorporación del conocimiento nuevo), **la aplicación** (para observar la acomodación a los procesos de cambio), **la imaginación** (para crear el puente con el conocimiento), **la estrategia** (para aprender cómo se alcanzan los objetivos). Aprender a aprender en el marco de la teoría de las inteligencias múltiples es un modelo para mejorar continuamente, modificando al cerebro con la experiencia, el conocimiento, la aplicación y la creación. Y el creador es el mejor imitador de Dios en la tierra.

Recibido: 12/05/2016

Aceptado: 13/02/2017