



IMPLICACIONES DE LA TEORÍA DEL PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN O COGNITIVISMO EN APRENDICES UNIVERSITARIOS. MENCIONES AL CONDUCTISMO Y CONSTRUCTIVISMO

Isabel Meza de Vernet¹
imeza@unimet.edu.ve
Universidad Metropolitana

Recibido: 23/04/2022

Aprobado: 21/08/2022

RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo ofrecer información, conocimientos y reflexiones al docente universitario, interesado en mejorar su desempeño en el aula en los tiempos que corren. Ello supone, necesariamente, asumir cambios significativos en las ejecuciones del aula de clases para rectificar la llamada educación tradicional, presente en el sistema educativo desde tiempos remotos y responsable del memorismo. Sin embargo, para que se manifieste el cambio, se requiere estar al día en el conocimiento y las aplicaciones de la Psicología de la educación y sus manifestaciones en las teorías de aprendizaje, con énfasis en una de las más útiles para iniciar el “aprender a enseñar” y el “aprender a aprender”: la teoría del procesamiento de la información o cognitivism. Esta permite mostrar a los estudiantes sus mecanismos mentales y su aplicabilidad por la mediación docente para activar estrategias cognitivas y metacognitivas que promuevan el aprendizaje significativo; acto previo a visualizar al estudiante como “constructor de su propio aprendizaje”.

Palabras clave: Educación tradicional, conductismo, procesamiento de la información, estrategias cognitivas y metacognitivas

IMPLICATIONS OF INFORMATION-PROCESSING THEORY OR COGNITIVISM IN UNIVERSITY LEARNERS. BEHAVIORISM AND CONSTRUCTIVISM REFERENCE

ABSTRACT

The main objective of this article is to offer information, knowledge and reflections to university teachers who are interested nowadays on improving their performance in the classroom. This entails, necessarily, assuming significant changes in the classroom performances to rectify the so-called traditional education, which is present in the educational system since ancient times, and it is responsible for memorism. However, in order for the change to manifest, it is necessary to be updated on the knowledge regarding applications of educational psychology and its manifestations in learning theories, with an emphasis on one of the most useful theories “learning to teach” and “learning to learn”: the theory of information processing or cognitivism. This allows the students to show their mental mechanisms and its applicability allows the teacher mediation to activate cognitive and metacognitive strategies that promote meaningful learning, prior to visualizing the student as a “builder of their own learning

Key words: Traditional education, Behaviorism, Information-Processing, Cognitive and Metacognitive

¹ **Isabel Meza de Vernet.** Licenciada en educación, Universidad Central de Venezuela (UCV). Especialista en Educación, mención: Docencia en Educación Superior, Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (UNESR). Magister en Educación mención: Procesos de aprendizaje, Universidad Católica Andrés Bello (UCAB). **Universidad de Adscripción:** Universidad Metropolitana, Venezuela.

Introducción

Actualmente, estamos ante un grave dilema para el estudiante venezolano que ingresa a la universidad. Por un lado, está la necesidad lógica de haber logrado un nivel académico idóneo que le permita asumir el reto de los estudios superiores, cuyos conocimientos y habilidades se caracterizan por una mayor complejidad tales “como el aumento de la exigencia académica, la necesidad creciente de organización del trabajo académico, la mayor necesidad de dedicación al estudio o el requerimiento de mayores niveles de autonomía” (Enríquez et al. 2015, p. 117). Sin embargo, los aprendices no se encuentran preparados mental y académicamente para asumir semejante desafío. Esto, entre otras muchas razones, por los efectos negativos de los tantos años ejercitados en la *metodología tradicional, transmisionista y memorística*, la cual tiene las características de haber resistido todas las críticas y las intenciones de erradicarla de las aulas de clases, aún en los días actuales.

Lo planteado ha generado, en una gran mayoría de estudiantes universitarios y de nuevo ingreso, indicios de “analfabetismo funcional”. Este concepto se ha entendido, generalmente, “como ausencia de destrezas elementales de lecto-escritura y cálculo; sin embargo, la dicotomía alfabeto/analfabeto reduce la condición a un conjunto mínimo de habilidades de lectura y de escritura sin dar cuenta de la gradualidad de su adquisición y uso en distintos contextos sociales” (Martínez et al., 2014, p. 7). Es posible corroborar esta idea, al acceder a la experiencia personal con estudiantes universitarios de nuevo ingreso. Se detectan, no solo las carencias de habilidades cognitivas fundamentales como la comprensión de la lectura y la composición escrita, también, la incapacidad para aplicar procesos muy básicos del pensamiento, como: describir, comparar, relacionar, analizar, entre otros; así como, poco manejo de conocimientos culturales elementales de la historia, literatura, política, y demás áreas del saber, que el egresado del subsistema precedente debe conocer.

En consecuencia, es propósito esencial de la autora de este artículo exteriorizar a los docentes universitarios la imperiosa necesidad de aproximarse a la psicología educativa: disciplina que pertenece a las ciencias de la educación y tiene como objetivo mostrar, entre otros aspectos, cómo se produce el aprendizaje y cuáles son las estrategias que debemos conocer los docentes para enseñar a aprender. De hecho, en la mencionada disciplina se agrupan las teorías más conocidas y acreditadas que tratan el tema; consideramos necesario evaluarlas para determinar en qué medida aportan al problema estudiantil planteado. De estas, las más visibles son: el conductismo, el procesamiento de información o cognitivismo y el constructivismo.

De ellas, mostraremos, preferencialmente, y para ser revisada por el lector, la teoría del *procesamiento de información o cognitivismo*. Esta a nuestro entender, es la más aceptable para allanar el problema planteado. Se requiere valorar su utilidad, así como su contribución con el mejoramiento del aprendizaje de universitarios, quienes ignoran: cuáles son los recursos que poseen para aprender y cómo y por qué procesar los contenidos impartidos en el salón de clases. La idea es visualizar al estudiante, no como un repetidor de saberes que se le transmiten, sino como un *procesador activo de información* que le otorgue las bases cognitivas para prepararse y convertirse en el *constructor de su propio aprendizaje*. En consecuencia, es imperativo y necesario que el estudiante perciba, desde las palabras de sus instructores, el potencial estratégico que posee y lo que tiene que hacer para activarlo. Tiene efectos positivos la utilización, en un principio, de tácticas de efectos inmediatos como podría ser el establecimiento de relaciones con alguna información que se espera esté guardada. También, la enseñanza de cómo organizar la información en mapas conceptuales según determinados criterios que podrían ser: orden cronológico, inductivo o deductivo, descendente o ascendente, entre otros.

Para ello, es pertinente que el docente conozca la propuesta, de la cual y por razones obvias de espacio, solo se mostrarán las pautas más relevantes y las orientaciones necesarias que incentiven la motivación profesoral hacia el cambio inminente que estamos sugiriendo. La invitación es animarlo a la búsqueda de ampliar su formación en las tendencias educativas, como docente del siglo XXI. Creemos que la *teoría del procesamiento de información o cognitivismo* le aportará a profesores y estudiantes, los criterios conceptuales apropiados, no solo para el aprovechamiento del aprendizaje significativo de conocimientos declarativos, sino también, las aplicaciones de estrategias cognitivas y metacognitivas o conocimiento procedimental; dos aspectos devenidos de la mencionada teoría que permitirán modificar el modelo tradicional. Si el docente asume la propuesta, podría considerarse que está dando los pasos iniciales hacia su transformación como orientador y facilitador del proceso de enseñanza y al estudiante como futuro gestor y responsable de su propio aprendizaje.

Antecedentes

Mientras los grandes filósofos griegos y los de la Edad Moderna debatían las ideas sobre el cómo aprendemos, el modelo tradicional se encontraba ya en acción, concretándose, formalmente, en la Edad Media (Lázaro, 2018). En este momento y con la creación de la escuela como institución, se le dio pertinencia al modelo de la

transmisión de los conocimientos que eran generados por cada movimiento cultural de la época (ídem, 2018). Es, entonces, cuando se imponen sus cualidades academicistas y verbalistas, donde el docente es el dueño del saber y los estudiantes se manifiestan como receptores disciplinados y atentos. En este contexto, el maestro es el responsable único de todas las funciones que son posibles para desarrollar en un aula de clase, tales como “enseñar, fijar normas, vigilar, controlar, evaluar, señalar tareas y obligaciones de los alumnos. El repaso, como repetición exacta de lo que dice el maestro, tiene un papel fundamental en este modelo” (Bañuelos et al., 2001, p. 445). En la pauta descrita, se muestra una situación suficientemente excesiva por lo que, obviamente, no sería posible decir que son idénticas al modelo situado en los salones de clase del siglo XXI. Sin embargo, tampoco es posible negar su presencia en toda la historia de la educación y hasta el día de hoy; permanencia que solo ha sido sostenida por el peso de la tradición. Es así, aunque el tema no se haya hecho más evidente, quizás, al confundirse en el tiempo con los más connotados modelos de la pedagogía.

¿Entonces, cómo se manifiesta el modelo tradicional de enseñanza en las aulas del siglo XXI? Obviamente, de una manera mucho más sencilla y flexible; pero, altamente ineficiente para que el estudiante logre la comprensión profunda, la retención y la evocación del material estudiado.

Cuando se desea caracterizar al docente tradicional en los espacios universitarios, generalmente se lo asocia con la imagen del profesor como transmisor del conocimiento preocupado por brindar información, esclarecer y explicar los contenidos presentados, estableciendo estrategias que le permitan evaluar, desde el control, los conocimientos y a veces competencias alcanzadas por los alumnos. (López, et al., s.f., p. 2)

Este comportamiento generaría, para el docente universitario actual, algunos de los siguientes criterios: es quien domina, planifica y evalúa los conocimientos de su asignatura y, de acuerdo con ello, los verbaliza al estudiante. En otro sentido, el aprendiz, que a través de sus estudios de primaria y media no ha podido retener información organizada y elaborada en esquemas para seguir aprendiendo, y esto, porque no sabe cómo hacerlo pues sus estrategias de estudio han estado situadas entre la memoria mecánica y la repetición, su papel en la clase es guardar silencio y permanecer, en el mejor de los casos, a la escucha o en la toma de notas sin sentido. Sin embargo, el tema no queda en este punto. Lo más grave, a nuestro entender, es que el estudiante permanece estancado e incapacitado para integrar en su vida cotidiana, estudiantil y profesional, aquellos procesos cognitivos de orden superior como: la toma de decisiones, la solución de problemas y la creatividad, entre otros.

El alumno no tiene más que un rol pasivo donde la comunicación prevista es cara a cara y el proceso de aprendizaje se desarrolla en forma individual, realizando los trabajos prácticos previstos, asistiendo a las clases teóricas y, eventualmente, a las consultas que brinda el docente, en este contexto los docentes tienen la certeza que se realiza el proceso de enseñanza tal como estaba estipulada... (López et al., s.f., p. 2)

La descripción precedente ilumina lo que aún acontece en muchas aulas de clase, incluido el subsistema universitario: insistimos en continuar administrando el modelo de enseñanza verbalista-memorista, bajo el cual fuimos enseñados. A este dominio de la voluntad del docente, se podría añadir la idea ausente del daño intelectual involuntario que, para las funciones de la *sociedad del conocimiento* pesa sobre el estudiante. Tampoco, y, al parecer, no hemos descubierto los instrumentos teóricos y prácticos de la psicología de la educación con los que contamos actualmente para modificar la enseñanza y transformar las ejecuciones del aula, es decir, “enseñar a aprender” y “aprender a aprender”.

Para lograr tales demandas, estamos sugiriendo la teoría del procesamiento de información o cognitivism; el hecho es que la observamos como un punto intermedio entre el conductismo y el constructivismo. La justificación de esta perspectiva es que nos parece poco factible dar el salto cuántico desde la educación tradicional y el aprendizaje memorístico, hacia la última mencionada, tal como lo propone Sesento, 2017, que es la tendencia actual. Creemos que no es posible pasar a enseñar tal como se ha pretendido en la actualidad, sin remediar las carencias que sabemos presentan los bachilleres. El argumento para esta consideración es que el aludido constructivismo es teoría considerada como del desarrollo de la cognición:

Según la teoría de Piaget, el desarrollo cognoscitivo es un proceso continuo en el cual la construcción de los esquemas mentales es elaborada a partir de los esquemas de la niñez, en un proceso de reconstrucción constante... (...) Esto ocurre en una serie de estadios que se definen por el orden constante de sucesión. (Saldarriaga, et al., 2016, p. 5)

De acuerdo con lo expresado, el constructivismo espera para el salón de clases, un nivel más avanzado del estudiante, dado que conlleva una connotación evolutiva. En consecuencia, lo supone apto, según lo sugieren las etapas de desarrollo cognoscitivo de Piaget (Good y Brophy, 1997, p. 13).

En este sentido, dicha teoría aspira que el aprendizaje del salón de clases sea: “*un intercambio dialéctico* entre los conocimientos del docente y los del estudiante, de tal forma que se pueda llegar a una síntesis productiva para ambos y, en consecuencia, que los contenidos son revisados para lograr un aprendizaje significativo. (Ortiz, 2015, p. 95) Por este motivo:

el docente, antes de actuar, debe conocer cómo funcionan los factores que forman parte de los procesos cognitivos (atención, memoria y metacognición) y de los procesos motivacionales (motivación) y sobre el proceso de pensamiento de los discentes para saber aplicar las estrategias adecuadas en el proceso de enseñanza. (Cidoncha y Díaz, 2012, p. 2)

Procesamiento de la información: antecedentes

Como ya se comentó, el tema del aprendizaje ha sido preocupación de los filósofos desde la antigua Grecia, momento en que surgen dos tendencias especulativas básicas que bien pueden interpretarse como opuestas. Por una parte, el racionalismo representado en Platón con su tesis de las ideas innatas y la razón como facultades humanas esenciales para obtener conocimientos. Por la otra, el empirismo, representado en Aristóteles, quien asume que solo la experiencia o el accionar práctico es suficiente para aprender. Más tarde, y desde finales del siglo XVII, estos dos enfoques serán retomados y ampliamente discutidos por destacados pensadores, seguidores de una y otra tendencia. Ellos lidiarán con sus ideas y crearán sus conjeturas, siguiendo las huellas de los grandes pensadores antiguos.

Pero, la controversia de estas posturas filosóficas continuará una vez que el aprendizaje se intenta estudiar experimentalmente en el entorno científico de finales del siglo XIX. Surgen distintas teorías, métodos y escuelas psicológicas que crean un ambiente de conflicto y debate de ideas, difícil de enfrentar por la nueva ciencia psicológica, la cual requiere, para el momento y como mínimo, la base científica que avale su objeto de estudio (Aragón, 2005). De la presencia de este panorama contextual, contradictorio y complejo se manifiesta, en 1913, el pensamiento de John Watson (1878-1958). En su documento, “la Psicología como la ve el conductista”, el autor sitúa, el énfasis en la condición científica y experimentalista de las ciencias naturales. Por otra parte, este autor desprestigia toda tendencia mentalista y evidencia su afiliación con Pávlov (1849-1936), siguiendo los estudios científicos experimentales sobre el reflejo condicionado de estímulo-respuesta, realizados con animales. Su intención: extrapolarlos al aprendizaje humano (Ardila, 2013). Comentamos que esta última acción

la consideramos, en general, la menos viable del conductismo sobre el aprendizaje dadas las características de posesión del razonamiento y del lenguaje doblemente articulado de los humanos.

Como consecuencia de este acervo, resalta el más destacado conductista, Skinner (1904-1990), quien profundizó en lo que llamó el “análisis funcional de la conducta”. Se distinguió de Watson: al colocar el énfasis en las respuestas, producto de los estímulos; a esto lo llamó *condicionamiento operante*. Este punto, que no profundizaremos por considerar que, finalmente, se orienta hacia idéntico resultado, es decir, condicionar al aprendiz, postulando el supuesto de que al llevarlo al salón de clases “la enseñanza consiste en proporcionar contenidos o información, es decir, *depositar información* (con un excesivo y pormenorizado arreglo instruccional) en el alumno, para que la adquiera” (Hernández, 1998, p. 92).

En conclusión, y de acuerdo con los supuestos básicos descritos que muestra el conductismo, se puede admitir que sus principios son muy útiles en otros campos como lo es en el medio de la psicología social, incluso, combinado con el cognitivismo en las terapias cognitivo-conductual, pero en el aula de clases es posible declarar su inadecuación para resolver el problema ya indicado de los estudiantes universitarios de nuevo ingreso. La razón: su teoría defiende un tipo de aprendizaje percibido como asociaciones entre estímulos y respuestas glandulares (Yela, 1980) y donde no se reconoce la participación mental en el proceso. Su concepción del aprendizaje está referida a la forma más simple y mecánica de la asociación y cuya repetición lleva siempre a la formación de hábitos, útiles, sí, para la adaptación en los primeros años de la vida, pero que no es todo el aprendizaje que se debe alcanzar; especialmente, si se refiere a los conocimientos declarativos y procedimentales impartidos en el salón de clases.

Teoría del procesamiento de la información o cognitivismo. Su contexto

Se entiende como cognitivismo o procesamiento de información la teoría del campo de la psicología del aprendizaje que estudia los procesos mentales. Aquellos que fueron negados insistentemente por el conductismo y a los que llamaron la “caja negra”; esto por considerar que sus estudios no eran válidos para registrar el aprendizaje por no ser observables ni medibles. Sin embargo, la visión cognitiva ofrece la oportunidad de ir más allá y abrir la posibilidad de modificar la percepción asumida por profesores y, por ende, por estudiantes, de descubrir lo que ocurre en la mente cuando aprendemos.

Para iniciar el conocimiento de la teoría del procesamiento de información o cognitivismo, es necesario considerar sus dos versiones básicas: la multialmacén,

defendida por Atkinson y Schiffrin (1968) y la de los niveles de procesamiento de Craik y Lockhart (1972), (Hernández, 1998). La primera tiene como concepto central la memoria, definida como la capacidad humana que incluye recibir, codificar, almacenar y recuperar la información, apoyada en tres sistemas de almacenamiento: *el sensorial* (MS) relacionado con los sentidos que captan la información del mundo exterior; *el de corto plazo* (MCP), operativa o de trabajo, donde se produce el verdadero trabajo de procesamiento mental y *el de largo plazo* (MLP) o memoria permanente, la cual guarda la información organizadamente. Cada uno de esos almacenes tiene una función determinada, una cantidad de almacenamiento específico, un tiempo de permanencia de la información y la forma en que se codifica. (Schunk, 2012).

La teoría de los *Niveles de procesamiento* está considerada por algunos autores como crítica y también, como alternativa al modelo multialmacén (Santalla, 2000). Esto, porque asume que la memoria es una unidad, sin compartimientos y estrechamente relacionada con dos niveles de procesamiento: superficial y profundo. El primero se refiere a la información no elaborada ni relacionada con los conocimientos ya existentes en la memoria, por lo que la huella de retención es muy débil y la capacidad de olvido muy alta, hasta su desaparición. Por el contrario, cuando mayor sea la profundidad y conexiones que se apliquen a una tarea determinada, mayor será la posibilidad de recuerdo. Por otra parte, los mismos autores de esta teoría complementaria reconocen que muchos de los aspectos planteados por la teoría multialmacén “son incuestionables y deben seguir siendo considerados” (Hernández, 1995, p. 133). De hecho, ha sido así y por este motivo se puede afirmar que, finalmente, las diferencias entre una y otra no son irreconciliables.

Por lo tanto, describiremos la multialmacén, sin descartar los niveles de procesamiento, como idea válida. Ello es posible lograrlo, también, a través del conocimiento y la aplicación de las estrategias *cognitivas* y *metacognitivas* que referiremos más adelante; procedimientos que tienen que ver con el trabajo mental que el estudiante debe realizar en todo el recorrido del procesamiento con el fin de organizar, elaborar, guardar y retener la información entrante (Schunk, 2012) y en las que se focalizarán, además, las actividades de enseñanza del docente. Por otra parte, es el aspecto que implica los cambios de las ejecuciones en el salón de clases para que se manifieste el verdadero aprendizaje, principalmente, y como consecuencia de ello, se producirá la modificación del papel de los principales actores, es decir: el docente como *mediador y orientador del aprendizaje* y el estudiante como *procesador activo de la información*, pauta que producirá como consecuencia, en el tiempo, el repliegue del modelo transmisionista-verbalista y memorístico.

En la teoría multialmacén, el recorrido del procesamiento de la información se inicia cuando esta ingresa por la *memoria sensorial* (MS) a través de los sentidos, especialmente, la visión y la audición (sentidos más estudiados). Dicho almacén se caracteriza por su capacidad ilimitada, tanto como lo es la información externa. Por este motivo, se requiere la acción del proceso de “atención selectiva” la cual activará la percepción sensorial del estudiante.

En el ser humano, la percepción sensorial está siempre asociada a un proceso cognoscitivo. Esto significa que no basta con "ver" o escuchar algo, sino que también hace falta un cierto procesamiento previo de la información antes de que esta se guarde e interprete... (...) la percepción cambiará de acuerdo con el contexto y las experiencias pasadas del individuo. (Cabrera, 2003, p. 2)

La información así presentada es recibida por la memoria de corto plazo (MCP) y, aunque parezca contradictorio, su capacidad es limitada; sin embargo, es en este almacén donde “ocurren todos los procesamientos conscientes que ejecutamos y opera interaccionando con la memoria sensorial (MS) y la memoria a largo plazo MLP” (Hernández, 1998, p. 127). Además, se caracteriza por retener la información entrante por muy poco tiempo, de allí su nombre, a menos que se apliquen los procesos de control ejecutivo o estrategias cognitivas. Es decir, que dicho procesamiento ocurrirá en este almacén si el estudiante: 1) se mantiene *atento y concentrado* en la tarea o quehacer 2) se apoya en la *repetición o ensayo* como estrategia básica 3) utiliza el *agrupamiento* como estrategia de organización a través de mapas conceptuales o mentales, esquemas, cuadros sinópticos o tareas verbales como los resúmenes, entre otros. 4) intenta *relacionar* la información con lo poco o mucho, que pueda tener almacenado en la memoria de largo plazo (Elosúa, 1993).

El almacén o memoria de largo plazo (MLP) se caracteriza por su capacidad de carga ilimitada y de duración permanente. Su función: acumular y guardar todo tipo de información, especialmente los contenidos: declarativos (qué) y los procedimentales (cómo) siempre y cuando estén bien aprendidos y correlacionados. Por otra parte, lo almacenado se encuentra organizado en redes proposicionales de acuerdo con temas equivalentes y semejantes:

Aprender es un intento de almacenar información en nuestro sistema de memoria a largo plazo... (...) La evocación de la información almacenada y el paso del tiempo suelen conferir a las memorias grados crecientes de estabilidad. Sin embargo, las memorias pueden perder estabilidad y cambiar con el tiempo. (Morgado, 2005, p. 223)

Visto cómo se produce el procesamiento de la información, es prudente presentar algunas recomendaciones que el docente debe atender con énfasis para enseñar a los aprendices. Obviamente, que aquí no está desarrollada toda la teoría debido al breve espacio con el que se cuenta, pero, existe en la web información, variada, fundamentada y actualizada para ampliar el tema no desarrollado. Por lo pronto, es necesario asumir que uno de los procesos más urgentes e imperativos de promover en el estudiante es el reforzamiento estratégico de la *atención*, pues se observan graves carencias en este aspecto.

Se considera el desarrollo de la atención como proceso cognitivo de gran importancia por su incidencia en el avance del procesamiento, donde participa en toda la progresión 1) al seleccionar lo relevante de la información entrante desde el medio ambiente (MS) 2) al participar en el proceso de *retención* en la memoria de corto plazo (MCP) o de trabajo 3) al relacionar la información a través del recuerdo, con la acumulada en la memoria de largo plazo (MLP) (Londoño, 2009). Algunas técnicas aplicables en este caso pueden ser: indicar lecturas y proponer preguntas que activen el pensamiento de los estudiantes; exponer a la clase un resumen general del tema planificado; interactuar para conocer sobre las partes críticas del tema a estudiar, y muchas otras que el docente tenga en su haber o elija planificar con el evidente fin específico.

Por otra parte, es de particular relevancia dentro de esta teoría, considerar las *estrategias cognitivas y metacognitivas*. Esta es una de las más importantes líneas de investigación en el formato de la psicología instruccional del cognitivism; pues, como ya se indicó “se considera que el aprendizaje significativo de contenidos o de dominio del conocimiento no es suficiente” (Hernández, 1998, p. 133). En consecuencia, entre las estrategias cognitivas más productivas, además del repaso, destacan las de organización y de elaboración como las más activas para el refuerzo del aprendizaje.

La primera puede ser desarrollada desde los inicios de la educación media y más, pues permiten establecer un ordenamiento del contenido a estudiar, es decir, lo que va primero y lo que va después, según un formato lógico. Por lo tanto, aplican para construir y darle estructura y orden a la información; así, como el establecimiento de las posibles conexiones existentes entre los elementos del tema estudiado. Su mayor importancia para el aprendizaje radica en la posibilidad de enseñar y aprender a conectar la información entrante, y activar lo acumulado, para, no solo conocer con mayor facilidad; también para efectos de guardar en la MLP y que permanezca para ser evocada cuando se requiera; todo ello apoyándose en el carácter lógico del pensamiento del aspirante universitario.

La segunda o *elaboración* es la aplicada para establecer la interdependencia entre la información contenida en el corto plazo (MCP) y en la de largo plazo (MLP). Como se observa, es necesario reconocer que esta última estrategia es más compleja y profunda y quizás la que más se dificulta al estudiante; aunque, también, tiene un proceso de efectividad mayor en el procesamiento. Las estrategias de elaboración “incluyen la formación de imágenes mentales o crear analogías con el material o su relación con ellas, formular y responder autopreguntas, parafrasear un texto, hacer inferencias explícitas, resumir, pensar o hacer aplicaciones, establecer relaciones y extraer conclusiones” (Elosúa, 1993, p 4).

En cuanto a las estrategias metacognitivas, son el complemento de todo el proceso cognitivo, especialmente en la aplicación de las estrategias del mismo orden. Es así, por cuanto permiten al estudiante autorregular los pasos que da para aprender, aplicando su atención plena o conciencia en las tres fases en las que debe encauzar el aprendizaje: la planificación de las metas, el monitoreo de las ejecuciones y el análisis y valoración de los resultados. No obstante, la concepción que, a nuestro entender, es la que más se adapta a la posición tomada en este artículo es la de Nickerson (1988) mencionado por González, 2017. El autor reconoce para la metacognición dos aspectos básicos: “a) conocimiento acerca de la cognición humana y (b) la capacidad que toda persona tiene para el manejo de los recursos cognitivos que posee y para la supervisión y evaluación de la forma como invierte tales recursos en su propio desempeño intelectual” (p. 116).

Es de reconocer que la metacognición o toma de conciencia y autorregulación de su propio aprendizaje es una de las capacidades menos desarrolladas y más complicadas de enseñar al tipo de estudiantes que nos ocupa. Calificamos su desarrollo como complejo por los múltiples mecanismos que intervienen y que es necesario dominar. Sin embargo, tal situación, a nuestro entender, hace más perentoria y tal como la palabra lo expresa, inminentemente inaplazable su enseñanza, pues es el complemento del aprendizaje eficaz por lo que su inclusión y desarrollo se vuelve más determinante. En este sentido, Olena, (2009) propone que, para subsanar tal desafío, el docente inicie el proceso con preguntas de reflexión referidas a sus técnicas de estudio; será una manera de activar la conciencia del estudiante sobre lo que hace. Ejemplos serían: indagar si se ha percatado de cuál es su mejor hora del día para estudiar; si el lugar donde estudia es el más adecuado, si es de su agrado y por qué. También, reflexionar sobre si se ha advertido que el tiempo hay que saberlo manejar para su mejor provecho; si ha elaborado un horario propio, ajustado a sus necesidades y sus gustos; pensar sobre cómo le gustaría que fueran los resultados de su rendimiento, entre otras meditaciones.

“Cuando los estudiantes ya están familiarizados con estas estrategias mediante un ejercicio continuado en un tiempo determinado, se pasa a la segunda etapa: fomentar la autoadministración metacognitiva del propio proceso de aprendizaje...” (Olena, 2009, p. 13).

A modo de conclusión

Las reflexiones expresadas en este ensayo no buscan, de ninguna manera, construir un “recetario” para que el profesor universitario se guíe cuando desarrolla sus clases. Por el contrario, la idea es que este lector, de forma autónoma, se reconozca en su acción educativa como un agente innovador, capaz de ir más allá de lo que ha hecho siempre y determine, por sí mismo y de acuerdo con su bagaje, su propia decisión. La breve presentación de esta teoría puede tomarse como un elemento más bien motivador y orientador del docente sobre tendencias de la psicología educativa. Esto, en búsqueda de mejorar el aprendizaje de los estudiantes, dada la grave situación en la cual egresan del subsistema educativo anterior, lo que afecta el desempeño de sus estudios universitarios.

Ahora bien, lo que sí es necesario reconocer, en primera instancia, es que las acciones de cambio o no, son posiciones docentes determinantes para la formación estudiantil universitaria, debido a la gran incidencia en la calidad necesaria del aprendizaje para los tiempos que corren. En consecuencia, repetir a los estudiantes los contenidos que fácilmente se encuentran en las redes informáticas no es lo más razonable para un docente del mundo actual, ni prepara al estudiante para resolver las consecuencias innovativas que se le presentan en su vida estudiantil y laboral de los nuevos tiempos.

En consecuencia, el propósito final de la autora es que el profesor pueda darse cuenta de la importancia de conocer, con determinación y solidez, la aplicación de una teoría científica que ha sido estudiada con profundidad en los últimos tiempos. Su utilidad viene dada en el servicio que presta al estudiante para conocer, aprender y alcanzar el aprendizaje anclado y duradero, necesario para la educación del siglo XXI. Estamos de acuerdo con (Tintaya, 2016) que cuando se apoya al estudiante para que conozca los mecanismos con que cuenta para retener y aprender la información y, además, perciba la necesidad de aplicar estrategias cognitivas y metacognitivas, en colaboración con el conocimiento planificado, el cambio se producirá en los diferentes ámbitos que constituyen su personalidad.

Como se observa, este proceso de enseñanza implica para el estudiante, según Elliot y Gaskins (1999) recibir de sus profesores tres tipos de conocimientos: el de la

asignatura planificada, el del funcionamiento de su mente en el proceso de aprendizaje y la función de las estrategias cognitivas o cómo se aprende, además las que están más allá del conocimiento declarativo y procedimental: el conocimiento metacognitivo o aquel que le permite autorregularse para supervisar su proceso de aprendizaje, por lo que bien vale reconocerlo como el proceso de conocimiento del conocimiento. De esta manera, la información se irá organizando y acumulando para ser utilizada en la obtención de nuevos conocimientos, así como para evocarla cuando se requiera.

Como idea final, es pertinente recordar que consideramos imprescindible, abandonar la enseñanza de conocimientos sin sentido para el estudiante. Ya hemos dicho que con solo la escucha no se aprende; cuando esto ocurre la información no queda en ninguna parte de la mente del aprendiz pues es sacrificada por el olvido; y esto es grave para seguir aprendiendo. En consecuencia, la invitación es a ensayar y procurar la enseñanza bajo los criterios del procesamiento de la información para iniciar a los estudiantes en el aprendizaje eficaz. En este sentido, acordamos con autores como Entwistle, N. J. y Marton, F. (1991) mencionado por Valle et al., 1998, p. 54) “las investigaciones sobre las estrategias de aprendizaje junto con la teoría del procesamiento de la información constituyen las aportaciones más relevantes de la psicología cognitiva al estudio del aprendizaje escolar”

Referencias

Aragón, J. (2005). *La Psicología del aprendizaje*. San Pablo, distribución.

Ardila, R. (2013). Los orígenes del conductismo y el manifiesto conductista de 1913. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 45(2), 315-319.
<https://www.redalyc.org/pdf/805/80528401013.pdf>

Bañuelos, L.; Sierra J. y Guzmán, M. (2001). *Recorrido histórico de los modelos educativos*. Universidad Metropolitana de Monterrey.
http://acacia.org.mx/busqueda/pdf/02_27_Recorrido_Histórico.pdf

Cidoncha, V. y Díaz, E. (2012). El papel del alumno en el ámbito educativo respecto a modelos anteriores del docente. *EFDeportes*, 17(167).
<https://www.efdeportes.com/efd167/papel-del-alumno-en-el-ambito-educativo.htm>

Enríquez, M., Fajardo, M. y Garzón, F. (2015). Una revisión general a los hábitos y técnicas de estudio en el ámbito universitario. *Psicogente*, 18 (33), 166-187. <https://www.redalyc.org/pdf/4975/497551992015.pdf>

González, F. (2017). Acerca de la metacognición. *Paradigma*, 14(1 y 2), 109-135. <http://revistaparadigma.online/ojs/index.php/paradigma/article/view/184>

Hernández, G. (1998). *Paradigmas en psicología de la educación*. Editorial Paidós Mexicana S. A.

Jaramillo, L. y Simbaña, V. (2014). La metacognición y su aplicación en herramientas virtuales desde la práctica docente. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (16), 29-313. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=441846097014>

Londoño, L. (2009). La atención: un proceso psicológico básico. Pensando Psicología. *Revista de la Facultad de Psicología Universidad Cooperativa de Colombia*, 5(8) v.5 n°8, 91-100. <https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150730/555786.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

López, M., Fernández, E., del Olmo, P. y Mac Gaul, M. (s/f). *Metamorfosis del docente tradicional a docente tutor*. Consejo de Investigación de la Universidad Nacional de Salta, Argentina. <https://recursos.educoas.org/sites/default/files/2036.pdf>

Guzmán, J. (2011). La calidad de la enseñanza en educación superior ¿Qué es una buena enseñanza en este nivel educativo? *Perfiles Educativos*, 33, 129-141. <https://www.redalyc.org/pdf/132/13221258012.pdf>

Lázaro, M. (s.f.). Principios educativos de la educación occidental: la Edad Media. *Revista Brasileira de Educação*, 23, 1-24. <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/HLGNYGZRKFn5qBVFpc8Dgp/?format=pdf&lang=es>

Morgado, I. (2005). Psicobiología del aprendizaje y la memoria. *CIC. Cuadernos de Información y Comunicación*, N° 10, 222-233. <https://www.redalyc.org/pdf/935/93501010.pdf>

Morales, L., García, O., Torres, A. y Lebrija, A. (2018). Habilidades cognitivas a través de aprendizaje cooperativo y perfeccionamiento epistemológico en matemáticas

en estudiantes de primer año. *Formación Universitaria*, 11(2), 45-56.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000200045>

Martínez, R., Trucos, D. y Palma, A. (2014). *El analfabetismo funcional en América Latina y el Caribe: principales desafíos de políticas*. Editorial: Series de la CEPAL, Políticas sociales N° 198.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36781/1/S2014179_es.pdf

Monroy, Z. y Álvarez, G. (2010). *La fundamentación de la psicología científica*. Universidad Nacional Autónoma de México.
http://www.psicología.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/Historia_de_la_Psicologia_Unidades_1_2_y_3_Alvarez_Diaz_y_Monroy_Nars.pdf

Olena, K. (2009). La enseñanza de las estrategias cognitivas y metacognitivas como una vía de apoyo para el aprendizaje autónomo en los niños con déficit de atención sostenida. *Revista virtual Universidad Católica del Norte*, (27), 1-19 Colombia. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194215432005>

Ortiz G., D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sofía, Colección de Filosofía de la Educación*, (19), 93-110.
<https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096005.pdf>

Santalla, Z. (2000). *El sistema de memoria humano: memoria episódica y semántica*. UCAB.

Chuck, D. (2012). *Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa*. Pearson, editores. <https://drive.google.com/file/d/1CVVcihKf3LAIhOdkMKQQFqlxEgIz1Zxy/edit>

Sesento, L. (2017). El constructivismo y su aplicación en el aula. Algunas consideraciones teórico-pedagógicas. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2017/06/constructivismo-aula.html>

Tintaya, P. (2016). Enseñanza y desarrollo personal. RIP: Pluralidad en la Ciencia con Enfoque Psicológico, 16, 75-86 La Paz.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322016000200005

Valle, A., González, R., Cuevas, L., Fernández, A. (1998). Las estrategias de aprendizaje, características y su relevancia en el contexto escolar. *Revista Psicodidáctica*, 6, 63-68. <https://www.redalyc.org/pdf/175/17514484006.pdf>