

PERFIL METACOGNITIVO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Rosalba Bortone Di Muro*

rbortone@unet.edu.ve

(UNET)

Aída Sandoval**

aidamar27@gmail.com

(LUZ)

Recibido: 27/01/2014

Aprobado: 26/03/2014

RESUMEN

El estudiante que ingresa a la Educación Superior requiere manejar su conocimiento y aprendizaje de forma estratégica. En la medida en que este dispone de recursos metacognitivos para regular los procesos asociados al hecho de aprender, le permitirá tener mayor conciencia cognitiva. En esta investigación, se determinó el perfil metacognitivo de 532 estudiantes inscritos en el primer semestre de diferentes carreras que oferta la Universidad Nacional Experimental del Táchira, a través de las dimensiones que este constructo involucra: metamemoria, metalenguaje, metaatención y metacomprensión. Su identificación contribuye a conocer las necesidades diagnosticadas en los estudiantes, a fin de desarrollar nuevas estrategias de aprendizaje o fortalecer aquellas que conlleven a

* **Rosalba Bortone Di Muro.** Licenciada en Educación, Mención Ciencias Pedagógicas de la Universidad del Zulia (LUZ). Magister Scientiarum en Orientación-Mención: Educativa. Especialista en Familia de la Universidad de Navarra (España) y Universidad de la Sabana (Colombia). **Universidad de adscripción:** Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET), San Cristóbal, Venezuela.

** **Aída Sandoval.** Licenciada en Educación, mención Ciencias Pedagógicas, área: Orientación de la Universidad del Zulia (LUZ), Magister Scientiarum en Orientación-Mención: Educativa (LUZ). Doctora en Psicología Escolar y del Desarrollo, Universidad Complutense (España). Profesora Emérita Facultad de Ingeniería (LUZ). **Universidad de adscripción:** La Universidad del Zulia (LUZ), Zulia, Venezuela.

un proceso de formación integral de los futuros Ingenieros de la UNET. Los resultados indican que los estudiantes de nuevo ingreso presentan un perfil metacognitivo entre “moderado” y “alto”, por lo que se aprecia una adecuada habilidad metacognitiva para manejar y controlar el conocimiento que poseen.

Palabras clave: metacognición; metamemoria; metalenguaje; metacomprensión; metaatención.

METACOGNITIVE PROFILE OF UNIVERSITY STUDENTS

ABSTRACT

The student that enters higher education needs to have certain knowledge and to learn strategically. When students have metacognitive resources to regulate the learning-associated processes, they will have a wider cognitive consciousness. During this investigation, the metacognitive profile of 532 students enrolled into the first semester of the different majors offered in the “Universidad Nacional Experimental del Táchira” was characterized; the dimensions of such study included metamemory, metalanguage, meta-attention, and metacomprehension. By identifying their profiles, the student needs are known; therefore, new learning strategies can be developed or the strategies the lead towards a comprehensive learning process of the future engineers graduated from the above mentioned university can be strengthened. The results of this investigation indicate the new students have a metacognitive profile that ranges from “average” to “above average;” an appropriate ability to handle and control knowledge was shown by these students.

Key Words: metacognition, metamemory, metalanguage, metacomprehension, meta-attention.

PROFIL MÉTACOGNITIF DANS DES ÉTUDIANTS UNIVERSITAIRES

RÉSUMÉ

L'étudiant accédant à l'enseignement supérieur doit être en mesure de gérer ses connaissances et son apprentissage de façon stratégique. Dans la

mesure où celui-ci disposera de ressources métacognitives pour régler les processus associés au fait d'apprendre, il aura une plus grande conscience cognitive. Cette recherche a déterminé le profil métacognitif de 532 étudiants suivant le premier semestre de différentes formations offertes par l'Université nationale expérimentale de l'état de Táchira (UNET), à l'aide de différentes dimensions que cette construction implique ; à savoir, métamémoire, métalangage, méta-attention et métacompréhension. L'identification de celles-ci permet de connaître le diagnostic des besoins des étudiants, afin de développer de nouvelles stratégies d'apprentissage ou de renforcer celles qui entraînent un processus de formation intégral des ingénieurs en formation de l'UNET. Les résultats indiquent que les nouveaux arrivants font preuve d'un profil métacognitif allant de « modéré » à « élevé », ce qui met en évidence une capacité métacognitive pour gérer et régler les connaissances qu'ils possèdent.

Mots clés : métacognition ; métamémoire ; métalangage ; métacompréhension ; méta-attention.

PERFIL METACOGNITIVO EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

RESUMO

O estudante que se inicia na Educação Universitária precisa controlar estrategicamente seu conhecimento e sua aprendizagem. Quanto mais ele dispor de recursos metacognitivos para regulamentar os processos relacionados com o fato de aprender, ele poderá ter mais consciência cognitiva. Nesta pesquisa, foi analisado o perfil metacognitivo de 532 estudantes inscritos no primeiro semestre de diferentes carreiras oferecidas pela “Universidad Nacional Experimental del Táchira” (UNET), através das dimensões pertencentes a esse constructo: metamemória, metalinguagem, metaatenção e metacompreensão. Sua identificação contribui para conhecer as necessidades identificadas pelos estudantes, a fim de desenvolver novas estratégias de aprendizagem ou fortalecer as que garantam que os futuros engenheiros da UNET tenham um processo de formação integral. Os resultados indicam que os estudantes que estão ingressando a essa faculdade têm um perfil metacognitivo entre “moderado” e “alto”, por isso se aprecia neles uma

adequada habilidade metacognitiva para controlar o conhecimento que já possuem.

Palavras chave: metacognição; metamemória; metalinguagem; metacompreensão; metaatenção.

Introducción

La realidad educativa exige, cada vez más, el desarrollo de habilidades metacognitivas que permitan a los estudiantes alcanzar el éxito en la realización de sus actividades académicas. Con este estudio se pretende conocer los aspectos relevantes cómo aprenden para identificar las variables y modalidades de la metacognición con las que los alumnos aprenden, planifican y regulan sus propios procesos de conocimiento.

Según Sandoval (2005), el aprendizaje del alumno es estratégico en la medida en que este dispone de recursos metacognitivos para regular los procesos asociados al hecho de aprender. Esta situación conlleva a considerar que es posible enseñar y aprender a tener mayor conciencia cognitiva mediante la construcción de un conocimiento estratégico enfocado en indagar sobre el funcionamiento de la mente y las condiciones que determinan el proceso de pensamiento.

Este estudio permitió conocer el perfil metacognitivo de los estudiantes inscritos en el primer semestre de las carreras de Ingeniería Agronómica, Ambiental, Electrónica, Industrial, Mecánica y Producción Animal, en el año 2009, a fin de identificar a través de las dimensiones que este constructo involucra (metamemoria, metalenguaje, metaatención y metacompreensión) la metacognición global de los mismos. La identificación de estas dimensiones contribuyó a determinar las necesidades diagnosticadas en los estudiantes, a fin de elaborar nuevas estrategias de aprendizaje para desarrollar un proceso de formación integral de los futuros Ingenieros de la Universidad Nacional Experimental del Táchira.

Marco teórico

La Educación es uno de los factores fundamentales que debe formar parte de la condición integral del ser humano que le permita cambiar las estrategias que ha venido utilizando para su aprendizaje, por otras más efectivas, que le ayuden a regularizar y controlar su manera de pensar y adquirir conocimientos.

En Educación Superior se necesita el conocimiento y manejo de los procesos de aprendizaje basados en la metacognición para que los futuros profesionales puedan responder a las demandas del medio y a los retos que su formación académica les plantea.

La metacognición, basada en el modelo constructivista, es el conocimiento del conocimiento, es decir, la capacidad de ser conscientes de la manera en que aprendemos a manejar los conocimientos adquiridos, y cómo ponerlos en práctica cuando debemos resolver situaciones o problemas. Es la capacidad que debe tener un estudiante para regular su propio aprendizaje mediante la planificación de estrategias metacognitivas que le permitan reconocer si hace bien lo que hace para volverlo a realizar de manera efectiva. Igualmente, la capacidad de modificar el aprendizaje para adaptarlo a los cambios no solo desde el punto de vista cognitivo sino también personal y motivacional.

En este orden de ideas, Osses y Jaramillo (2008) consideran la importancia de la metacognición como un elemento fundamental para que los estudiantes sean autónomos. Por ello, la Educación debe contribuir a potenciar la conciencia de los procesos cognitivos personales, así como su propia autorregulación, a fin de que puedan dirigir su aprendizaje y aplicarlo en las diferentes circunstancias de la vida.

Flavell (1979), citado por Sandoval (2005), inició el estudio de la metacognición y la definió como: “el conocimiento de los propios procesos cognitivos, de los resultados de estos procesos y de cualquier aspecto que se relacione con ellos; es decir, el aprendizaje de las propiedades relevantes que se relacionen con la información y los datos” (p. 55). Señala algunas de las implicaciones de las experiencias metacognitivas en la realización de tareas cognitivas, tales como:

- . Pueden contribuir a establecer nuevas metas, y a revisar o abandonar las anteriores.
- Pueden afectar el conocimiento metacognitivo, ya sea para aumentarlo, depurarlo o suprimirlo.
- Participan de forma activa en la integración, (selección, rectificación) de las estrategias específicas y de las habilidades metacognitivas (autorreguladoras).

En esta sociedad del conocimiento y la tecnología debe ser una inquietud para todo el que está comprometido con el sistema educativo universitario

contribuir a potenciar la capacidad de aprender a pensar, de que haya mayor actividad cerebral y el aprendizaje sea más dinámico. Al inferir sobre nuestro conocimiento, acerca de cómo conocemos, ir más allá de lo que conocemos, cómo lo hacemos y cuál es el resultado que tenemos al controlar y regular lo que aprendemos se le da paso a la metacognición.

En esta línea de pensamiento es necesario que los estudiantes desarrollen, a través de estrategias metacognitivas, su capacidad para aprender, ya que estas le facilitan la conciencia de los procesos mentales que se ponen en práctica en el proceso de aprendizaje, y controlan de esa forma su capacidad para pensar y potenciar sus posibilidades para aprender.

La sociedad no solo debe ser vista como una sociedad de la información, sino que es necesario propiciar el cambio para que se convierta en una sociedad del conocimiento. De allí que “aprender a aprender” y “enseñar a pensar” para poder tomar decisiones y resolver problemas conlleva a utilizar la capacidad metacognitiva, que permitirá al estudiante asumir una conducta más activa en su propia formación dentro de una situación educativa estimulante.

El contexto teórico de la metacognición es muy amplio, la misma ha sido objeto de diferentes estudios en las últimas cuatro décadas tomando en cuenta todos los enfoques de la enseñanza-aprendizaje. Si aplicamos el principio de la actualización, el estudiante universitario necesita poner en práctica su capacidad metacognitiva si no tuvo oportunidad de aprenderla en etapas educativas anteriores, conociendo las carencias que estos presentan en su portafolio de competencias para las carreras que cursan.

Si el estudiante es constructor y protagonista de su propio aprendizaje debe saber regularlo y controlarlo y estar consciente de los resultados de dicho proceso. En este sentido, Sandoval (2005) establece que “hay tantas modalidades de la metacognición como procesos cognoscitivos, ya que la metacognición abarca el conocimiento, el control y la regulación de tales procesos” (p. 60). En este estudio sobre el perfil metacognitivo del estudiante universitario de la Universidad Experimental del Táchira se analizaron cuatro modalidades de la metacognición, las que se describen a continuación:

La **Metaatención** según Carrasco, (1997) citado por Sandoval (2005), abarca el conocimiento de los procesos involucrados en la acción de atender: a

qué se debe atender, cuáles operaciones mentales se deben realizar para atender, cómo hacer para evitar las distracciones internas o externas que interrumpen el acto de atender:

Si el ser humano no toma consciencia de la información que selecciona cuando atiende, no podría aprender y precisamente los problemas de aprendizaje se producen por déficit atencional, en el que se da una desconexión funcional de los componentes de la atención. Hay que sostener la atención en un nivel óptimo, inhibiendo aquellos estímulos distractores irrelevantes y seleccionar los que realmente nos interesan.

La **Metamemoria** hace referencia a nuestro conocimiento y consciencia acerca de la memoria y de todo aquello relevante para el registro, almacenamiento y recuperación de la información. Con la metamemoria el estudiante adquiere una consciencia metacognitiva al darse cuenta de que posee estrategias para la organización, repetición, elaboración y recuerdo de la información para aplicarla en su proceso de aprendizaje. Así, Flavell (1971) inició los estudios de la metacognición con sus trabajos previos sobre la metamemoria. Los estudios sobre esta han demostrado que el conocimiento sobre la memoria propia juega un papel muy importante en la producción y modificación del comportamiento.

El **Metalinguaje** es considerado como un lenguaje de segundo orden, cuya única función es describir una lengua, teniendo en cuenta que el lenguaje es constitutivo de la acción cognitiva y que el individuo piensa y se expresa a través de él, por tanto, la habilidad metalingüística optimiza el desarrollo cognitivo. El metalinguaje permite a quienes hablan y escriben referirse a un texto, a sus propiedades y estructura, a su significado y a una apropiada interpretación.

Mayor, Suengas, González (1995), citado por Sandoval (2005), definen la habilidad metalingüística como una habilidad metacognitiva que tiene por objeto el lenguaje. El lenguaje es un instrumento eficaz para optimizar el desarrollo cognitivo, pues enseñar y aprender son fundamentalmente fenómenos lingüísticos que utilizan abundantemente el vocabulario del lenguaje.

La **Metacomprensión**, de acuerdo con Beltrán (1998) citado por Sandoval (2005), está relacionada con el conocimiento que puede tener el estudiante de su propio yo, de la tarea que se le asigna y de las estrategias para realizar con éxito esa tarea. La metacomprensión es quizás el aspecto más importante del aprendizaje. Los estudiantes con alto nivel de comprensión son

aquellos que conocen qué están comprendiendo, cuando de hecho lo están, o aquellos que se dan cuenta de que no están comprendiendo cuando realmente no lo están haciendo.

Sandoval (2005) plantea que una de las metas primeras de la enseñanza es ayudar a los alumnos a convertirse en aprendices eficientes y eficaces, hacerlos responsables de su propio aprendizaje. Así, el aprendizaje efectivo requiere conciencia de la propia comprensión o de su propia carencia, así como del conocimiento de saber, qué hacer cuando se falla en la comprensión.

Mucho ha sido investigado en el con respecto a la metacognición en Educación Superior, entre ellos las de Maturano, Soliveres y Macías (2002), quienes investigaron algunas estrategias cognitivas y metacognitivas que usan los alumnos universitarios de diferentes carreras en la comprensión de un texto de carácter expositivo, extraído de un libro de física. La muestra fue de 59 alumnos universitarios de los primeros años de varias carreras, incluyendo dos de Ingeniería, para lo cual utilizaron un cuestionario para estudiar el procesamiento que hacen los alumnos de la información del texto (Otero 1995, 1997). Los resultados, en general, mostraron que la comprensión del texto es limitada y no está acorde con lo que se espera de alumnos de este nivel en lo que se refiere a la manera de comprender y extraer información de un texto expositivo. Se concluye que en la medida en que se proponga a los estudiantes la aplicación de estrategias cognitivas y metacognitivas, mayor será la utilización que ellos hagan de las mismas para evaluar y regular su propia comprensión.

También, Encinas y Ávila (2002) realizaron una investigación basada en la comprensión y competencia que estudiantes de Ingeniería muestran al abordar problemas de optimización, con base en el enfoque Ontosemiótico de Godino. Para ello se seleccionaron problemas de un texto escolar y se les aplicó a estudiantes de un curso de cálculo en la facultad de Ingeniería en la Universidad Autónoma de Baja California. Se efectuaron análisis de las configuraciones cognitivas y metacognitivas sobre las respuestas escritas y verbales. Los resultados muestran un bajo desempeño de los estudiantes ante esos problemas seleccionados del libro de texto y dentro de una práctica docente. Se considera que esta última incide fuertemente en los resultados obtenidos.

Un estudio realizado por Rodrigues (2006) en una muestra de 262 estudiantes universitarios, tuvo como propósito identificar la relación entre

la solución de problemas y el uso de estrategias metacognitivas en la lectura. Demostró que existe correlación significativa con respecto a las estrategias utilizadas después de la lectura en el postest. Hubo correlación significativa y baja en el 34.5% de los ítems de la Escala GfRI (validación Dinámica de la Inteligencia Fluida). También se constató la diferenciación de los grupos extremos en relación con la Escala utilizada cuando los grupos fueron divididos por edad, curso, período y grupo frecuentado. Los grupos con menor y mayor uso de estrategias-grupos extremos-tuvieron su desempeño en el postest de la misma Escala, significativamente diferenciados.

Meneses, Salvador y Ravelo (2007) investigaron en una muestra de 11 estudiantes universitarios, los procesos de planificación, transcripción, revisión, metacognitivos y afectivos, implicados en la construcción de un ensayo argumentativo. Para ello emplearon varios instrumentos, tales como el Protocolo Verbal, el Cuestionario de Estrategias para Escritura de Ensayos, las Escalas de Autopercepción de Eficacia en la Escritura y Actitudes hacia la escritura. Se evidenciaron componentes de planificación, transcripción, revisión y metacognición durante la observación de los procesos, a través del protocolo verbal utilizado. Ninguno de los participantes usó la revisión y solo dos estudiantes demostraron tener conciencia del ensayo (componente metacognición). Mostraron moderadas y bajas estrategias respecto a la planificación, revisión y metacognición. El nivel de desempeño estuvo entre moderado y alto en actitudes hacia la escritura y autopercepción de eficacia en la escritura cuando elaboraban un ensayo.

Ochoa y Aragón (2007), en una muestra de 33 estudiantes universitarios, encontraron cómo el funcionamiento metacognitivo se produce cuando escriben reseñas analíticas y su calidad es expresada en niveles de integración del texto. Los resultados indican una correlación estadísticamente significativa y positiva entre los resultados de planificación y monitoreo y control entre los textos, indicando que el proceso metacognitivo es parecido al de la escritura de los dos tipos de textos. En este sentido, los estudiantes evidenciaron dificultad para presentar artículos científicos, tienen muy bajo nivel de planificación al realizar sus escritos. Estos autores señalan que, en general, los estudiantes tienen dificultades con la escritura. De allí la importancia de una intervención psicoeducativa que contribuya a la integración de los elementos metacognitivos en los procesos de escritura.

Ceniceros y Gutiérrez (2009) investigaron en un grupo de 218 estudiantes universitarios inscritos en el primer semestre de carreras humanísticas, las estrategias metacognitivas, encontrando que son conscientes de los procesos cognitivos que utilizan y de los resultados que obtienen porque hacen uso de ellas de forma consciente, sistemática y con tendencia a apoyar el aprendizaje. En este sentido, advierten, en cuanto al autoconocimiento, el uso sistemático de estrategias metacognitivas o conocimiento de su propia cognición. Estos estudios presentados se vinculan con el constructo metacognición estudiado y sirven de soporte para explicar la importancia de los procesos y estrategias metacognitivas en el proceso de aprender y pensar.

En el marco de estas investigaciones se observa la necesidad e importancia de trabajar el desarrollo de las habilidades metacognitivas con estudiantes universitarios, de allí que se quiso indagar sobre las habilidades metacognitivas de los estudiantes del primer semestre que cursan las diferentes carreras de Ingeniería de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET) y conocer su perfil metacognitivo. Este tema es de particular interés académico, por cuanto son muchos los retos que el estudiante tiene que asumir en su preparación académica, y para esto tiene que utilizar las herramientas que le permitan dominar las habilidades de aprendizaje así construir nuevos conocimientos más allá de los que ya posee. El aprendizaje está enfocado, actualmente, en la creación del propio conocimiento, tomando en cuenta la corriente cognitiva del aprendizaje que destaca no solo lo externo al sujeto, sino también lo que ocurre en su interior cuando aprende. Este estudio constituye un aporte para mejorar y desarrollar las habilidades metacognitivas en estudiantes de Ingeniería de la Universidad Nacional Experimental del Táchira.

Metodología

De acuerdo con el método utilizado, la investigación es descriptiva, de campo. Es investigación de campo, por cuanto los datos fueron recopilados de fuentes primarias. Con un diseño no experimental, sin manipulación alguna por parte del investigador. La variable que en este estudio se manejó fue el constructo metacognición y los datos obtenidos de los estudiantes de recién ingreso de carreras de Ingeniería que ofertala Universidad Nacional Experimental del Táchira.

Para recabar la información fue utilizado el Inventario de Metacognición (versión 2) elaborado por Sandoval y Franchi (2005); diseñado con el propósito de conocer los procedimientos que el estudiante utiliza para aprender, el reconocimiento que hace sobre su conocimiento y la naturaleza y las leyes que regulan su aprendizaje.

El instrumento está estructurado en 4 subescalas, con un total de 62 ítems, que revelan información relacionada con las modalidades de la metacognición y suministran puntajes separados para las cuatro áreas estudiadas: metaatención, metacompreensión, metalenguaje y metamemoria. Para realizar el análisis de los ítems se aplicó la prueba t de Student para grupos extremos, utilizando el programa SPSS versión 12.0, lo cual permitió determinar el poder discriminatorio de los mismos. Y su construcción se hizo a través de una escala de tipo Likert de 1 a 5, distribuida de la siguiente forma:

Tabla 1
Opciones de respuesta

Opción de Respuesta	Puntuación
Totalmente de acuerdo	5
De acuerdo	4
Ni acuerdo ni desacuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

Variable: Metacognición

- A) **Definición Conceptual:** la metacognición es el conocimiento de los propios procesos cognoscitivos, de los resultados de esos procesos y de cualquier aspecto que se relacione con ellos; es decir, el aprendizaje de las propiedades relevantes de la información (Flavell, 1979).
- b) **Definición Operacional:** puntaje medio obtenido en el Inventario de Metacognición de acuerdo a las opciones de respuesta dadas por los participantes.

A continuación se presenta el cuadro 1 con la operacionalización de la variable:

Cuadro 1
Variable de investigación, Modalidades y Dimensiones

VARIABLE	Modalidad	Dimensiones
Metacognición	Metaatención	MA1: Conocimiento sobre la atención.
		MA2: Control de los factores que impiden la atención.
		MA3: Evaluación de la propia atención.
	Metacomprensión	MC1: Conocimiento sobre la comprensión.
		MC2: Control de los factores que impiden la comprensión.
		MC3: Evaluación de la propia comprensión.
	Metamemoria	MM1: Conocimiento sobre la memoria.
		MM2: Control de los factores que impiden la memorización.
		MM3: Evaluación de la propia memoria.
	Metalenguaje	ML1: Consciencia del lenguaje a nivel sintáctico y semántico.
		ML2: Control de los factores que impiden el uso correcto del lenguaje en forma oral o escrita.
		ML3: Evaluación el uso propio del lenguaje.

Resultados

Los resultados obtenidos se presentan a continuación en tablas con caracterización de la muestra y su correspondiente interpretación en base a estadística descriptiva.

Tabla 2
Muestra-Género. Estudiantes UNET, 2009-I

CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

Carreras	M	F	TOTAL
Ing. Ambiental	27	46	73
Ing. Electrónica	58	16	74
Ing. Agronómica	35	25	60
Ing. Industrial	60	105	165
Ing. Mecánica	75	21	96
Ing. Producción Animal	46	18	64
SUBTOTAL	301	231	
TOTAL		532	

La Tabla 2 hace referencia a la caracterización de la muestra de los participantes del estudio constituida por un total de 532 estudiantes, de los cuales 301 son del género masculino y 231 del género femenino. Se evidencia en esta tabla el predominio de los hombres sobre las mujeres en la carrera de Ingeniería, aunque las mujeres cada vez más incursionan en esta área científica del conocimiento.

Tabla 3
Muestra-Edad. Estudiantes UNET, 2009-I

Carrera	Prom.	D.e	Moda	Min	Max
Ing. Ambiental	17.53	1.03	17	14	21
Ing. Electrónica	17.68	1.19	17	16	23
Ing. Industrial	18.50	3.67	17	14	47
Ing. Mecánica	17.51	1.09	17	16	23
Ing. Prod. Animal	18.06	1.85	17	16	25
Ing. Agronómica	18.25	3.03	17	17	36

La Tabla 3 refleja que la edad mínima es de 14 años y la edad máxima de 47 años de los estudiantes inscritos en el primer semestre del año 2009, en la Universidad Nacional Experimental del Táchira. En esta tabla se evidencia la participación de un estudiante con 14 años, situación atípica para nuevo ingreso, de la misma forma que uno de 47 años, pues de manera regular la población que se inicia en los estudios universitarios pertenece en su mayoría a la edad de la adolescencia más cercana a la del adulto joven.

Tabla 4
Perfil Metacognitivo

Carrera: Ingeniería ambiental, 2009-1					
	Meta Atención	Meta Comprensión	Meta Memoria	Meta Lenguaje	Meta-cognición
Muy Bajo	0	0	2	0	0
Bajo	1	3	9	1	1
Moderado	10	52	52	18	36
Alto	59	18	10	52	36
Muy alto	3	0	0	2	0
	73	73	73	73	73

En la Tabla 4 se aprecia que los estudiantes del primer semestre de ingeniería ambiental presentan una puntuación “alta” en las variables **metaatención** y **metalinguaje**. A diferencia del nivel obtenido en **metacomprensión** y **metamemoria**, que se ubica en “moderado”. El comportamiento global de la variable metacognición en estudiantes de esta carrera está entre “moderado y alto”.

Tabla 5
Perfil Metacognitivo. Carrera: Ingeniería electrónica, 2009

	Meta- atención	Meta- comprensión	Meta- memoria	Meta- lenguaje	Meta- cognición
Muy Bajo	0	0	0	0	0
Bajo	1	3	12	4	2
Moderado	16	48	48	28	41
Alto	51	23	14	39	31
Muy alto	6	0	0	3	0
	74	74	74	74	74

Se observa en la Tabla 5 el perfil **metacognitivo** de los estudiantes inscritos en la carrera ingeniería electrónica participantes en este estudio. Así se observa que la variable **metaatención** obtuvo en mayor proporción con el 51%, nivel “alto” seguido en igualdad de proporción con el 48% las variables metacomprensión y metamemoria en el nivel “moderado”. Le sigue con el 39% en un nivel alto la variable metalenguaje, y con el 41% en un nivel “moderado” el perfil metacognitivo global de los estudiantes.

Tabla 6
Perfil Metacognitivo. Carrera: Ingeniería industrial, 2009-I

	Meta- atención	Meta- comprensión	Metamemoria	Metalenguaje	Meta- cognición
Muy Bajo	0	0	0	0	0
Bajo	2	2	18	1	1
Moderado	29	112	114	52	75
Alto	118	51	33	105	89
Muy alto	16	0	0	7	0
	165	165	165	165	165

En la Tabla 6 se aprecia el perfil **metacognitivo** con las cinco variables indicando que el valor más relevante lo obtuvo la subdimensión **metaatención** con un nivel “alto” en 118 estudiantes evaluados; seguidos por la subdimensión **metamemoria** con una proporción de 114 estudiantes en un nivel “moderado”, y en este mismo nivel pero con una proporción de 112 estudiantes en la variable **metacomprensión**. Se ubicaron en un nivel “alto” 105 estudiantes en la variable **metalenguaje** y en la variable metacognitiva del grupo se ubicaron 89 estudiantes en un nivel “alto”.

Tabla 7
Perfil Metacognitivo. Carrera: Ingeniería mecánica, 2009-I

	Meta Atención	Meta-comprensión	Meta-memoria	Metalenguaje	Meta-cognición
Muy Bajo	0	0	1	0	0
Bajo	2	1	11	0	1
Moderado	19	59	69	31	48
Alto	64	36	15	60	47
Muy alto	11	0	0	5	0
	96	96	96	96	96

En la Tabla 7 se aprecia el perfil **metacognitivo** con las cinco variables indicando que el valor más relevante lo obtuvo la subdimensión **metaatención** con un nivel “alto” en los 64 estudiantes evaluados; seguidos por la subdimensión **metamemoria** con una proporción de 69 estudiantes ubicados en el nivel “moderado”; 60 estudiantes se ubicaron en el nivel “alto” en la subescala **metalenguaje**; 59 estudiantes se ubicaron en el nivel “moderado” de **metacomprensión**. La **metacognición** se ubica en este grupo de estudiantes en un nivel “moderado” en una proporción de 48 estudiantes, seguido por 47 que se ubican en el nivel “muy alto”.

Tabla 8
Perfil Metacognitivo. Carrera: Ingeniería en producción animal, 2009

	Meta-atención	Meta-comprensión	Meta-memoria	Meta-lenguaje	Meta-cognición
Muy Bajo	0	0	0	0	0
Bajo	1	0	14	0	0
Moderado	10	36	39	25	33
Alto	50	28	11	36	31
Muy alto	3	0	0	3	0
	64	64	64	64	64

En la Tabla 8 se aprecia el perfil **metacognitivo** con las cinco variables indicando que el valor más relevante lo obtuvo la subdimensión **metaatención** con un nivel “alto” en los 64 estudiantes evaluados; seguidos por la subdimensión **metamemoria** con una proporción de 39 estudiantes ubicados en el nivel “moderado”; 36 estudiantes se ubicaron en el nivel “alto” en la subescala **metalenguaje**. Una proporción de 36 estudiantes se ubicaron en el nivel “moderado” de **metacomprensión**. La **metacognición** se ubica en este grupo de 33 estudiantes en un nivel “moderado” en una proporción de, seguido por 47 que se ubican en el nivel “alto”.

Tabla 9
Perfil Metacognitivo. Carrera: Ingeniería agronómica, 2009

	Meta-atención	Meta-comprensión	Meta-memoria	Meta-lenguaje	Meta-cognición
Muy Bajo	0	0	0	0	0
Bajo	0	0	3	0	0
Moderado	9	35	46	22	27
Alto	49	25	10	37	33
Muy alto	2	0	1	1	0
	60	60	60	60	60

Se observa en la Tabla 9 el perfil **metacognitivo** de los estudiantes participantes en este estudio inscritos en la carrera ingeniería agronómica. Así se observa que en mayor proporción con el 49% se perfila la variable **metaatención** con un nivel “alto“, seguido por el 46% la variable **metamemoria** en el nivel “moderado”. Le sigue con el 37%, en un nivel igualmente “moderado”, la variable **metalinguaje**, y con el 35% en un nivel “moderado” la variable **metacomprensión** con el 37% en un nivel “alto” el perfil **metacognitivo** global de los estudiantes.

Tabla 10
Perfil Metacognitivo. Carreras UNET, 2009-1

Carrera	N	Media	Moda	Mediana	Des. Estand	Mínimo	Máximo
Ing. Agronomía	60	4.01	4	4	1.64	1	6
Ing. Ambiental	73	3.98	6	4	1.79	1	6
Ing. Electrónica	74	4.11	6	4	1.69	1	6
Ing. Industrial	165	4.02	6	4	1.73	1	6
Ing. Mecánica	96	4.01	6	4	1.69	1	6
Ing. Producción Animal	64	3.99	6	4	1.78	1	6

Los resultados reflejados en la Tabla 10 apuntan hacia la representatividad de la media obtenida, revelando que los estudiantes que formaron parte del estudio se ubican en primer lugar en nivel “moderado” de **metacognición**, considerando importante la proporción casi igual de estudiantes que presentan nivel “alto”, lo cual indica **adecuada** habilidad **metacognitiva** para manejar y controlar el conocimiento que poseen la mayoría de los participantes en esta investigación.

Conclusiones

De acuerdo con el análisis realizado y tomando como base los objetivos de este estudio, se establecieron las siguientes conclusiones:

- * Los estudiantes de nuevo ingreso de las diferentes carreras que oferta la Universidad Nacional Experimental del Táchira, se ubican en una edad mínima de 14 años y máxima de 47 años de los inscritos en el primer semestre del año 2009, esto indica que, en su mayoría, se encuentran en la etapa de desarrollo evolutivo, finalizando la adolescencia para entrar en la adultez temprana, característica propia de los estudiantes que ingresan a la educación superior (Papalia, 1993) en el mundo occidental.
- * La mayor proporción de estudiantes están inscritos en la carrera Ingeniería industrial, seguidos de aquellos que se ubican en la carrera Ingeniería en Informática y Mecánica, principalmente.
- * El perfil **metacognitivo** de los estudiantes del primer semestre reveló que en general todos se ubican en un perfil metacognitivo entre “moderado” y “alto”, indicando que tienen una adecuada habilidad metacognitiva para manejar, regular y controlar los conocimientos que poseen.
- * En la modalidad de **metaatención** los estudiantes presentan un perfil de adecuada habilidad para manejar y controlar: lo que deben atender, cuáles operaciones mentales deben realizar para atender, cómo hacer para evitar las distracciones internas o externas que interrumpen el acto de atender.
- * En la modalidad de **metacomprensión** los estudiantes participantes revelan un perfil que indica que conocen lo que están comprendiendo, cuando de hecho lo están haciendo, reafirmando así que lametacomprensión es quizás el aspecto más importante del aprendizaje.
- * En este mismo orden, en la modalidad de **metamemoria** los estudiantes participantes presentan un “alto” perfil, indicando conocimiento y autoconciencia acerca de su propia memoria, al utilizar estrategias adecuadas para el registro, almacenamiento y la recuperación de la información de forma adecuada.
- * En la modalidad de **metalenguaje** los estudiantes reflejan un perfil “alto”, indicando que han desarrollado habilidades para estar conscientes

de los significados de las palabras desde el punto de vista semántico, facilitándoles el léxico para producir y realizar actividades académicas y personales.

Referencias

- Beltrán, J., García, E., Moraleda, M., González, S. y Santiuste, V.(1998). *Psicología de la Educación*. Madrid: Eudema Universidad.
- Carrasco, J. (1997). *Hacia una enseñanza eficaz*. Madrid: Rialp.
- Ceniceros, D. y Gutiérrez, D. (2009). Las habilidades metacognitivas en los estudiantes de la Universidad de Durango. *PSICOGENTE*, 12(21), 29-37.
- Encinas Bringas, J.A. y Ávila Godoy, R. (2002). *La metacognición y la competencia de estudiantes de Ingeniería en la resolución de problemas de optimización*”. Baja California: Facultad de Ingeniería/Universidad Autónoma de Baja California.
- Flavell, J. (1981). Cognitive monitoring. En W.P. Dickson (Ed.), *Children's oral communicationskills*. New York: Academic Press.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (1998). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw–Hill.
- Marturano, C., Soliveres, M. y Macías, A. (2002). *Estrategias cognitivas y metacognitivas en la comprensión de un texto de ciencias*. Universidad Nacional de San Juan, Argentina.
- Mayor, J., Suengas, A. y González, J. (1995). *Estrategias Metacognitivas. Aprender a Aprender y Aprender a Pensar*. Madrid: Síntesis.
- Meneses, A., Salvador, M. y Ravelo, E. (2007). Descripción de los procesos cognoscitivos implicados en la escritura de un ensayo. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(1), 83-98.
- Papalia, D. (1993). *Psicología*. México: McGraw Hill.
- Rodrigues, M.C. (2006). Escala de estrategias metacognitivas de lectura para universitarios brasileiros: Estudio de valida de divergente. *Universitas Psychologica*, 6(3), 507-521.
- Sabino, C. (1995). *Metodología de la Investigación*. Buenos Aires: El Cid.
- Sandoval, A. y Franchi, L. (2007). Una forma de determinar metacognición en estudiantes de Ingeniería. *Revista Venezolana de Ciencias Sociales*, 11(1).

- Sandoval, A. y Franchi, L. (2009). *Cómo medir la metacognición en universitarios. Resumen Memorias*. Ponencia presentada en el XI Congreso de Metodología de Ciencias Sociales y de la Salud. Septiembre, Málaga, España.
- Sandoval, A. (2005). *Metacognición y rendimiento académico*. Trabajo de grado no publicado. Universidad Complutense de Madrid, España.
- Selltiz, M. y Serrano, A. (1977). *Los métodos de investigación en las ciencias sociales*. Madrid: Rialp.
- Ochoa, S. y Aragón, L. (2006). Funcionamiento metacognitivo de estudiantes universitarios durante la escritura de reseñas analíticas. *Universitas Psychologica*, 6(3), 493-506.
- Osses, S. y Jaramillo, S. (2008). Metacognición: un camino para aprender a aprender. *Estudios Pedagógicos*, XXXIV(1), 187-197.