

## Metacognición en estudiantes de educación superior en la ciudad de Durango, Dgo., México

**Mario Alberto Cisneros Adame**

Universidad Juárez del Estado de Durango  
[adamedgo@yahoo.com.mx](mailto:adamedgo@yahoo.com.mx)

**Marco Antonio Vázquez Soto**

Universidad Juárez del Estado de Durango  
[marco0709@hotmail.com](mailto:marco0709@hotmail.com)

**Rebeca Treviño Montemayor**

Universidad Juárez del Estado de Durango  
[rtr2706@yahoo.com.mx](mailto:rtr2706@yahoo.com.mx)

### Abstract

Este trabajo tiene como objetivo saber qué tanto utilizan la metacognición los estudiantes a nivel licenciatura para resolver las dificultades que enfrentan cotidianamente en su vida escolar. Se aplicó el Cuestionario de Metacognición construido por Labatut (2004) con base en el modelo de Mayor y otros (1993) a una muestra de 392 estudiantes a nivel licenciatura de diferentes instituciones de educación superior en la ciudad de Durango, Dgo, México. Este instrumento incluye ítems relativos a tres macrocomponentes de la actividad metacognitiva: conciencia, control y autopoiesis. Los resultados indican que los estudiantes universitarios utilizan con frecuencia la metacognición como una estrategia para el aprendizaje. El uso que hacen de la conciencia es de 74.46%, el control de 69.53% y el de autopoiesis de 72.55%. Al hacer el cruzamiento del uso de la metacognición con el promedio de calificaciones de los alumnos se pudo observar una relación directamente proporcional. Se observó también que los alumnos de semestres avanzados, utilizan más la metacognición. Se concluye que los estudiantes de nivel licenciatura que utilizan estrategias metacognitivas mejoran considerablemente su desempeño académico y mientras más

madurez presentan en su desarrollo más utilizan estrategias que los llevan a resolver las dificultades de aprendizaje.

**Palabras Clave/Key Words:** Metacognición, conciencia, control, autopoiesis, cognición

---

## Introducción

Aunque los estudios formales de la metacognición datan de la década de los setenta del siglo pasado, autores como William James del siglo XIX mencionaban que la observación introspectiva es lo que tenemos para apoyarnos primero, principalmente y por siempre (James, 1890). Aun cuando esto no constituye propiamente una definición, sí revela el objetivo de la metacognición como una observación interior cuya profundidad determina su confiabilidad e importancia. Ya en la segunda mitad del siglo XX, Flavell (1979) define la metacognición como “conocimiento y cognición acerca de del fenómeno cognitivo”, Bruning (2005, p. 94)) por otra parte, la define como “El conocimiento que tienen las personas sobre sus propios procesos de pensamiento”, Son y Schwartz (2004) puntualizan además que, la metacognición es “la relación entre monitoreo y control. Monitoreo significa la habilidad para juzgar exitosamente los procesos cognitivos propios y control significa la habilidad para usar tales juicios para cambiar la conducta”, es decir la metacognición es conocimiento acerca del conocimiento y de acuerdo a los expertos consta de dos dimensiones: monitoreo o conciencia y control. Por tal motivo, cuando una persona toma consciencia de sus procesos mentales, puede adquirir control sobre ellos. Conforme estas actividades son llevadas a cabo el individuo mira a su interior y se conoce a sí mismo. Por otro lado, el metacognocente toma consciencia de sus debilidades y fortalezas en su aprendizaje, conoce los procesos cognitivos, la forma en que los lleva a cabo, los evalúa y establece control de tal manera que podría determinar si continúa con la estrategia de aprendizaje que está empleando o bien la cambia para lograr los objetivos planteados. En este sentido, la metacognición tendría un valor fundamental para desarrollar acciones que faciliten al individuo sus procesos de aprendizaje. En resumen, su aplicación permite al

estudiante la autoconsciencia y la autorregulación suficiente para lograr su autonomía y por tanto facilitarle aprender a aprender, logrando tener éxito en los aspectos de estudio y a la vez desarrollarse cognitivamente (Bruning, 2005).

La metacognición será pues, una habilidad personal que permitiría al estudiante ser capaz de desarrollar actividades, tanto escolares como laborales, al saberse capaz de aprender y adaptarse de acuerdo a una circunstancia determinada, complementar sus habilidades para elaborar sus propios constructos y por tanto elaborar sus propios significados (Calero, 2009). Se constituye en una base para lograr una meta de las ciencias del aprendizaje moderno, al ser capaz de estar preparado para el aprendizaje de por vida (lifelong learning), lo cual le permitirá aprender a lo largo de la vida tanto en los aspectos escolares, laborales y personales (Quirk, 2006).

La metacognición permite también adquirir nuevas competencias porque poseer una competencia implica actuar con base en estrategias metacognitivas (Tobón, 2010), considerando que toda competencia y su dominio, requieren de un proceso de actuación integral y regulación metacognitiva.

Y a la vez el intraconocimiento que se desarrolla, podría permitir al individuo desarrollar una forma más global de pensar e interactuar si se tiene en cuenta la importancia del entorno en la toma de consciencia del ser que aprende, al tomar en cuenta los diferentes aspectos involucrados en su aprendizaje académico (Labatut, 2004).

Si tenemos en cuenta estas características de la metacognición y todas las ventajas que ofrece al alumno conforme el cognocente progresa en su aplicación, entonces podemos percatarnos de la vital necesidad de conocer con más profundidad y seriedad el grado de metacognición que poseen nuestros alumnos y las maneras en que la aplican, de esta inquietud, y con ese propósito nació este estudio.

Puesto que la metacognición es objeto de estudio tanto de psicólogos cognitivos como de educadores, se han desarrollado varios modelos para estudiarla así como el grado de aplicación. Al revisar la literatura pudimos percatarnos, que uno de los modelos más completo respecto al estudio de la metacognición y la cognición en general es el de Mayor, Suengas y Márquez (1993), ya que además de las dos dimensiones de la metacognición enunciadas por los principales estudiosos del campo (Conciencia y Control), ellos agregan

una dimensión más, la de la Autopoiesis. Entendiendo la poiesis como “todo proceso creativo” (wikipedia, 2013), así como el momento “en que los distintos elementos de un conjunto se interrelacionan e integran para generar una entidad nueva” (wikipedia, 2013), además de la “continua producción de sí mismos” (wikipedia, 2014), López Ramírez (2009) menciona al respecto, que esta dimensión supone “una creación autoemergente del individuo en espiral emergente. En esta dimensión se supone un elemento de síntesis, en donde dos o más procesos cognitivos pueden emerger en uno solo. También se asume un elemento recursivo, donde la participación e integración sistemática de elementos metacognitivos determina el curso de desarrollo cognitivo”. Por tanto la autopoiesis vincula a las dos dimensiones previamente mencionadas, en un continuo ciclo de creación, producción y adaptación del individuo respecto a su cognición.

Por otra parte, la aplicación de las propuestas de Mayor, respecto a la metacognición, para propósitos de su explicación y determinación es explícita y óptimamente desarrollada en el trabajo de Evelise Labatut (2004), de quien se toma el instrumento para esta investigación.

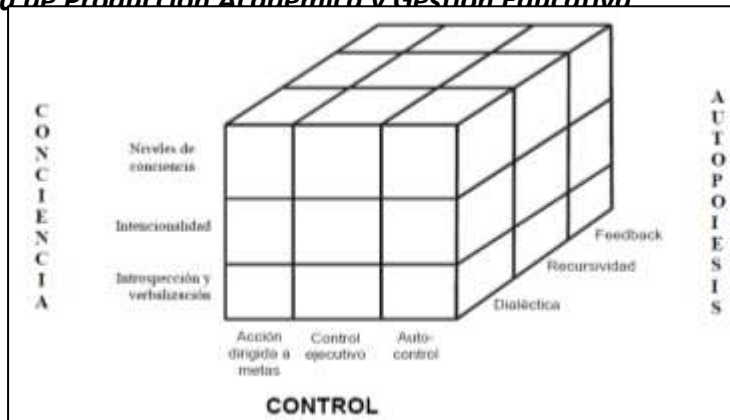
### **Modelo Metacognitivo de Mayor**

Para Mayor y sus colaboradores la actividad metacognitiva es vista como un matriz tridimensional donde sus componentes y subcomponentes interactúan entre sí. Las tres dimensiones que contempla la matriz son **conciencia** también llamada monitoreo, por otros autores, **control** y **autopoiesis**. La dos primeras conciencia y control son habituales en las concepciones y modelos metacognitivos, la tercera, autopoiesis, su propósito es planteado previamente en este documento.

La primera dimensión es la **conciencia** que contiene varios niveles y funciones (intencionalidad, introspección y verbalización)

La segunda dimensión, el **control**, está orientada a la acción, se compone de las subdimensiones **acción** dirigida a metas (el sujeto que aprende fija sus propios objetivos y metas y elabora la respuesta a ello), **control ejecutivo** (supervisa y regula la actividad

cognitiva  
 desempeña  
**autocontrol**  
 el sujeto  
 estrategias  
 su  
 mejor



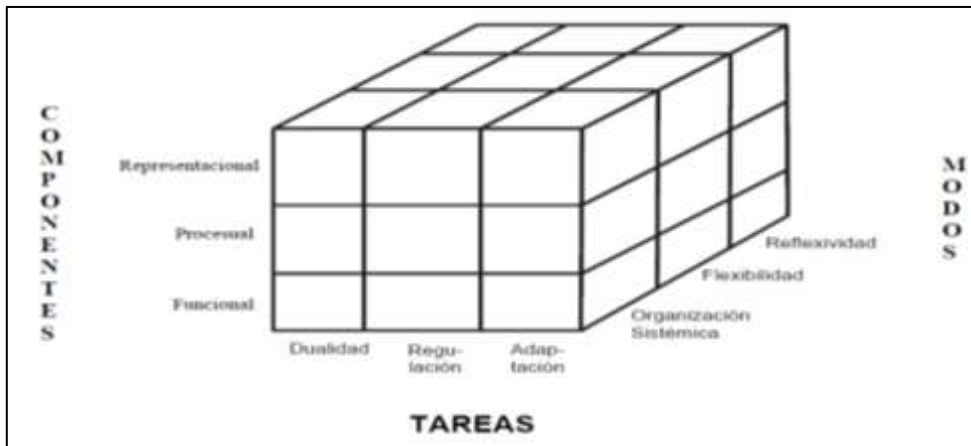
conforme se  
 una tarea) y  
 (la forma como  
 aplica las  
 para desarrollar  
 aprendizaje de la  
 manera).

La tercera dimensión, la **autopoiesis** incluye el feedback o retroalimentación continua que permite la autorregulación; recursividad, donde elementos metacognitivos son llamados una y otra vez, para dar dirección al desarrollo cognitivo; y dialéctica, la cual ayudara a que surjan elementos sintácticos, pues dos o más procesos cognitivos podrían generar uno solo, con base en el análisis.

**Ilustración 1. Modelo metacognitivo propuesto por Mayor, et al. (Mayor, Suengas, & Marquez. 1993)**

El modelo está ligado a las actividades cognitivas, toda vez que la metacognición versa precisamente sobre la cognición.

El mismo autor presenta un modelo de las actividades cognitivas que explica a la mente como un ente organizado y dinámico, compuesto por tres dimensiones: componentes, tareas y modos (Mayor, 1990).



**Ilustración 2. Requisitos del Modelo de la Mente (tomado de Mayor, 1990 en Labatut).**

Los componentes son:

- El representacional (los elementos básicos de la estructura mental son las representaciones).
- El Procesal (la mente procesa, transforma y opera con las representaciones).
- El Funcional (los objetivos, metas y fines de la actividad mental son especificados en este nivel).

Las tareas (problemas básicos para el sistema cognitivo) incluyen:

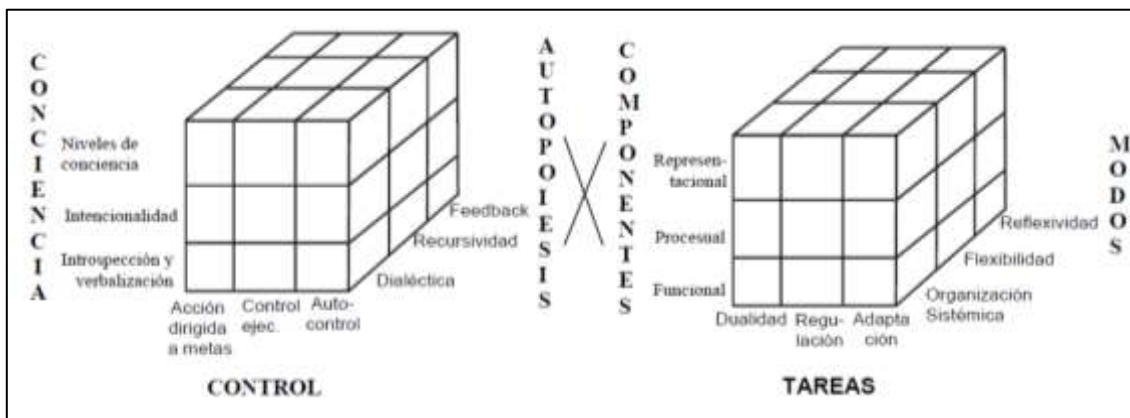
- Dualidad (es la capacidad de replicar la realidad y superarla)
- Regulación (se encarga del orden, su articulación, las reglas y la dirección para procesar la realidad).
- Adaptación (como se adapta la mente al mundo).

Y los modos incorporan:

- Reflexividad (incluye la autorregulación, el autocontrol, la capacidad para limitarse, superarse, verse a sí mismo, es el funcionamiento pleno de la poiesis).
- Flexibilidad ( la mente es un sistema flexible que funciona en relación a diversos obstáculos, situaciones, regulando los procesos mentales y teniendo en cuenta la interacción con el contexto).
- Organización Sistemática (la mente funcionando como un sistema organizado).

Ambos modelos se entrelazan uno con otro, en la forma de un producto cartesiano lo que permite que sus elementos entrelazados, proporcionen parámetros para explicar la

metacognición, al vincular las dimensiones metacognitivas conciencia, control y autopoiesis con las dimensiones cognitivas tales como proceso, función, dualidad, regulación adaptación, organización sistémica, flexibilidad, reflexividad y representación.



**Ilustración 3. Modelo de la Metacognición incorporando el modelo de la mente (tomado de Mayor, 1990 en Labatut).**

El instrumento desarrollado por Labatut (2004), contempla esta asociación y agrega ítems relacionados con las variables de la metacognición enunciadas por Flavell (Flavell J. , 1999), que son el individuo, las tareas y las estrategias, permitiendo tener más elementos para determinar con mayor profundidad la metacognición del alumno, aun cuando en esta investigación, tales variables no fueron utilizadas.

**Método**

**Población**

La investigación se llevó a cabo con una muestra de 392 estudiantes de 23 carreras de nivel licenciatura de diferentes instituciones públicas de educación superior en la ciudad de Durango.

**Instrumento**

Se utilizó el instrumento denominado Cuestionario de Metacognición, elaborado por Evelise María Labatut Portilho (2004) a partir del modelo de Mayor y otros (1993). Este instrumento permite identificar las metas y los procedimientos que los alumnos utilizan cuando aprenden y/o trabajan intelectualmente. Incluye ítems relativos a los tres macrocomponentes de la actividad metacognitiva - conciencia, control y autopoiesis - combinados con nueve dimensiones de la actividad cognitiva - representaciones, procesos, funciones, dualidad, regulación, adaptación, organización sistémica, flexibilidad y reflexividad. La autora añadió otros nueve ítems correspondientes a cada una de las variables de la Metacognición – sujeto (conocimientos, habilidades – disposiciones y motivaciones), contexto (materiales, situaciones y contextosocio-cultural) y actividad (tareas, estrategias y atención – esfuerzo), así como una pregunta relacionada con la dificultad que suelen tener los alumnos para solucionar dudas de contenidos con sus profesores.

**Procedimiento**

El instrumento fue aplicado en las aulas y fuera de ella. Se entregó el cuestionario a los alumnos y se les explicó el tema y el sentido de las preguntas solicitándoles su respuesta atenta y sincera.

Posteriormente los datos fueron procesados en el paquete estadístico SPSS versión 21.

**Resultados**

El Cuestionario de Metacognición se aplicó a 225 estudiantes de sexo femenino y 165 de sexo masculino que representan el 57.4% y 42.1% respectivamente, sus edades oscilan entre los 18 y 36 años concentrándose la mayor frecuencia entre los 18 a 22 años (84.7%). La mayoría de ellos (81.6%) fueron ubicados en entre el primer y quinto semestre de la licenciatura.

Como se puede observar en la tabla 1, en una escala del 1 al 5, los estudiantes hacen un uso de estrategias metacognitivas por encima de la media ( $X=3.61$ ) que equivale a una ponderación del 72.18%. En cuanto a los tres macrocomponentes la Conciencia obtiene 74.46%, el Control 69.53% y la Autopoiesis 72.55%.



Tabla 1. Descripción general de la Metacognición.

Estrategia metacognitiva	N	Media	Desv. típ.	Grado de comportamiento
Conciencia	360	3.72	0.547	74.46%
Control	372	3.48	0.610	69.53%
Autopoiesis	357	3.63	0.530	72.55%
Grado de comportamiento = (puntuación obtenida/puntuación máxima) x 100				

Los resultados descritos en la tabla 2, muestran que no existe diferencia en el uso de estrategias metacognitivas entre mujeres y hombres, en promedio los estudiantes de sexo femenino utilizan el 72.82% y los de sexo masculino el 72.17%. Se pudo observar que sí hay diferencia con la edad. Los menores de 20 años hacen uso de 71.77% de la metacognición destacando como valor más alto la conciencia (74.82%) y el más bajo el control (69.19%). Por su parte en los mayores de 20 años aumenta la conciencia (75.38%) pero el control se mantiene prácticamente sin cambios (69.71%).

Se observa también que los alumnos que llevan un avance mayor en su carrera muestran un nivel más alto de metacognición, 71.99%, para los alumnos de primero a tercer semestre y de 72.74% para los de cuarto al último semestre de la licenciatura. De nueva cuenta el Control sigue siendo la variable que presenta menor variación (70%).

Los resultados de la metacognición en los alumnos de acuerdo con su promedio de calificaciones revelan un aumento en los de más alto promedio. Los de 8.5 o menos obtienen un 71.99% mientras que los de más de 8.5, un 73.28%.

Tabla 2. Descripción de la metacognición por categorías.

Categoría	Promedio de Metacognición	Estrategia metacognitiva	N	Media	Desv. típ.	Grado de comportamiento
<b>SEXO</b>						
Femenino	72.22%	Conciencia	209	3.74	0.537	74.82%
		Control	215	3.46	0.642	69.19%
		Autopoiesis	203	3.63	0.527	72.64%
Masculino	72.17%	Conciencia	150	3.70	0.562	73.96%
		Control	156	3.50	0.563	70.06%
		Autopoiesis	153	3.62	0.535	72.48%
<b>EDAD</b>						
<= 20 años	71.77%	Conciencia	203	3.71	0.500	74.16%
		Control	209	3.46	0.634	69.11%
		Autopoiesis	204	3.60	0.475	72.06%
> 20 años	72.40%	Conciencia	156	3.77	0.580	75.38%
		Control	162	3.49	0.533	69.71%
		Autopoiesis	152	3.61	0.548	72.11%
<b>GRADO</b>						
<= tercer semestre	71.99%	Conciencia	167	3.71	0.544	74.26%
		Control	174	3.48	0.587	69.54%
		Autopoiesis	165	3.61	0.501	72.17%
> tercer semestre	72.74%	Conciencia	191	3.75	0.510	74.97%
		Control	197	3.50	0.593	70.00%
		Autopoiesis	190	3.66	0.537	73.24%
<b>PROMEDIO DE CALIFICACIONES</b>						
<= 8.5	71.41%	Conciencia	132	3.77	0.594	75.35%
		Control	136	3.34	0.607	66.72%

		Autopoiesis	133	3.61	0.529	72.17%
> 8.5	73.28%	Conciencia	189	3.75	0.530	75.10%
		Control	195	3.52	0.557	70.40%
		Autopoiesis	186	3.72	0.498	74.35%

Grado de comportamiento = (puntuación obtenida/puntuación máxima) x 100

## Conclusiones

El hecho de que las dimensiones de conciencia y autopoiesis presenten un aumento conforme el estudiante avanza en la carrera revela la madurez psicológica que viene con la edad y la experiencia, se presenta una mayor intencionalidad, introspección y una mejoría considerable en la verbalización.

Algo parecido sucede con la autopoiesis que revela una mayor capacidad de análisis y síntesis en los alumnos, así como una mayor utilización de la metacognición en el curso de la cognición (recursividad) y del uso de la retroalimentación que permite confirmar la actividad reconducida.

En el caso del control, parece no haber cambios en ninguna de las categorías con las que se cruzaron los datos, con excepción en el aumento del promedio de calificaciones, que pasó de 66.72% a 70.40%. La ausencia de cambios revela una deficiencia en la práctica de actuar conforme a metas, esto significa que el estudiante no siempre propone y selecciona sus propios fines. No tiene un completo control ejecutivo para procesar la información, esto es para supervisar la actividad cognitiva en el curso de una tarea y la regulación de dicha actividad.

Aun cuando los resultados en general presenten un uso aceptable de la metacognición, es necesario prestar atención a la variable control. Si esta mejora, posiblemente los estudiantes alcance un mayor nivel en su actividad académica.

## Bibliografía

- Bruning, R. (2005). *Psicología cognitiva y de la instrucción* (Cuarta ed.). Madrid: Pearson Education.
- Calero, P. (2009). *Aprendizaje sin límites constructivismo*. México: Alfaomega.
- Flavell, J. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry. *American Psychologist*, 906-911.
- Flavell, J. (1999). *Cognitive Development. Children's Knowledge about the Mind*. Recuperado el 9 de Mayo de 2014, de [http://faculty.psy.ohio-state.edu/opfer/lab/courses/846-Concepts\\_files/Flavell%20\(1999\)%20TOM.pdf](http://faculty.psy.ohio-state.edu/opfer/lab/courses/846-Concepts_files/Flavell%20(1999)%20TOM.pdf)
- Labatut, E. (2004). *Aprendizaje universitario: Un enfoque metacognitivo*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- López, E. (2009). *Los procesos cognitivos en la enseñanza-aprendizaje*. México: Trillas.
- James, W. (1890, versión 1989). *Los principios de psicología*. México: FCE.
- Mayor, J. (1990). *Modelos de la mente y modelos mentales*.
- Mayor, J., Suengas, A., & Márquez, J. (1993). *Estrategias metacognitivas: Aprender a aprender y aprender a pensar*. Madrid: Síntesis Psicología.
- Quirk, M. (2006). *Intuition and metacognition in medical education : keys to developing expertise*. New York: Springer.
- Son, L., & Schwartz, B. (2004). The relation between metacognitive monitoring and control. En T. J. Perfect, & B. Schwartz, *Applied Metacognition* (págs. 15-38). Cambridge: Cambridge University Press.
- Tobón, T. (2010). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Bogotá: Ecoe ediciones.
- wikipedia. (8 de Marzo de 2013). Recuperado el 12 de Mayo de 2014, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Poiesis>
- wikipedia. (2 de Mayo de 2014). Recuperado el 12 de Mayo de 2014, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Autopoiesis>