

# Investigación Educativa: El aprendizaje autorregulado. Experiencias educativas desde la metacognición y motivación en la formación docente inicial

**Hilda Aída González Flores**

Escuela Normal Superior de Michoacán

[sinsuniazul@gmail.com](mailto:sinsuniazul@gmail.com)

**Delia García Campuzano**

Escuela Normal Superior de Michoacán

[deliagarica@yahoo.com.mx](mailto:deliagarica@yahoo.com.mx)

**Fernando Vázquez García**

Escuela Normal Superior de Michoacán

[fer.vazquez.garcia@gmail.com](mailto:fer.vazquez.garcia@gmail.com)

## Resumen

En la actualidad, cada vez mayor número de investigaciones subrayan la importancia que tiene lograr que los estudiantes sean aprendices autónomos y exitosos, el que sean capaces de regular su propio proceso de aprendizaje, así como la fuerte relación existente entre el aprendizaje autorregulado, la motivación y el rendimiento académico de los escolares. Estos estudios destacan, además, que para promover en los estudiantes este tipo de aprendizaje no basta con que conozcan estos tipos de recursos. Es necesario que estén motivados, tanto para utilizarlos como para regular su cognición y su esfuerzo.

Desde este contexto, el Cuerpo Académico “Formación Docente” de la Escuela Normal Superior de Michoacán, se ha preocupado por generar cambios en la mejora del trabajo docente a través del diseño, aplicación y evaluación de una serie de estrategias en el desarrollo de competencias didácticas a partir de la categoría central de la Autorregulación.

Las experiencias compartidas en este trabajo representan un aporte importante en el reflexionar, repensar y reaprehender a partir de lo que la propia práctica docente genera en su devenir. Se proponen estrategias de reflexión que colocan al alumno de cara ante sus metas, esto representa un aporte que favorece el reconocimiento de puntos de partida y puntos de llegada. Se posibilitan situaciones que favorecen la reflexión sobre sí mismo en lo académico y en lo social, sobre las estrategias que se emplean en contextos instructivos, por ejemplo, sobre sus modos de ser y de conocer, de proyectarse en un futuro lejano o cercano, esto es un primer paso para detectar fortalezas que pueden ser potenciadas y debilidades que pueden ser mejoradas.

**Palabras clave:** Aprendizaje autorregulado, trabajo docente, reaprehender.

---

## Introducción

Este nuevo enfoque pivota sobre un elemento esencial: lograr que los estudiantes lleven a cabo un aprendizaje permanente. Desde esta perspectiva, tanto en Educación Superior, como en los niveles educativos anteriores, se destaca la necesidad de poner el acento en la implicación personal y el compromiso de la persona que aprende en su propio aprendizaje. El eje vertebrador de esta forma de ver el proceso educativo se puede resumir en la necesidad de capacitar a los estudiantes para el aprendizaje autónomo y permanente. Para lograrlo es necesario que la formación académica se convierta en generadora de nuevas formas de pensamiento y acción más adecuadas a las características de los nuevos tiempos, para desarrollar aquellas competencias que permitan conseguir un aprendizaje a lo largo de toda la vida.

La autorregulación de los aprendizajes en los estudiantes normalistas es, sin duda, un aspecto trascendental que se debe tomar en cuenta en la formación inicial y continua, lo que permite encontrar

aspectos sustanciales en el fortalecimiento de los dominios de contenido, habilidades intelectuales específicas, competencias didácticas, capacidades en la percepción ante las condiciones del entorno social y el fortalecimiento de la identidad ética, tal como se manifiesta en los campos de competencias de la actual política educativa en la formación del profesorado. Derivado de estas líneas curriculares, el Cuerpo Académico ha logrado concretar procesos interesantes en relación con las categorías de metacognición y motivación como resultado de la investigación sobre el aprendizaje autorregulado como alternativa metodológica en la formación docente inicial.

Los hallazgos desde la metacognición y motivación permiten demostrar cómo los estudiantes reflexionan, modifican, activan y piensan sus aprendizajes, de tal forma que fortalecen sus capacidades, destrezas y habilidad cognitivas, procedimentales y actitudinales, desde una perspectiva autodirigida. La motivación como actividad interna de los estudiantes posibilitó reconocer cómo se ponen en juego las necesidades e intereses para generar condiciones de aprendizajes que favorezcan la resolución de problemáticas planteadas por el contexto sociocognitivo en favor de las expectativas, metas y creencias de éstos.

Por su parte, la metacognición fue desarrollada a través de estrategias posibilitando habilidades en la predicción, observación, explicación, clasificación, inferencia, anticipar y representar, logrando con ello el conocimiento y la propia regulación de la actividad cognoscitiva del estudiante normalista.

El aprendizaje autorregulado incluye categorías como la metacognición y la motivación, desde las cuales se destaca su incidencia sobre la forma de pensar y con ello sobre el aprendizaje, se pone la mirada en el papel que ejercen las metas y las tareas académicas y las expectativas como factores que repercuten en el desempeño del sujeto.

## Desarrollo

Para los investigadores sociales cognitivos (Zimmerman & Schunk, 1989; 2001) se entiende preferentemente la autorregulación como un *proceso* autodirectivo mediante el cual, los estudiantes transforman sus habilidades mentales en actividades y destrezas necesarias para funcionar en diversas áreas. Desde esta perspectiva, el aprendizaje autorregulado es una actividad que los estudiantes realizan para sí mismos de un modo *proactivo* más que un acontecimiento pasivo que ocurre cuando reaccionan a las experiencias de enseñanza, por lo tanto, el aprendizaje autorregulado no se limita a formas individuales de educación, como la resolución de problemas por uno mismo (Zimmerman & Campillo, 2003), sino que también incluye formas sociales de aprendizaje, como solicitar ayuda a compañeros, padres de familia y educadores (Newman,1994).

Bajo esta misma línea, Shunk (1997) al hablar de autorregulación, hace referencia a todos los procesos intrapersonales que intervienen en la consecución de las metas. Por su parte, Meyer y Turner (2002) reportan la importancia del andamiaje como el contexto de apoyo para la adquisición de habilidades autorreguladoras. Esto refleja que la autorregulación no es un proceso individual sino que se enfoca como un proceso social (Meyer y Turner, 2002).

Desde esta perspectiva, las características que definen un aprendizaje como autorregulado son la iniciativa personal, la perseverancia y la habilidad para adaptarse. (Zimmerman, 2005). Entonces, la autorregulación incluye acciones, sentimientos y pensamientos autogenerados para alcanzar metas de aprendizaje, pero también aborda una dimensión intrínsecamente *motivacional* puesto que incluye la iniciativa personal y la perseverancia (Zimmerman, 2000).

Por ende, puede considerarse autorreguladores a los alumnos en la medida en que son, *cognitiva-metacognitiva, motivacional y conductualmente*, promotores activos de sus propios procesos de aprendizaje (Zimmerman, 1990b).

a) *Cognitiva-metacognitivamente*, cuando son capaces de tomar decisiones que regulan la selección y uso de las diferentes formas de conocimiento: planificando, organizando, instruyendo, controlando y evaluando (Corno, 1989).

b) *Motivacionalmente*, cuando son capaces de tener gran autoeficacia, autoatribuciones y gran interés intrínseco en la tarea, destacando un extraordinario esfuerzo y persistencia durante el aprendizaje (Borkowski et al, 1990).

c) *Conductualmente*, cuando son capaces de seleccionar, estructurar y crear entornos para optimizar el aprendizaje, buscando consejos, información y lugares donde puedan ver favorecido su aprendizaje, autoinstruyéndose y autorreforzándose (Rohrkemper, 1989).

Entonces, los alumnos capaces de auto-regularse son aquellos conscientes de su propio conocimiento y comprensión, es decir, son capaces de establecer qué saben, y qué no saben y deben comprender, son capaces de analizar su propio desempeño, evaluarlo y actuar en consecuencia de su propia evaluación.

La auto-regulación juega un papel fundamental en todas las fases del aprendizaje y tiene el potencial de convertir éste en algo más significativo para el alumno (Schoenfeld, 1987).

Como queda de manifiesto, el aprendizaje autorregulado se sitúa en la intersección de varios campos de investigación, pero en particular, en este estudio, nos enfocamos al ámbito de la metacognición y la motivación, por ser los procesos en los cuales se inscriben los casos que se presentan.

### **La metacognición como parte del aprendizaje autorregulado.**

De manera general, cuando hablamos de metacognición nos referimos al conocimiento y regulación de nuestra actividad cognitiva, es decir, sobre cómo percibimos, comprendemos, aprendemos, recordamos y pensamos. Es John Flavell quien acuña este término y lo define como:

- a) El conocimiento sobre los propios procesos y productos cognitivos.
- b) El conocimiento sobre propiedades de la información, datos relevantes para el aprendizaje o cualquier cosa relacionada con los procesos y productos cognitivos.

Cabe hablar de metacognición cuando nos referimos al conocimiento que tiene el que aprende sobre: Problemas y dificultades para asimilar un determinado contenido; sobre los procedimientos cognitivos adecuados para desarrollar una tarea y sobre la aplicación de recursos de comprensión, estrategias de procesamiento, etc. Basándose en estas conceptualizaciones y en trabajos posteriores, Flavell construye un modelo sobre la metacognición que incluye cuatro componentes:

- 1) Conocimiento metacognitivo, que incluye tres aspectos de la actividad cognitiva: la persona, la tarea y las estrategias.
- 2) Experiencia metacognitiva.
- 3) Metas cognitivas.
- 4) Estrategias, éstas implican advertir cuán efectivos son los procedimientos que utilizamos para abordar una tarea, además de diferenciar dos tipos de estrategias: cognitivas y metacognitivas: son cognitivas cuando se emplean para hacer progresar la actividad intelectual hacia la meta y son metacognitivas cuando su función es supervisar ese progreso (Flavell, 1976 en Mateos, 2001)

### **El aprendizaje autorregulado y la motivación.**

La preocupación por estudiar la motivación escolar o académica marca un cambio importante en las concepciones de aprendizaje y pensamiento. Estas nuevas posiciones conciben la motivación como un proceso que engloba factores cognitivos y afectivos que van a determinar la elección, iniciación, dirección, magnitud y calidad de una acción que persigue alcanzar un fin determinado (Huertas 1997). Su dinamismo está regulado por tres polos:

- 1) La *aproximación o la evitación de las metas* que el sujeto desea alcanzar o que pretende evitar.
- 2) La *fuerza de origen de la motivación*, será autorregulada internamente cuando la acción surja de intereses o necesidades personales o será regulada desde el exterior cuando la acción obedezca más a las condiciones de la situación en la que se encuentra el sujeto.
- 3) El *carácter de la motivación* puede ser profunda o superficial.

Alonso Tapia (1997) sugiere que la motivación parece incidir sobre la forma de pensar y con ello sobre el aprendizaje. Desde esta perspectiva se puede suponer que las distintas orientaciones motivacionales tendrían consecuencias diferentes para el aprendizaje. Así pues, parece probable que el estudiante motivado intrínsecamente seleccione y realice actividades por el interés, curiosidad y desafío que éstas le provocan. Del mismo modo, es posible también que el alumno motivado intrínsecamente esté más dispuesto a aplicar un esfuerzo mental significativo durante la realización de la tarea, a comprometerse en procesamientos más ricos y elaborados y en el empleo de estrategias de aprendizaje más profundas y efectivas. En cambio, parece más probable que un estudiante motivado extrínsecamente se comprometa en ciertas actividades sólo cuando éstas ofrecen la posibilidad de obtener recompensas externas; además, es posible que tales estudiantes opten por tareas más fáciles, cuya solución les asegure la obtención de dicha recompensa.

### **Experiencias Educativas.**

#### **1. Las habilidades metacognitivas desde una concepción del aprendizaje autorregulado: una experiencia formativa. Dr. Fernando Vázquez García**

**Contexto de aplicación y actores:** En el presente trabajo se muestra uno de los procesos de la implementación de una propuesta educativa centrada en las habilidades metacognitivas, la cual se aplica con los estudiantes de VII y VIII semestre de la Licenciatura en Educación Secundaria de la especialidad de biología, de la modalidad escolarizada, en la Escuela Normal Superior de Michoacán, con

quienes se atendieron los espacios curriculares de Trabajo Docente I y II y Seminario de análisis de la práctica docente y elaboración del documento recepcional I y II.

Desde esta perspectiva de la metacognición se valora lo que los estudiantes logran desarrollar a partir de su última etapa de formación, mediante la elaboración del documento recepcional y el sentido que éste representa desde la concepción del aprendizaje autorregulado, el cual se convierte en un pretexto para alcanzar el perfil de egreso que el plan de estudios propone.

En el inicio de la experiencia investigativa se aplicó una *Escala Likert* que valora la forma en cómo establecen los alumnos sus habilidades metacognitivas para el estudio y cómo las autorregulan para lograr el éxito en sus actividades académicas, en especial en lo que se refiere al trabajo docente que llevaron a cabo en el ciclo escolar 2011-2012, en el cual se determinan las actividades de permanencia por periodos prolongados desarrollando su práctica docente en una escuela secundaria con la finalidad de interactuar con todos los componentes del proceso didáctico: objetivos de aprendizaje, actividades, contenidos, medios de enseñanza, metodologías y evaluación. Así mismo, de forma paralela, los estudiantes realizan sus actividades de Servicio Social y finalmente recuperan toda esta experiencia con la elaboración del Documento Recepcional porque en él se manifestaban sus habilidades metacognitivas y sus procesos de autorregulación.

Para seguir en el acompañamiento también se llevó a cabo el diseño y aplicación de *grupos de discusión* con los participantes. Uno de ellos se realizó al inicio de la experiencia de trabajo docente, después de haber tenido dos semanas de observación en los grupos de prácticas de las escuelas secundarias. El otro grupo de discusión se realizó al terminar el ejercicio del trabajo docente. Para dar a conocer los resultados logrados en los procesos de recuperación de las evidencias ya señaladas, se hace la presentación de los mismos en el orden en cómo se fue dando el seguimiento y acompañamiento del trabajo docente.

Estos planteamientos permitieron generar las primeras autorregulaciones sobre el estado actual, durante la fase de observación de los estudiantes al poner en juego sus capacidades y habilidades ante un escenario de práctica, la cual presenta retos y expectativas a lograr, de tal forma que las impresiones al respecto fueron:

a) Lograr un aprendizaje cooperativo para aprender de los alumnos. En el Seminario de Análisis de Trabajo Docente se pretende aprender de los compañeros a través de sus experiencias obtenidas en cada una de las escuelas secundarias, aprender de las estrategias que diseñen y apliquen los compañeros y así ayudarnos, con la finalidad de resolver los problemas. Es interesante conocer y aprender cómo articular la teoría con la práctica: el

interés por ver la relación del contenido de la biología en cada una de las clases con todos los componentes didácticos durante tiempos prolongados.

b) En cuanto al Seminario se pretende adquirir el conocimiento de técnicas y estrategias que permitan mejorar el trabajo docente en las escuelas secundarias, logrando con ello el control del grupo, el manejo de los tiempos, el diseño de actividades de aprendizaje bien planeadas, pero sobre todo con una aplicación eficaz. Así mismo, aprender del manejo de las fuentes de información para argumentar y sustentar el tema de estudio en el documento recepcional.

c) Los problemas que se presentan dentro de la escuela permiten fortalecer las experiencias. Se aprende de los tutores y directivos en cada una de las escuelas secundarias.

d) Actualmente hay motivación, es interesante experimentar lo que se planea y ver los resultados obtenidos durante el transcurso del trabajo docente. En la práctica se pretende aprender cómo aplicar las estrategias y técnicas para que se vea la consolidación de conocimientos, hábitos de estudio y valores en los alumnos, tener habilidades en el dominio de contenidos en el conocimiento de la biología y métodos que faciliten el mejor manejo de

la información.

e) Es importante mejorar los métodos de estudio, cumplir con el diseño de la planeación didáctica y su mejora, la habilidad en el manejo de los temas de biología, el empleo adecuado de los recursos y materiales didácticos. De igual manera es necesario buscar las actividades que resulten de interés y motivación para los alumnos y así puedan desarrollarlas sin ningún problema en el salón de clases y en sus casas.

f) Tomar en cuenta los intereses de los alumnos.

g) Es necesario y gratificante que el tutor esté acompañando los primeros días de la práctica profesional.

## **2. Estrategias para la comprensión y producción de textos: una vía para el desarrollo de la metacognición en la formación docente inicial. Mtra. Delia García Campuzano**

**Contexto de aplicación y actores:** Esta experiencia educativa se encuentra relacionada con la comprensión y producción de textos en la formación docente inicial en la Escuela Normal Superior de Michoacán, la cual se visualiza como un camino que posibilita el desarrollo de la metacognición, componente del aprendizaje autorregulado. Las estrategias se aplicaron con estudiantes del V y VI semestres de la Licenciatura en Educación Secundaria en la especialidad de Español, de la modalidad mixta, durante el ciclo 2011-2012. Con este grupo se atendieron las asignaturas de Estrategias para la comprensión y producción de textos, Análisis de Textos, Análisis de Textos expositivos y Estrategias didácticas. Textos expositivos. Entre los propósitos que se plantearon se encuentran:

- Proporcionar bases teórico-metodológicas para la enseñanza de la lengua, destacando las referidas al desarrollo de la competencia comunicativa.
- Conocer estrategias de comprensión y producción de textos que ayudan a promover la escucha, la expresión oral, la competencia lectora y la competencia escritora, como formas de contribuir en el logro de procesos de metacognición de los estudiantes.

Al decidir el uso (o en su caso la elaboración) de una estrategia de comprensión y producción textual, se toman en cuenta las características estructurales del texto para facilitar su adquisición. De acuerdo con su finalidad, las estrategias aquí planteadas se ubican en tres grandes tipos:

- a) Selectivas, cuyo fin es realizar una lectura superficial del texto, en la que se incluyen la lectura rápida, la lectura para atender aspectos de la información o para identificar el significado de palabras y frases.
- b) Generativas o de elaboración, cuyo propósito es el procesamiento profundo de la información. En este último grupo de estrategias aparecen aquellas que permiten hacer algo, realizar cierto tipo de construcción con la información que se lee: elaborar una imagen mental, hacer una analogía o un esquema integrador, resumir información, parafrasear, subrayar, inferir, interpretar, analizar, hacer síntesis, etc.

Hay otro tipo de estrategias que se proponen guiar el procesamiento del estudiante en función de la meta de la lectura, éstas son las estrategias metacomprendivas y contienen un conjunto de acciones que conllevan a la comprensión eficaz del texto escrito, entre estas se encuentran:

- a) Acciones de metaplanificación (conciencia del lector para planificar acciones estratégicas que le permitan organizar el proceso de comprensión textual). Durante este proceso, el estudiante centra la atención en lo que conoce y lo que no conoce, selecciona las estrategias apropiadas para comprender el texto seleccionado. Al realizar la lectura tiene en cuenta además: El objetivo que persigue al leer, el tipo de texto que lee, el conocimiento previo que tiene de lo escrito en el texto. Esto le permite analizar el texto según su tipología, relacionar el contenido del texto con los conocimientos previos, tomar conciencia de lo que desconoce y planificar qué vías utilizará para solucionar este problema cognoscitivo.
- b) Acciones de autorregulación: dadas en la conciencia del lector para controlar su proceso de comprensión, requiere de la presencia de la planificación. El lector aplica técnicas como: el subrayado, elaborar resúmenes, mapas conceptuales, interrogar al texto, analizar la estructura o composición del

texto, realizar inferencias, activar el conocimiento previo, analizar los aspectos semánticos, léxicos y sintácticos que le posibiliten organizar sus procesos mentales.

c) Acciones de autoevaluación de la comprensión realizada. Los estudiantes aprenden a evaluar su proceso metacomprendivo a partir de la comprobación de la efectividad de las estrategias utilizadas (Castañeda, 1994).

Como parte del proceso de comprensión lectora se toman en cuenta las estrategias preconizadas por Resnick y Klopfer (1997) en los momentos de *antes de la lectura o anticipación, durante la lectura o etapa de construcción y las estrategias metacognitivas pos lectura o de síntesis evaluativa. Algunas de las estrategias diseñadas y desarrolladas son:*

- ✓ *Diagnóstico lector.* En este momento se realiza la indagación sobre las condiciones del grupo respecto a la lectura. Se toman en cuenta aspectos como: Experiencia lectora: cuándo comenzaron a leer y qué significado tuvieron estas experiencias en su persona, ¿Qué leen?, ¿Cuándo?, ¿Dónde?, ¿Cuánto?, además de las estrategias que emplean para la lectura.
- ✓ *Activación de conocimientos previos, para* que los estudiantes reconozcan la importancia de la lectura en la vida de toda persona y en su formación. Se exploran sus ideas previas y se complementa con la lectura teórica de aspectos como: circunstancias de la lectura que se viven en el país y otros países, problemas sociales y psicológicos relacionados con la lectura en general, ideas existentes en las distintas sociedades sobre lectura y su incidencia en el gusto lector, los mitos sobre la lectura, los derechos del lector y problemáticas asociadas a la formación de lectores y el papel de los maestros como mediador entre el libro y el lector adolescente.
- ✓ *Conocimiento del propósito y sentido de la lectura,* con el fin de que los estudiantes encuentren sentido para la formación docente en general y específica.

- ✓ *Pedagogía de la lectura.* El docente es ejemplo de lectura: Comenta, señala, refiere textos. Hace lectura en voz alta en cada sesión de trabajo e invita a que también los alumnos la realicen. Propicia la lectura en los alumnos al brindarles un contexto lector (comprar, llevar y presentar libros)
- ✓ *Selección de obras literarias, para* despertar el interés para el lector desde la portada, título, autor, síntesis, etc.
- ✓ *Lectura.* Se destina tiempo para la lectura (una obra por mes) y se señala como consigna: Leer con gusto y disfrutarse la lectura.
- ✓ *Intercambio académico.* Los textos se comentan y discuten desde las estrategias siguientes: Comentario libre; acontecimientos significativos, ideas, frases, pensamientos; imágenes mentales; preguntas para pensar; análisis de personajes; elaboración de hipótesis, categorización; campos del conocimiento; Te vendo mi libro, libreta literaria y creación artística.

El desarrollo de las estrategias permitió reconocer que éstas deben ser aprendidas a partir de la instrucción formal, ya que no es posible utilizar un conocimiento que no ha sido enseñado. Son muchos los logros que se adquieren cuando el docente hace uso de la lectura de manera explícita y recreativa, de manera que el aprendizaje resulta ameno e interesante.

A nivel general, estos procesos facilitan los siguientes avances: la organización de los procesos mentales y la conformación de un pensamiento a nivel de discurso oral y escrito, el desarrollo de microhabilidades propias de la escucha, la expresión oral, la comprensión lectora y la escritura: concentración, atención, discriminación, memoria a corto plazo, predecir, plantear hipótesis, inferir, imaginar, interpretar, analizar, emitir juicios, actitud para investigar, pensar críticamente, generar ideas, habilidad para argumentar, mayor conocimiento y aplicación de la ortografía y la creatividad. Todas ellas constituyen gran parte de los indicadores que se piden en el logro de competencias intelectuales y didácticas del plan de estudios para los docentes en formación de la Licenciatura en Educación secundaria.

**3. El pensamiento y la atención como herramientas para propiciar la motivación, desde el aprendizaje autorregulado en la formación docente inicial. Mtra. Hilda Aída González Flores.**

**Contexto de aplicación y actores:** La presente experiencia se lleva a cabo con el grupo de la Licenciatura en Educación Secundaria de la especialidad de biología, durante el ciclo escolar 2010- 2011, en la Escuela Normal Superior de Michoacán, las actividades orientadas a la autorregulación se desarrollaron al cursar los semestres V y VI. El grupo de estudiantes estaba integrado por veintiocho jóvenes, donde veintiuno eran mujeres y siete hombres. Con respecto a su status social el 35.7% de quienes integraban el grupo se clasifican en estatus clase media-baja; el 50 % en clase media-media y un 14.2 % en clase media-alta. Se aplica un instrumento que posibilita conocer los estilos de aprendizaje preferentes en el grupo (Amaya, 2002) del cual se obtiene la siguiente información:

El grupo de estudiantes estaba integrado por un 48% de estilo de aprendizaje Cinestésico, visuales en proporción del 26%, de estilo auditivo son el 20% y estilo lingüístico suman el 6% del grupo.

En el alumnado era observable el interés por su formación, su deseo de participar coordinando sesiones mediante las cuales socializaban contenidos de la asignatura, durante el desarrollo de éstas hacían uso de estrategias nuevas diseñadas por cada estudiante o de algunas ya conocidas, así como de material diverso, seleccionado acorde al tema y estudiantes. El grupo se caracterizó por su actitud de colaboración y de respeto.

Con el propósito de conocer si en el alumnado del grupo mencionado se tenía desarrollada la capacidad de autorregular el aprendizaje, se integró un taller llamado «Herramientas del pensamiento y la atención» por medio del cual se identificó el estado del grupo con respecto a la categoría mencionada y los rasgos precisados.

Cuatro estrategias integran dicho taller:

- ¿Qué sé cuando digo que sé?
- Avanzar hacia el pasado.
- Las apariencias engañan.
- ¿Qué relación existe entre atención y el estado activo del funcionamiento de la mente?

Una a una de las estrategias seleccionadas de Pitluk y Rao (2004), se incorporaron a sesiones regulares de formación durante el desarrollo de la asignatura Procesos cognitivos y cambio conceptual en las ciencias.

Resultados del grupo con el desarrollo de la primer estrategia.

¿Qué sé cuándo digo que sé?•

- Es difícil reconocer que no se.
- Acostumbro contestar lo primero que se me ocurre.
- No siempre respondo por que sepa la respuesta, a veces es opinión. •
- Me imagino la pregunta y respondo la primera idea.
- Cuando nadie sabe no me gusta participar.
- Si no conozco el tema me pongo nerviosa.
- Me gusta pensar primero la respuesta, y revisar qué conozco.
- Si dudo de mi respuesta no respondo.

Insumos para la Formación:

Propiciar que el alumnado tome conciencia de cuando participa en sus sesiones es a partir del conocimiento que posee. Insistir cuándo es capaz de recuperar la necesidad de conocer.

Recuperar cuándo logra aportar desde lo que sabe y ser capaz de reconocer cuándo es una opinión, un prejuicio, una reacción automática o tal vez sólo una idea.

La forma de haber planteado las preguntas, los temas utilizados motivaron al alumnado a participar activamente en las sesiones. Con los resultados obtenidos se identificaron rasgos de la categoría autoevaluación que existían en el alumnado, a partir de los cuales se diseñaron otros talleres que permitieron al grupo de estudiantes identificar herramientas utilizadas en procesos de atención y de pensamiento. En éstos, se revisó si el proceso era autoevaluable y, posiblemente, autorregulable, en el entendido que llegar a esta última habilidad es necesario hacerlo conscientemente, de no ser así, es importante continuar trabajando en lo individual porque la autorregulación es una capacidad individual que puede ser propiciada desde el exterior del sujeto, pero sólo desarrollada en el interior. El éxito académico de un estudiante depende no sólo de situaciones que se encuentran bajo su autorregulación sino sobre todo de saber actuar en momentos que están fuera de su control de los acontecimientos.

La motivación es una de las categorías del aprendizaje autorregulado, que podemos considerar como un punto de partida, porque mueve a los estudiantes a querer desarrollar su potencial conductual, cognitiva y metacognitivamente, que dará como resultado alumnos responsables y auto constructores activos de su propia formación.

## Bibliografía

- Alonso Tapia, J. (1997). *Motivar para el aprendizaje. Teoría y estrategias*. Barcelona, Edebé.
- Amaya Guerra, Jesús y Evelyn, Prado Maillard, (2002) *Estrategias de Aprendizaje para Universitarios. Un enfoque constructivista*. Editorial Trillas, México.
- Borkowski, J.G. et al. (1990): *Self-regulated cognition: interdependence of metacognition, attributions, and self-esteem*. En Jones, B.F. y Idol, L. (Eds.): *Dimensions of thinking and cognitive instruction*. Hillsdale: Erlbaum.
- Castañeda, S. (1994) *Manual del Curso de Tópicos sobre Desarrollo Cognitivo*, ITESM, Monterrey.

- Corno, L. (1986): *The metacognitive control components of self-regulated learning*. Contemporary Educational Psychology, 11.
- Corno, L. (1989): *Self-regulated learning: a volitional analysis*. En B.J. Zimmerman y D.H. Schunk (Eds.): *Self-regulated learning and academic achievement. Theory, research, and practice*. New York: Springer-Verlag.
- Flavell, J.H. (1976). Metacognitive aspects of problema solving, en Resnick, L.B. (ed.). *The nature of intelligence*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Huertas, J. A. (1997) *Motivación. Querer aprender*. Buenos Aires. Aique.
- Mateos, M. M. (2001) *Metacognición y educación*. Buenos Aires, Aique.
- Meyer, D. K., & Turner, J. C. (2002). Discovering emotion in classroom motivation research. *Educational Psychologist*, 37.
- Newman, R. S. (1994). Academic help-seeking: A strategy of self-regulated learning. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and Performance: Issues and educational applications*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Pitluk, Roberto y Rao, Osvaldo (2004) *El poder del propio pensar, estudiando el funcionamiento de la mente*. Troquel, Buenos Aires.
- Resnick y Klopfer (1997). *Currículum y Cognición*, Buenos Aires, Aiqué.
- Rohrkemper, M.M. (1989): *Self-regulating learning and academic achievement: a vygotskian view*. En B.J. Zimmerman y D.H. Schunk (Eds.): *Self-regulated learning and academic achievement. Theory, research, and practice*. New York: Springer Verlag.
- Schoenfeld, A. H. (1987): What's all the fuss about metacognition?, en A.H. Schoenfeld (ed.). *Cognitive science and mathematics education* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schunk, D. H. (1986). Self-efficacy and achievement behaviors. *Educational Psychology Review*, 1.
- Schunk, D.H. (1997): *Self-efficacy and academic motivation*. Educational Psychologist, 26.
- Zimmerman, B.J. & Schunck, D.H. (1989): *Self-regulated learning and academic achievement. Theory, research and practice*. New York: Springer-Verlag.

Zimmerman, B.J.(1990b): *Self-regulating academic learning and achievement: The emergence of a social cognitive perspective*. Educational Psychology Review, 2.

Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* . San Diego, CA: Academic Press.

Zimmerman, B. J., & Campillo, M. (2003). Motivating self-regulated problem solvers. In J. E. Avidson & R. J. Sternberg (Eds.), *The nature of problem solving*. New York: Cambridge University Press.

Zimmerman, B. J., (2005). Homework practices and academic achievement: The mediating role of self-efficacy and perceived responsibility beliefs. *Contemporary Educational Psychology*.