

# ¿CUÁLES SON LOS ASPECTOS QUE DEBEN SER CONSIDERADOS PARA UNA ADECUADA ACTUALIZACIÓN EN LOS PROFESORES?

R. PACHECO PADILLA; ESTUDIANTE; pacheco@comunidad.unam.mx

C. OROPEZA LEGORRETA; PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO INTERINO; carlos\_oropezamx@yahoo.es

## RESUMEN

Durante las últimas décadas se han producido diversos cambios sociales, políticos y tecnológicos, por ello está cambiando nuestra concepción e incluso nuestros valores, así como los aspectos esenciales de la educación en México. “En este factor de cambio intervienen fundamentalmente el rol del maestro, su formación, su integridad ética, la calidad de su enseñanza y de su cátedra” [1]. Los profesores se preguntan ¿Cómo averiguaré lo que ya saben y lo que esperan del curso, y cómo podré reconciliar las diferencias entre mis expectativas y las suyas?, sabemos que las personas aprenden con mayor efectividad cuando intentan resolver sus propias preguntas. Pero son los profesores, no los estudiantes, los que generalmente controlan las preguntas, fijan la agenda educativa, diseñan el currículo y determinan su contenido y objetivos [2]. Una dificultad palpable en las aulas universitarias se reporta en el discurso de William [3]: “Un instructor que no goza enseñando y que no tiene interés particular en los miembros del grupo como individuos, es muy probable que no sea bien recibido por los estudiantes. Si no le importa ellos, tampoco él les importa a los estudiantes, cualquiera que sea su estilo para enseñar...”. Con el presente trabajo nos proponemos reflexionar alrededor de algunos de los elementos que han sido estudiados ya por la comunidad científica y que han sido reportados. Nuestro trabajo es preferentemente de carácter cualitativo a pesar de incluir algunos datos estadísticos.

## OBJETIVO

Explorar algunas de las estrategias de los profesores universitarios que han sido reportadas en diversas investigaciones que buscan promover en sus alumnos el aprendizaje de las matemáticas.

## INTRODUCCIÓN

Constituye un lugar en común afirmar que los sistemas educativos van quedando desfasados vertiginosamente respecto de las necesidades educativas que plantea una sociedad en proceso de cambio acelerado a ritmo de progresión geométrica. No menos trivial parece la constatación de que la adecuación de la oferta educativa a las necesidades de educación que la sociedad en su progreso incesante demanda, pasa necesariamente por una adecuación a dichas demandas de la manera de ejercer su profesión los docentes y educadores. Dicho de modo más directo y específico, el desfase entre oferta educativa y demanda social de educación, en términos cualitativos, continua, entre otras cosas, por el desfase entre dicha demanda y la comprensión (manera de entender) y ejercicio de su profesión por parte de los docentes. Algunas exploraciones realizadas dan evidencia de que los grandes profesores surgen y pasan por la vida de sus estudiantes y solo unos pocos de ellos quizá consigan alguna influencia en el extenso arte de la enseñanza, en la mayoría de los casos, su ingenio aparece con ellos, es así, como las siguientes generaciones deberán redescubrir de nuevo la sabiduría que dirigió su práctica. En algunos casos se muestran con un gran interés en lo que ellos hacen y no en lo que se supone que los estudiantes deben aprender. Según esta concepción habitual enseñar es algo que los profesores hacen a los estudiantes, lo que algunos escritores llaman un “Modelo de Transmisión”, por ello que este modelo resulta efectivo en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo se expone la problemática observada de mi experiencia como estudiante, internamente de la carrera de Contaduría.

## **METODOLOGÍA**

El presente trabajo fue realizado bajo un enfoque cualitativo; en el cual primeramente se realizó una amplia revisión bibliográfica centrándose su atención en dos aspectos fundamentales, uno en cuanto ¿Qué hace que algunos profesores tengan éxito con estudiantes de educación diversa? en su práctica cotidiana y el otro basado en una visión integradora de los avances alcanzados en la producción internacional, identificada en el campo de desarrollo vía la enseñanza de los últimos diez años. En ambos casos la estrategia implementada redundó en la identificación de elementos que puedan proporcionar evidencias claras de los mecanismos utilizados por los profesores en su caso investigados. Todos y cada uno de los materiales consultados incluyen investigaciones en las que se proponen diversos marcos teóricos sin que esto haya provocado una dificultad en el desarrollo del presente, sin embargo, el eje central que del cual procuramos sostener tiene que ver con aquellas cuestiones que puedan ser retomadas por profesores interesados en la profesionalización de su práctica docente.

## **DESARROLLO**

A continuación se proporcionan extractos de evidencias de algunas investigaciones (material de Javier Lezama, 2009, Ken Bain, 2007, Sandra Castañeda, 1998, y Martín Aluja y Andrea Birke, 2003).

### **Relevancia de los estudios sobre el campo del profesor de matemáticas**

En ICME 10 (2004), fue presentada en una plenaria de dicho evento denominada “Professional Development of Mathematics Teachers”, y que después publicada en (Adler et al, 2005) se llama la atención a la emergencia de un amplio número de investigaciones que giran alrededor de lo que se puede denominar el “campo de investigaciones sobre la formación y desarrollo de los profesores de matemáticas”. El supuesto del que se parte es simple, ante el fenómeno de masificación de la enseñanza de la matemática en la escuela, se impone la necesidad de más y mejores profesores de matemáticas, la calidad de la instrucción o enseñanza depende de los profesores, de su preparación y un continuo desarrollo profesional. El trabajo reporta una amplia indagación documental de investigaciones de un número importante de revistas del campo de la Matemática Educativa. El reporte nos muestra la diversidad de temas y métodos de investigación alrededor de la figura del profesor de matemáticas. El grupo de investigadores decidió ante el amplio número de trabajos que abordaron, establecer sólo unos cuantos aspectos que resaltan por su importancia y que agrupan adecuadamente las investigaciones analizadas: ¿Qué es investigar en el campo y que ayude a la mejora de la formación de los profesores de matemáticas? Observando la diversidad de actividades y condiciones en las que éstas se realizan, pusieron especial atención en aquellas dedicadas a la formación de profesores. ¿Qué investigaciones contribuyen a la necesidad generalizada de apoyar el aprendizaje y el desarrollo de los profesores de matemáticas? Mostraron interés básicamente en dos aspectos, aquellas que permiten entender cómo los profesores aprenden, con qué oportunidades y en qué condiciones lo hacen y las que mejoran las oportunidades de aprendizaje de los profesores.

Un aspecto que no podemos dejar de señalar sobre el reporte que hemos comentado más arriba, y que los autores denominaron como “temas emergentes”, es que las investigaciones sobre el profesor que analizaron fueron realizadas en países donde el inglés juega un papel

como lengua dominante. Sólo en el PME se encontraron reportes de investigaciones en el Brasil, Ibid. p.373.

Actualmente, en el 15th ICMI study sobre The professional education and development of teachers of mathematics (Even y Ball, 2009) pp. 1-2, coloca como premisa de partida del estudio que “los profesores son la clave de oportunidad de aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes”. Qué elementos, condiciones, actitudes son las que los convierten en dicha clave, es contenido de tal estudio. Las tres principales razones que motivaron la realización del ICMI study, son muy interesantes y reflejan de alguna manera la relevancia de continuar realizando más y mejores investigaciones en el campo del profesor de matemáticas, de amplia y corta escala y considerando múltiples aspectos.

Los editores declaran tres factores que justifican un diálogo intercultural sobre la formación profesional de los profesores de matemáticas en el mundo. Si bien se declaran exploraciones globales, sigue habiendo una fuerte atención a investigaciones en lengua inglesa. Haciendo una relectura de lo ahí planteado, entendemos esos factores de la manera siguiente. El primero se basa en el reconocimiento del rol fundamental del profesor en el proceso de aprendizaje de las matemáticas de los alumnos, dicho rol se traduce en demandas específicas al trabajo del profesor, a lo que sabe y lo que es capaz de hacer. En el segundo, se señala que todo esfuerzo de mejora en las oportunidades de aprendizaje de las matemáticas de los alumnos en los distintos niveles educativos, va a la par con oportunidades de aprendizaje y formación de los profesores. La formación profesional de los profesores de matemáticas es crucial en el proyecto de una mejora en la educación matemática de la sociedad. Por último afirman que la formación del profesor “Teacher education” es un proyecto amplio y constituye un área específica de estudio, de reciente reconocimiento pero de rápida expansión.

La formación de los profesores de matemáticas está determinada por la región o país donde ésta se produce, responde a condicionamientos sociales, políticos y culturales así como a tradiciones institucionales. Las prácticas de los profesores de matemáticas responden en muchos casos a sistemas de representación sobre dicha labor, contruidos en largos y complicados procesos de naturaleza cultural. Conocer los sistemas de representación que inducen prácticas en los profesores de matemáticas y que no son posibles calificar de manera inmediata por agentes ajenos al medio donde los profesores se desenvuelven y regidos por criterios que contrastan con estos sistemas de representación, constituye un problema a estudiar por los especialistas que buscan intervenir en dichas prácticas con pretensión de modificarlas.

En este contexto se inscribe la necesidad de indagar sobre las prácticas de los profesores y los contextos socioculturales que las rodea y motivan, a fin de contar con elementos concretos que permitan después crear propuestas de formación específicamente en profesores que cuentan ya con años de servicio. Podemos señalar tres grandes grupos y perfectamente distinguibles de investigaciones a realizar, las centradas en la formación de los nuevos profesores de matemáticas, aquellas centradas en los profesores en servicio (con diferentes años de servicio) y las orientadas a la formación de los formadores de profesores de matemáticas.

### **El estudio estratégico en el aprendizaje del nivel superior**

El enfoque sobre estrategias de aprendizaje, autorregulación y aprendizaje estratégico es, principalmente, producto del cambio de aproximaciones cognoscitivas en el aprendizaje, el

razonamiento y la autorregulación (Presley y Mc Cormick, 1995). Las aproximaciones conductistas del aprendizaje se enfocan al comportamiento observable y a las contingencias de reforzamiento. “Una conducta-estimulo, con un maestro dando clases, evoca la conducta respuesta: un alumno que adquiere conocimiento. Se supone que cuando y que también aprenda el alumno es una función del ambiente instruccional y de las contingencia de reforzamiento dadas por el profesor, más que una función de los procesos de pensamiento, de motivación o de autorregulación de alumnos” (Schunk, 1989).

### **Teoría cognitiva del aprendizaje y procesamiento de la información.**

*El aprendiz* es percibido como agente activo en la adquisición, integración y aplicación del conocimiento nuevo. El *aprendizaje* es visto como un proceso activo que ocurre dentro del aprendiz y que puede ser influido por el mismo. El resultado del aprendizaje depende tanto de la información que se le presente al aprendiz, así como de la forma en que éste procesada la información.

Dos tipos diferentes de estrategias influyen en el proceso de codificación:	
La estrategia de enseñanza	Cómo presenta el material el profesor.
Las estrategias de aprendizaje	Cómo el alumno procesa el material.

Las estrategias que ayudan a la adquisición y organización de la información se pueden aplicar tanto a las tareas de aprendizaje básicas como a las complejas. *Tareas básicas de aprendizaje*, son definidas como aquellas que involucran la memorización literal o el aprendizaje por repetición. *Tareas complejas*, se definen como aquellos que involucran un aprendizaje conceptual o de contenido más alto.

En las estrategias ya mencionadas se pueden utilizar cualquiera de los tres tipos de estrategias: de ensayo, de elaboración o de organización para adquirir maestría sobre la información, dependiendo del propósito del alumno para adquirir la información.

*Estrategias de ensayo*; se usan para seleccionar y codificar la información al pie de la letra. *Estrategias de elaboración*; se usan para ser significativo la información y construir conexiones entre la información dada en el material por aprender y el conocimiento previo existente del alumno, como las que a continuación mencionaremos:

- ✓ *Estrategias de elaboración para tareas de aprendizaje básico*; incluyen la creación de las imágenes mentales y el uso de técnicas mnemónicas para asociar información arbitraria al conocimiento significativo personal.
- ✓ *Estrategias de elaboración para tareas complejas de aprendizaje*; incluyen estrategias que manipulan la información, paráfrasis, resúmenes, creación de analogías, establecimiento de relaciones de la información con el conocimiento previo, elaborando preguntas y tratando de enseñar la información a otra persona.

*Las estrategias organizativas*; se usan para construir conexiones internas entre piezas de información dadas en el material de aprendizaje.

- ✓ *Las estrategias organizativas para tareas básicas de aprendizaje*; incluyen una organización o agrupamiento de información relacionada y basada en características o relaciones comunes.

- ✓ *Estrategias organizativas para tareas compleja*; incluyen hacer esquema o diagramas de información y crear relaciones especiales usando estrategias tales como confección de redes.

A demás los alumnos utilizan estrategias para interactuar directamente con el material de aprendizaje, con la finalidad de facilitar la adquisición del conocimiento, como son:

- ✓ *Estrategias de monitoreo de comprensión*, estrategias metacognitivas usadas para evaluar la comprensión del alumno, del material de aprendizaje y para controlar ejecutivamente el uso de las estrategias de adquisición y organizativas; también incluyen estrategias como la elaboración de preguntas por parte del mismo estudiante, la detección de errores y la solución de problemas.
- ✓ *Estrategias afectivas*, usadas para ayudar a enfocar la atención del alumno y mantener su motivación, incluyen monólogos interior positivo, la reducción de ansiedad y el manejo del tiempo personal.

Los aprendices estratégicos también tienen conciencia metacognitiva y de control de estrategias que pueden usarse para orquestar y manejar su estudio y aprendizaje. Esto involucra un gran número de actividades interactivas. Cada actividad interactúa con, y afecta dinámicamente a todos los otros componentes. Al nivel macro, las actividades relevantes incluyen el manejo del tiempo y el uso de una aproximación sistemática para el estudio y el aprendizaje.

Una aproximación sistemática incluye los siguientes elementos: El establecimiento de una meta de estudio o aprendizaje; la creación de un plan para alcanzar la meta; la selección de estrategias específicas o de métodos a usar para lograrla; la implementación de métodos seleccionados para llevar a cabo un plan: monitoreo del progreso, tanto en bases formativas como sumativas; la modificación de planes, métodos o aún la meta original.

La evaluación de este proceso ayuda a los alumnos a construir un repertorio de estrategias que puedan utilizarse de manera automática en el futuro, cuando se presente una situación similar, requiere de esfuerzo y consume tiempo, pero estas tareas se vuelven automáticas una vez que el alumno ha desarrollado un repertorio efectivo (Anderson, 1995).

Los aprendices estratégicos, establecen metas de aprendizaje realistas; es la utilidad o valor utilitario de las metas, lo que ayuda al alumno a no perder el camino y llevar a cabo los objetivos educativos, personales, sociales y laborales, presentes y futuros. Metas altas, no realistas (con frecuencia un síntoma de que los alumnos experimentan dificultades académicas) pueden llevar a la frustración, a sentimientos de desesperanza, a la evasión y el fracaso. Por esta razón los profesores universitarios pueden tener un impacto tremendo al ayudar a los alumnos a desarrollar un repertorio útil de estrategias de aprendizaje, una de las formas más poderosas para la enseñanza de estas estrategias es por medio del modelaje.

El profesor al usar diferentes tipos de estrategias en la enseñanza, puede presentar a los alumnos una amplia variedad de estrategias en diferentes áreas de contenido. También en la labor educativa es necesario enseñar a los alumnos cómo hacerlo por sí solos cuando estudian. El segundo método más importante para enseñar estrategias de aprendizaje es la práctica guiada con retroalimentación. Finalmente, el profesor debería darles a sus alumnos la oportunidad de practicar utilizando las estrategias en todo momento.

Conforme los alumnos aprenden nuevos materiales, es importante que se detengan periódicamente para confirmar su comprensión. Cuando no se supervisa activamente su progreso, los alumnos caen víctima de lo que se ha llamado la ilusión del conocimiento. Esto sucede cuando alguien piensa que sabe algo pero en realidad no es así, una estrategia que los profesores pueden usar, es el aprendizaje cooperativo dentro salón de clases.

### **Enseñanza estratégica.**

Los maestros estratégicos no sólo preparan y presentan el contenido de un curso, también enseñan a los alumnos cómo entender, aprender y usar el contenido de lo que enseñan. La enseñanza del aprendizaje estratégico en el contexto de los cursos en el área de contenido se conoce como “metacurrículo”. El profesor enseña los principios de habilidad, voluntad, autorregulación como inherente de la instrucción del contenido. Como parte de su currículo, el instructor hará explícitos los tipos de conocimientos que los estudiantes necesitarán sobre sí mismo, el profesor, el medio ambiente y el nivel de comprensión que tendrán que alcanzar para poder tener éxito en la clase. El primer paso es que el profesor debe tomar en este proceso es el de proporcionar y reunir información. Reúne información sobre que técnicas instruccionales que serían las apropiadas para cada nivel de conocimientos previos sobre el contenido; el instructor también puede dar información a sus alumnos sobre el uso de sus estrategias, la motivación y el conocimiento previo sobre el contenido.

El profesor también debe valorar el conocimiento de sus alumnos acerca de las diversas tareas que se les pedirá lleven a cabo, por ello muchos instructores asumen que sus alumnos saben cómo llevar a cabo tareas como:

- Lectura de libros de texto en su campo.
- Tomar nota.
- Redacción de trabajos.
- Preparación para los exámenes y su solución.
- Llenado o redacción de tareas del laboratorio científico.

Antes de que el estudiante pueda tomar la responsabilidad de su aprendizaje, debe comprender las tareas de las que será responsable. Los profesores estratégicos hacen explícitos sus expectativas para las tareas que piden a sus alumnos y valoran activamente si sus alumnos tienen conocimiento de la naturaleza de estas tareas. El instructor se encuentra en posición único de poder influir todas las áreas del modelo del aprendizaje estratégico, por ejemplo, puede influir la motivación de los alumnos mediante la posición verbal.

El uso de las estrategias por los alumnos se puede lograr a través de la demostración o modelaje de las estrategias de aprendizaje particulares además de la retroalimentación que los alumnos reciben acerca del uso de sus estrategias. La experiencia del metacurrículo en una variedad de clases, puede facilitar, también, la transferencia hacia los dominios de contenido y puede contribuir significativamente al desarrollo de las habilidades de aprendizaje estratégico a lo largo de su vida.

Se puede utilizar una variedad de métodos instruccionales para poder enseñar estrategias cognitivas de aprendizaje (más comunes).

- El modelamiento.
- La práctica guiada.

- La retroalimentación.

## ANÁLISIS

Desde mi perspectiva como estudiante pude identificar cuando inicio el ciclo escolar 2009-I en la FES Cuautitlán, en ese momento iniciaba un proyecto muy importante para mi vida, mi carrera como Lic. en Contaduría, observe de inmediato que los profesores tenían variaciones (inasistencia, retardos, transmisión de conocimientos), así que me surgieron varios cuestionamientos sobre la práctica de los docentes, en ese momento me cuestione varias preguntas ¿Por qué están aquí dando clases y teniendo una gran responsabilidad hacia los alumnos? ¿Cuentan con algún compromiso con la docencia? ¿Qué es lo que realmente los mantiene en su cargo? ¿Por qué esa falta de ética y de compromiso a su trabajo?, estas son algunas de las preguntas, por ello socializó la inquietud realizando unas consultas de manera informal en los pasillos de la universidad con 15 de mis compañeros; como resultado de esta primera inquietud me conduce a la búsqueda de material indicado con la formación y desarrollo de los profesores, es así, como se produce el surgimiento de este trabajo. Dentro del material antes referido se menciona en la Investigación Científica y Educación Superior, llevada a cabo en Xalapa, Veracruz, México los días 5 y 6 de Febrero del 2003, en donde se destacan preguntas que se enfocan en la preparación de los docentes, interés general del profesor hacia sus alumnos e interés del profesor por el desarrollo académico de alumnos, así como, resultado en su porcentaje que continuación se enuncian:

### Preparación de los Maestros

Fue calificada como buena por la mayoría de los encuestados (UV 67%, UNAM 73.3% y UBAC 60%). Pregunta: ¿Cómo calificarías la preparación de tus maestros?

Calificación	UV	UNAM	UABC
Excelente	9%	23.3%	20%
Buena	66%	73.3%	60%
Regular	23%	3.3%	19%
Mala	2%		1%

Tampoco sorprende los resultados descritos. Ya que creemos estar ante porcentajes que hablan de lo selectivas que las universidades se han puesto en el reclutamiento del personal docente. Esto ciertamente, obedece políticas nacionales de educación superior, que tienden a exigir mecanismos de ingreso cada vez más propensos al reconocimiento de los profesores.

### Interés del profesor por el desarrollo académico de alumnos

Ante la pregunta, si los maestros están preocupados por el desarrollo académico del estudiante, el porcentaje más alto a la pregunta fue de manera generalizada “muy pocos” (UV 65%, UNAM 57% y UBAC 58%, respectivamente)

Pregunta: ¿los maestros se preocupan por impulsar tu desarrollo académico?

Calificación	UV	UNAM	UABC

Todos	1.3%	7%	6%
La mayoría	31.3%	36%	36%
Muy pocos	66.3%	57%	58%
Ninguno	2%	0%	0%

Sugerimos que, lo observado, es principalmente una falta de relación académica maestro-estudiante. El estudiante y el maestro, por lo general, no interactúan académicamente más allá del aula. Tomando esto en consideración es oportuno mencionar la necesidad de que las universidades instrumentan tutorías académicas más directas entre el estudiante y el profesor.

### **Problemas éticos que se llevan a cabo por los profesores**

Pregunta: ¿Cuáles son los problemas éticos más frecuentes?

Resultados de la encuesta:

Respuesta	UV	UNAM	UABC
Maltrato	4%	3%	7%
Discriminación	20%	7%	16%
Corrupción	62%	57%	70%
Todos	14%	20%	7%
No contesto		13%	

Considerando la tabla anterior, sin duda, las universidades públicas mexicanas son el espejo de la sociedad en la cual están inmersas. Por ello, no nos debe sorprender que en las universidades se dé la corrupción como una forma de conducta no ética. Lo alarmante es no hacer nada para prevenir y castigar esta falta, así como el no actuar para identificar, prevenir y castigar las conductas discriminatorias que los estudiantes están percibiendo.

### **CONCLUSIONES**

El interés del maestro hacia sus alumnos y su materia lo podemos apreciar con distintas actitudes y solo por dar un par de ejemplos mencionaremos: su puntualidad y asistencia, cobertura del programa escolar, así como la preocupación por impulsar el desarrollo académico de sus estudiantes, de esta manera la enseñanza está íntimamente ligada al aprendizaje y de la relación entre maestro y alumno se puede producir un mutuo estímulo, o bien, la mutua frustración, si el maestro carece de entusiasmo o si no encuentra eco en sus alumnos. Por lo siguiente la enseñanza no debe considerarse como un adoctrinamiento que el alumno recibe pasivamente, por el contrario el estudiante debe desarrollar una intensa actividad y la responsabilidad de buen o mal resultado del proceso educativo, debe ser compartida por el profesor y estudiantes. El profesor debe transmitir el entusiasmo por adquirir conocimientos y no sólo los conocimientos en si los cuales están a disposición de los alumnos a través de bibliotecas, laboratorios, trabajos de investigación, etc.

Del estudio de los libros consultados para este trabajo, se concluye: que desafortunadamente en el nivel superior los profesores han dejado a un lado las estrategias

de aprendizaje y muchos de ellos no se encuentran actualizados en su ramo y por tal motivo dejan a un lado dichas estrategias las cuales de ser tomadas en cuenta se lograra beneficiar a los alumnos para poder llegar a un aprendizaje duradero. Según la resolución 220/79 del MES se entiende como enseñanza: “El sistema de componentes materiales que elevan la calidad del proceso docente educativo” y establece la clasificación según su naturaleza en objetos naturales e industriales, objetos impresos y estampados, medios sonoros y de proyección y materiales para la enseñanza programada y de control (MES, 1979), también menciona Calderón (1996) “La enseñanza profesional se hace cada día más compleja, ya que tiene la responsabilidad de capacitar al personal para enfrentar en el futuro los cambios que de seguro tendrán lugar...”.

## **PROPUESTA**

Con base a la revisión bibliográfica realizada, se efectúa la siguiente propuesta, que se fundamenta en la unificación de los siguientes seis principios, (citado en Bain K, 2007).

1. Crear un entorno para el aprendizaje crítico natural.
2. Conseguir su atención y no perderla.
3. Comenzar con los estudiantes en lugar de con la disciplina.
4. Búsqueda de compromisos.
5. Ayudar a los estudiantes a aprender fuera de clases.
6. Atraer a los estudiantes al razonamiento disciplinar.
7. Crear experiencias de aprendizajes diversos.

1. Los mejores profesores intentan crear un entorno para el aprendizaje crítico natural: “natural”, porque los estudiantes encuentran con las destrezas, costumbres, actitudes e información que están intentando aprender inmersas en preguntas y tareas que encuentran fascinantes-tareas auténticas que despiertan la curiosidad y se convierten e intrínsecamente interesantes; “crítico” porque los estudiantes aprenden a pensar críticamente, a razonar a partir de las evidencias, a examinar la calidad de sus razonamientos utilizando una variedad de estándares intelectuales, hacer mejoras mientras piensan y a plantear preguntas probatorias y perspicaces para comprobar los razonamientos de otra persona.

2. “La mente humana debe centrar en primer lugar en el problema de cómo entender, aplicar, analizar, sintetizar, o evaluar algo” dijo un profesor; “y un profesor puede ayudar a estimular esa capacidad de centrarse”. Enseñar es “sobre todo, resonaba Michel Sandel, teórico de la política en Harvard, “atraer la atención y mantenerla”. Esto no implica cultivar de manera general el interés del alumno por la asignatura, sino captar y mantener su atención en cada una de las clases.

3. Los mejores profesores comienzan con algo que, tal como lo dijo Sandel, importa en los estudiantes lo conozcan o crean conocerlo, y no solo desplegando un esquema o un esbozo o una historia o una teoría o un relato de cosecha propia.

4. Los profesores que muy rara vez miran a sus estudiantes, si lo hacen alguna vez, y que continúan hablando de un tema crucial casi como si no esperasen que los estudiantes escucharan, y que nunca intentan generar una discusión o pedir una respuesta porque no esperan que nadie tenga ninguna.

5. Los profesores hacen en el aula lo que creen que ayudará más y animará a sus estudiantes a aprender fuera del aula, entre una clase y la siguiente.

6. Los profesores más efectivos utilizan el tiempo de clases para ayudar a los estudiantes a pensar en la información y las ideas a la manera de los eruditos de la disciplina. Piensan en su propio razonamiento y hacen que los estudiantes sean explícitamente conscientes de ese proceso empujándolos continuamente hacer lo mismo.

7. Los profesores excepcionales dirigen sus clases de muchas maneras: con información visual, estímulos auditivos, así como permitir que los estudiantes hablen de cosas, que interactuarán unos con otros, y dando oportunidad para reflexionar independientemente, o para escuchar las explicaciones de otros.

### **RECOMENDACIONES**

Tomando en consideración la revisión antes mencionada, se recomienda lo siguiente:

- ✓ El profesor tiene que retomar la enseñanza estratégica.
- ✓ Crear una comunidad de aprendizaje en torno a la alternativa de formación, de sus estudiantes, y sus particularidades a nivel de aula a través de una estrategia de interacción y relaciones horizontales en la formación de profesionales en esferas del sistema educativo y productivo.
- ✓ Ejecutar y llevar a cabo los seis principios (Crear un entorno para el aprendizaje crítico natural, conseguir su atención y no perderlo, comenzar con los estudiantes en lugar de con la disciplina, búsqueda de compromisos, ayudar a los estudiantes a aprender fuera de clases, atraer a los estudiantes al razonamiento disciplinar y crear experiencias de aprendizajes diversos) dentro y fuera del aula universitaria.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- [1] Aluja M. y Birke A. “El Papel de la Ética en la Investigación Científica y la Educación Superior”, Academia Mexicana de Ciencias, 2003.
- [2] Bain K. “Lo que Hacen los Mejores Profesores Universitarios”, Universidad de Valencia, 2007.
- [3] William H. M. “Enseñanza Universitaria, Reforma de sus Métodos”, México D.F. México, 1970.
- [4] Lezama J. “Relevancia de los estudios sobre el campo del profesor de matemáticas”, Acta Latinoamericana de Matemática Educativa, No. 22, México, 2009.
- [5] Fernández M. “La Profesionalización del docente”, Siglo XXI, España, 1999.
- [6] Castañeda S. “Evaluación y Fomento del Desarrollo Intelectual en la Enseñanza de Ciencias, Artes y Técnicas”, Facultad de Psicología UNAM, México, 1998.
- [7] Anderson, J.R. Cognitive psychology and its implications, 2a. ed., Freeman, Nueva York, 1985.
- [8] Schunk, D. “Social cognitive theory and self-regulated learning” en B.J. Zimmerman y D.H. Schunk (eds.), Self-regulated learning and academic achievement, Springer-Verlag, Nueva York, 1989.
- [9] Pressley y C.B. McCormick (eds.), Advanced educational psychology for educators, researchers, and policymakers, Harper Collins College Publishers, Nueva York, 1995.