

te experiencia en este campo conviene situarnos en el tiempo y en las circunstancias.

En los últimos años se ha puesto de manifiesto entre el profesorado de nuestra universidad, integrado en su mayoría por personas jóvenes, una gran inquietud y preocupación por mejorar la eficiencia de su trabajo docente.

El ya generalizado reconocimiento de la necesidad de adoptar una metodología que ayude a lograr mejores resultados en la enseñanza universitaria ha logrado desarraigar viejos criterios. Las posturas y aptitudes de subestimación por los métodos pedagógicos van desapareciendo en el profesorado actual y como consecuencia se ha solicitado frecuentemente la ayuda técnica al Departamento de Pedagogía de nuestro Instituto Pedagógico.

Esta ayuda culmina con una experimentación que actualmente se lleva a cabo en la Escuela de Ciencias Básicas de la Facultad de Tecnología por un grupo de entusiastas instructores, con la asesoría técnica de un especialista en metodología de la enseñanza de las ciencias del Instituto Pedagógico.

El método elaborado por este grupo y propuesto para su aplicación con carácter experimental se encuentra en la actualidad en vías de ensayo.

En realidad el método constituye una modalidad ajustada a nuestros recursos y posibilidades, de al

gunos procedimientos de enseñanza en función en -- otros países desde hace algún tiempo. Debe decirse sin embargo, que la forma propuesta no es en modo alguno una copia pues tiene su originalidad en algunos aspectos. Guarda cierta semejanza con las técnicas que se utilizan desde hace algún tiempo en -- los Cursos Dirigidos, aunque difieren totalmente en los procedimientos de trabajo.

En su elaboración, se tienen en cuenta los -- principios a que se hace referencia en nuestro trabajo.

La idea surge como consecuencia del análisis -- de la situación que se plantea con los alumnos de -- nuevo ingreso en las carreras tecnológicas cuando -- cursan las Ciencias Básicas.

El pobre aprovechamiento que se observa durante el curso y la baja promoción al finalizar éste, es razón suficiente para estudiar con seriedad un -- problema que se agudiza cada día más.

Se hace un análisis de la situación y se llega a conclusiones que señalan muy diversas causas posibles entre las cuales se consideró, como fuente de fracaso, deficiencias pedagógicas en la enseñanza -- universitaria. Semejante criterio de valiente auto crítica, elimina la cómoda postura de señalar como argumento justificador que "si los estudiantes llegan a la universidad con pobre información científ

ca y malos hábitos de estudio, es responsabilidad de los centros de enseñanza preuniversitarios y a ellos, por tanto, corresponde remediar la situación".

Se hace necesario, pues, comprobar esta tesis mediante un experimento pedagógico y se inician los trabajos con un análisis de las dificultades observadas en las diversas asignaturas, destacándose la Física como la que presenta mayores problemas.

Se analiza entonces qué experiencia se exige a los aspirantes a cursar las carreras tecnológicas y cuál es la que traen en realidad; este estudio incluye entrevistas con los alumnos para conocer sus opiniones y sus preocupaciones. El estudio se extiende hasta la consideración de las condiciones requeridas en los profesores que se encarguen de conducir el método.

El siguiente paso lo constituye el estudio de los materiales concretos auxiliares, las instalaciones, equipos, medios auxiliares, etc.

Al final se acuerda utilizar un método que combine la conferencia demostrativa experimental, el seminario y otras formas de estudio individual independiente, y procedimientos de control permanente del aprovechamiento y de evaluación.

Se acuerda entonces ensayar el método en un curso experimental en la asignatura Física, con los

alumnos que cursan las Ciencias Básicas en las carreras de Ingeniería.

El grupo experimental funciona de acuerdo al siguiente plan:

1.- Selección de los instructores que participarán en el experimento. Reunión con el grupo responsabilizado en el trabajo para ofrecer las orientaciones e información necesaria acorde con la función que se le asigne en el ensayo.

2.- División de la materia correspondiente al curso académico en unidades o capítulos en correspondencia con el número de semanas de labor docente planificadas para el curso.

3.- Selección de los contenidos de cada semana que deben ser motivo de la exposición o conferencia del profesor y los que se dejan al aprendizaje independiente de los alumnos. Tal selección se hace en función de los objetivos previamente trazados y del grado de experiencia de los alumnos; de manera tal que la parte correspondiente al estudio independiente vaya en aumento progresivamente a medida que avanza el curso. La conferencia del profesor comprenderá un capítulo o una unidad completa y será ofrecida al iniciarse la semana con una duración nunca mayor de dos horas, incluyendo el tiempo dedicado al receso, a las orientaciones para el trabajo y los ejercicios de adiestramiento y ejemplificación.

El profesor encargado de explicar la asignatura deberá redactar su conferencia con el mayor cuidado, tratando de ser ameno y novedoso sin faltar al rigor científico (claridad no es sinónimo de superficialidad), para ello se valdrá de cuantos recursos materiales sean necesarios para ayudar a los alumnos a una mejor comprensión del material que se explica (experimentos de demostración, gráficos, proyecciones, etc.). Los aspectos que se dejen para el estudio de los alumnos deberán presentarse en forma problemática y en hojas impresas, de modo que su tratamiento constituya para el estudiante una necesidad, por cuanto éstos sirven para dar respuesta a los problemas o cuestiones planteados por el profesor. Para facilitar el aprendizaje de los alumnos es condición indispensable dotar las aulas de trabajo con todos los equipos y materiales necesarios. No se concibe la aplicación de este método sin los materiales suficientes para su ejecución.

4.- El trabajo de los alumnos es dirigido y auxiliado por un grupo de instructores, cada uno de los cuales atiende a un grupo reducido de alumnos, nunca mayor de 20 alumnos por grupo. La función de estos auxiliares debe ser la de orientar y dirigir la organización del trabajo o del estudio y sólo en casos excepcionales la de aclarar o complementar las explicaciones ofrecidas por el profesor en su

conferencia.

5.- Los alumnos deben presentar por escrito un informe de la labor realizada, con expresión de los resultados de su trabajo, las conclusiones y las respuestas a los problemas que se les señaló en el pliego guía. Todo esto se discute en el aula con el profesor en un período final de clase donde se hace además algún ejercicio de comprobación del aprovechamiento que sirve también para evaluar el trabajo realizado.

6.- A los profesores que trabajan con este método se les recomienda lo siguiente:

a) Para asegurar la funcionalidad y eficiencia de la conferencia, el profesor encargado de ofrecer la ensaya la lección teniendo como espectadores a los ayudantes o auxiliares encargados de dirigir las tareas de seminario o de laboratorio. De este modo se logra la indispensable identificación entre el trabajo que deben realizar los instructores y las ideas expuestas por el profesor.

b) En este método el tiempo de estudio independiente debe ser siempre mayor que el doble del tiempo utilizado por el profesor en la clase colectiva.

c) Se insiste en destacar que la función más importante del método en ensayo es la de desarrollar las capacidades para el pensamiento reflexivo y adiestrar al alumno para el estudio independiente

y para ello es necesario disponer de recursos materiales y de instalaciones en número suficiente. La falta de estos medios nos hace caer en los procedimientos de rutina que conducen a un enseñanza verbalista, intelectualista, que debemos combatir por infecunda y nociva al desarrollo de la educación.

d) La segunda cuestión importante por considerar para el éxito en el empleo de este método es la que se refiere a la planificación de las actividades que se han de desarrollar por el profesor durante la exposición oral y por los alumnos en el laboratorio.

e) La personalidad del profesor es factor de importancia en el uso de este método ya que el entusiasmo que ponga en su trabajo y el cuidado con que prepare su intervención determinará el éxito de la enseñanza. Quien use el método debe ser un convencido de su utilidad.

f) El trabajo de los instructores requiere, no sólo el dominio de la materia explicada por el profesor en su charla, sino de una gran habilidad en el manejo de la bibliografía y destreza en el uso de los instrumentos de laboratorio, cualidades éstas que hacen posible ofrecer una mejor orientación a los alumnos a su cargo.

g) Es indispensable una correcta coordinación entre el profesor que ofrece la clase y los instru-

tores o ayudantes que conducen el trabajo de laboratorio o de seminario. Las contradicciones entre ambos conducen inevitablemente al fracaso.

h) Antes de generalizar el uso de éste o de cualquier otro método o de alguna variante a los actuales métodos, debe primero llevarse a cabo un ensayo experimental y evaluar los resultados con rigor científico.

Conclusiones

1.- Con algunas excepciones, los métodos de enseñanza usados en el nivel universitario son dogmáticos y verbalistas.

2.- Entre el profesorado más joven se observa últimamente una reacción favorable a la modificación de los métodos de enseñanza en la Universidad.

3.- Cada día aumenta el número de profesores universitarios que reconocen la necesidad de recibir cursos de orientación pedagógica.

4.- El conocimiento de los objetivos de la enseñanza superior parece poco difundido entre el profesorado universitario, lo que da lugar al uso de técnicas de aprendizaje que no logran las aspiraciones de la enseñanza universitaria.

5.- Los métodos de enseñanza en la actualidad deben ofrecer mayores oportunidades a los estudian-

tes para el estudio independiente.

6.- La aplicación de modernas técnicas de enseñanza requiere mayores recursos materiales.

7.- El cambio en la concepción de los métodos de enseñanza en nivel superior va acompañado de un cambio en la idea que se tiene de las aulas en una universidad.

LA ENSEÑANZA SISTEMATIZADA

Fernando García Cortés*

Tradicionalmente la enseñanza ha procedido -- asistemáticamente; es decir que no se ha fijado metas definidas que a la vez permitan establecer la -- metodología correspondiente y los medios para su -- realización. No ha reflexionado en los factores -- que intervienen en el proceso educativo para discriminar sus roles y operancia ni para buscar procedimientos adecuados que lleven a insertarlos en una -- dinámica coherente y productiva. En el trabajo de Fernando García Cortés, tomado de la revista Pedagogía de Hoy (Vol. I, No. 2, abril de 1974), se -- propone el concepto de "Sistematización de la Enseñanza" como un intento de solución a problemas de -- esta índole. Define claramente el autor las nociones de "sistema" y de "enseñanza" como punto de partida de su análisis sobre el resultado de la conjunción de ambas. Las proposiciones que deriva de -- ello son de una utilidad evidente para los proyectos de innovación que actualmente surgen en los diferentes niveles de la enseñanza.

*Investigador de la Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza de la UNAM.