

resolver problemas ya conocidos de la profesión sino para coadyuvar al desarrollo de la correspondiente tecnología y de la propia ciencia.

2. Profesional con capacidad crítica es aquél que usa los conocimientos universales y generales - para emitir juicios sobre la situación en que vive, las circunstancias que le atañen y los problemas -- que le afectan, para explicarlos, corregirlos y resolverlos con conocimientos de causa.

Dentro del proceso universitario de enseñanza-aprendizaje, proporcionan elementos formales y de contenido para ejercer la función crítica; la participación constante de profesores y estudiantes en la evaluación y autoevaluación de las actividades del curso, el deslinde de las mutuas responsabilidades, la formulación de normas y preceptos técnicos y de comportamiento, la elaboración de material didáctico y la investigación permanente, la discusión en clase, la planificación y organización de la investigación y la docencia.

3. Profesional capaz de vincular la teoría con la realidad mediante la aplicación técnica del conocimiento científico a la solución de problemas reales y concretos a partir de la observación de los - cuales se pueda enriquecer el conocimiento científico y técnico.

Si se quiere lograr este tipo de profesional,

es indispensable enseñar y estudiar las materias -- previstas en el plan, no solamente necesario, sino sobre todo de hacerlo operante a través de procesos y procedimientos debidamente establecidos que permitan la eficaz reducción teórica.

4. Profesional interdisciplinario es aquel que, formado en la cultura universal y la disciplina - científica del investigador, está capacitado para - ordenar, procesar y aplicar adecuadamente a trabajos profesionales, técnicos y científicos concretos la información de varias disciplinas afines.

Para lograr esta característica del profesional universitario, es preciso disponer la enseñanza y el estudio de las materias del plan de tal manera que en cada una de ellas y en todas se desarrolle - la conciencia de los alumnos respecto de la función esencial de la teoría y la metodología, y se logre el aprendizaje de los mismos, de manera que permitan al estudiante obtener los elementos para recabar la información necesaria, así como el manejarla --seleccionándola, ordenándola y aplicándola-- con eficiencia para hacer análisis, emitir juicios y tomar decisiones.

#### IV. El curso de sistematización de la enseñanza de la CNME

El curso que imparte la CNME está dividido en tres partes fundamentales:

1. Especificación de objetivos de enseñanza-aprendizaje;
2. Evaluación del aprendizaje;
3. Métodos y medios para el aprendizaje.

El curso se imparte en tres semanas; es nuevo en cuanto a su orientación, mas no en los elementos que emplea; se apoya en investigaciones, estudios y teorías definidas. Los profesores de la Comisión se han propuesto proporcionar las técnicas y no meras imitaciones de esquemas y modelos; se desea que sean los propios profesores universitarios quienes hagan sus modelos y esquemas, o las adaptaciones necesarias, para ponerlos en práctica en la situación concreta de enseñanza-aprendizaje determinada por la realidad en que se aplican.

La Comisión ha preparado el curso de acuerdo con la metodología que trata de comunicar. El material didáctico incluye: a) el programa del curso por objetivos; b) el horario y calendario de lecturas, prácticas y evaluación; c) un libro programado de especificación de objetivos; d) guías de lecturas; e) tres manuales de procedimientos para las prácticas correspondientes a las partes fundamentales en que se divide el curso.

Primera etapa: Especificación de objetivos para la

### enseñanza-aprendizaje

Investigaciones recientes permiten concluir -- que cualquier sistema estratégico -- para fines de -- organización, socialización, politización, instrucción, o lo que sea -- tiene que partir de la especificación de objetivos; esto es, la determinación de metas definidas que se alcanzarán mediante la acción.

La CNME parte del supuesto de que si el profesor especifica los objetivos de enseñanza-aprendizaje para el curso que imparte, el mismo sabrá qué -- tiene que hacer para enseñarlo y para inducir el -- aprendizaje y comprobarlo, y el estudiante sabrá de antemano qué tiene que estudiar, qué tendrá que saber hacer, para aprobar el curso, y dónde y cómo -- aprenderlo, así como la relación del quehacer determinado con tareas específicas de la profesión que -- ha escogido.

En síntesis, la técnica para especificar objetivos de enseñanza aprendizaje es la siguiente:

1. Enunciar, por medio de una oración con verbo activo, lo que se espera que haga el estudiante con el contenido informativo correspondiente. Cada objetivo debe prever el interés particular y colectivo por parte de profesores y alumnos.
2. Enunciar los objetivos en términos de cam--

bios observables en la conducta de los estudiantes.

3. Enunciar los objetivos de manera precisa, utilizando términos de significado unívoco. Cada enunciado debe hacer referencia a un solo proceso.

4. Enunciar los objetivos en un grado de generalidad que permita adecuarlos al interés especial y particular del estudiante.

5. Enunciar los objetivos teniendo en cuenta el número y horario de clases, estudio y prácticas, así como los lugares en donde deben realizarse las características de los estudiantes de la materia y del plan de estudios de la carrera correspondiente.

Para lograr mayor precisión al enunciar los objetivos, es necesario clasificarlos dentro de una taxonomía -la de B. Bloom, es la más conocida- que permita determinar los grados de conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación que requiere alcanzar.

Una vez clasificados los objetivos, se procede a estructurarlos en un todo complejo que permite la interacción y convergencia de varios objetivos y prácticas reiteradas a lo largo del proceso de instrucción. La estructuración se hace posible integrando cada programa elaborado por objetivos, a un plan de estudios más flexible, integración que permite eliminar del plan las materias y temas superfluos y dedicar el tiempo a la materia y tema esen-

ciales y necesarios para los objetivos determinados y específicos que se hayan seleccionado.

#### Segunda etapa: Medición y Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje

Una vez especificados los objetivos de una materia se presenta el problema de la medición y evaluación educativa.

Como los objetivos marcan la dirección de los cambios que se desean alcanzar en el estudiante, y sirven de base y fundamento para elaborar las pruebas que serán objeto de medición y evaluación por parte del profesor o director del curso.

La medición es un proceso que establece, según ciertas normas establecidas, la relación de correspondencia entre un conjunto o serie de números y otro de personas u objetos.

La evaluación educativa es un proceso integral, sistemático, acumulativo y continuo que se refiere a las transformaciones paulatinas operadas en la conducta del estudiante, a la eficiencia de las técnicas empleadas, a la práctica profesional del profesor y a la calidad de los planes y programas de estudio.

La medición y la evaluación pueden considerarse desde el punto de vista de un continuo, y la pre

cisión que se logre determinar para el proceso de ese continuo sirve para medir el grado en que se alcanzan los objetivos de enseñanza-aprendizaje previstos al caso; asimismo, proporciona al profesor una idea del grado en que se modifica la conducta del estudiante.

Los instrumentos de medición sirven para analizar la situación en que ocurre la enseñanza-aprendizaje y permiten la valoración operacional de los objetivos, dando lugar a una forma de control de la situación en la que ocurre la enseñanza-aprendizaje, para encauzar el proceso de manera satisfactoria.

Al iniciarse un curso es conveniente hacer la premedición del grupo, con el objeto de saber qué y cuanto saben ya los estudiantes antes de continuar sus estudios en otro estadio, profundidad o nivel establecido por el propio plan de estudios. Si la prueba de diagnóstico indica que el estudiante no sabe lo suficiente, se tendrá que proceder a formular otros objetivos que incluyan conductas previas y necesarias para tomar el curso.

Las pruebas para medir el logro de los objetivos del curso son de otra índole; tiene que diseñarse con técnicas precisas para tener una representación más o menos homogénea de la enseñanza-aprendizaje. Este tipo de pruebas proporcionan al profesor material adecuado y adicional para verificar la

utilidad y eficiencia de sus objetivos.

Lo más importante de esta etapa es conocer algunas técnicas de evaluación y medición para suprimir el alto índice de arbitrariedad con que son calificadas las "pruebas" escolares, para evitar los posibles conflictos y eliminar el autoritarismo del profesor.

Con el establecimiento de criterios, indicadores y escalas --dadas a conocer previamente al curso-- el estudiante y el profesor tienen asegurada la comunicación entre personas iguales sujetas a un régimen de derecho.

#### Tercera etapa: La selección de métodos y medios para la enseñanza-aprendizaje

Cuando se lleva al término de la etapa anterior, el trabajo fundamental ya está realizado. Los objetivos de enseñanza-aprendizaje y los reactivos o pruebas que serán objeto de evaluación y calificación constituyen las partes fundamentales de la planificación general del curso.

La planificación del curso consiste en tener presentes todos los elementos: objetivos, pruebas o reactivos, descripción del contenido, prácticas y ejercicios que deben realizarse en el lugar y hora destinadas para ello, criterios para corregir, indi

cadore y escalas para evaluar y calificar métodos y técnicas, material didáctico necesario para impartir y seguir el curso, así como horario del profesor destinado a las clases, el estudio, la investigación y la corrección de trabajos.

Sólo de esta manera el profesor podrá hacer de su curso:

1. Un objeto de investigación, ya sea que lo use como estudio piloto, o como guía para desarrollar determinados aspectos del programa, o precisar los objetivos y el contenido, o modificar el método y las técnicas, o mejorar la organización del curso y la administración del material.

2. Una guía de producción de material didáctico; etapa que puede desarrollarse conjuntamente a la investigación del curso y a su desarrollo. El producir material didáctico, dada la experiencia en la docencia, es un fin inmediato que debe perseguir todo profesor universitario.

3. Un curso flexible, democrático, sujeto a crítica y revisión permanente, por parte de los profesores y estudiantes que integran el curso e investigan para su mejoramiento y promoción.

## V. Conclusiones

1. Sistematizar un curso es asegurar la posibilidad de elevar los niveles mínimos de calidad en

los procesos universitarios de enseñanza-aprendizaje.

2. El éxito de los profesores que sistematizan su curso consiste en algo muy simple: conocer a fondo el contenido de su materia, tener conciencia constante de las ideas generales a que obedece la organización del mismo y de la aplicación que los conocimientos respectivos tendrán en la práctica profesional, para adquirir más conocimientos o para resolver problemas prácticos.

3. La sistematización de la enseñanza implica un cambio sustancial en el trabajo del maestro, su organización académica y en especial en la manera como se programa y desarrolla un curso, precisamente porque cuando se va planificando y aplicando, el profesor se va sintiendo más obligado a ser el director de un proyecto, de un programa en donde la propia superación implica:

- 3.1. Tener una idea clara del contenido de la materia, pues se trata de delimitarlo y definirlo. En este sentido, el profesor que no puede definir y delimitar, se dará cuenta de sus deficiencias y carencias de conocimiento con respecto a la materia y podrá suplirla mediante el estudio oportuno.

- 3.2. Estudiar e investigar lo ignorado para reforzar y adquirir el conocimiento, modifi-

- car o precisar los métodos y medios para enseñarlo y llegar a conclusiones nuevas.
- 3.3. Contemplar la materia como parte integrante de una totalidad, el plan en el cual cada uno de los objetivos tiene una función específica.
  - 3.4. Adecuar, conforme a criterios definidos -- por los propios objetivos de enseñanza-aprendizaje, el enunciado el contenido de los temas.
  - 3.5. Detectar de manera oportuna y precisa los errores en que se cae con mayor frecuencia, en las actividades docentes y con base en ello modificar la forma, la organización y la administración del curso.
  - 3.6. Seleccionar las lecturas idóneas para estudiar e investigar los temas y lograr los objetivos previstos en el programa.
  - 3.7. Diseñar las prácticas y los ejercicios que tendrán que hacerse durante el curso para lograr los objetivos en cuanto a la capacitación escolar profesional de los estudiantes.
  - 3.8. Estudiar los programas de las materias antecedentes, consecuentes y simultáneas y tener pláticas y acuerdos con los profesores respectivos para reforzar los programas y

- hacer congruentes las materias del plan.
- 3.9. Seleccionar lo que constituye el conocimiento esencial de una materia en relación al plan.
  - 3.10. Evitar que el profesor sea la única persona que actúe y hable durante el proceso de enseñanza-aprendizaje; pues el método de la sistematización responsabiliza al alumno en su tarea concreta de aprendizaje y organización del trabajo intelectual.
  - 3.11. Determinar la organización del curso en función de:
    - recursos materiales
    - tipo de alumnos
    - cantidad de materias que lleva en el semestre
    - el horario de clase y
    - el de estudio particular y de grupo.
  - 3.12. Someter a examen y calificación sólo los aspectos que son evaluables, es decir, aquellos debidamente objetivados y determinados por los criterios e indicadores elaborados para tales propósitos.