



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

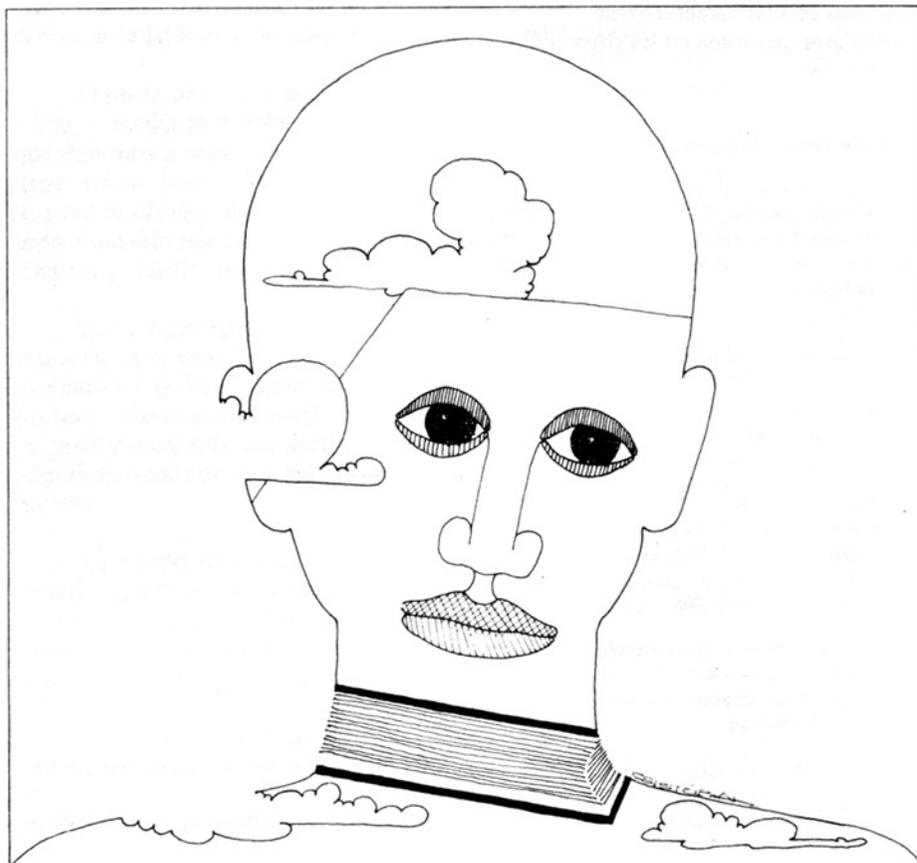
**PERFILES
EDUCATIVOS**

ISSN 0185-2698

Pansza, Margarita (1981)
“ENSEÑANZA MODULAR”
en Perfiles Educativos, No. 11 pp. 30-49.

Enseñanza modular

Margarita PANZSA*



1. INTRODUCCION

La educación formal se puede estudiar a través de su concreción en los diversos currículos que orientan la labor educativa de las instituciones escolares, a todos los niveles del sistema educativo. En este artículo trataremos de dirigir nuestra atención a la enseñanza modular, una de las opciones curriculares que actualmente se experimentan en la enseñanza superior de nuestro país. Antes de entrar en el desarrollo específico del tema, haremos una consideración previa sobre el desarrollo curricular en general y sobre dos opciones curriculares: la organización por materias y la organización por áreas de conocimiento, para referirnos después a la enseñanza modular, que constituye el tema central de este trabajo.

La acción de las escuelas se concreta en los currículos; sin embargo, la comprensión de las implicaciones de un currículo debe analizarse dentro de una perspectiva más amplia que la de la mera institución escolar, ya que detrás

* Profesora e investigadora del CISE.

de cada uno de los currículos hay una posición política que determina en gran medida las finalidades, los contenidos y las formas de instrumentación de los mismos, que se pretende aplicar en la escuela.

Furlan dice al respecto: "Modificar un Plan de Estudios es una tarea que va mucho más allá de la realización de una tecnología. Se trata de un proceso de transformación social en el seno de una institución, en la que estallan múltiples conflictos más o menos explícitos; en el que se confrontan concepciones filosóficas, científicas, pedagógicas y políticas, y donde las nuevas estructuras diseñadas modifican las relaciones de poder entre los grupos que actúan en la institución: se destruyen algunos grupos y se generan otros nuevos que pugnan por consolidarse. En general, todo este proceso está dominado por el conflicto entre lo nuevo".¹

Todo currículo implica una doble finalidad: la implícita, generalmente relacionada con la reproducción de la ideología dominante, y la explícita, representada por los objetivos de aprendizaje, que indica con mayor o menor claridad lo que se pretende y donde se manifiestan en alguna forma las funciones de conservación, reproducción o transformación que cumple la educación. El análisis de estas funciones permite detectar el carácter innovador de los nuevos currículos, representado por el potencial de transformación respecto de las concepciones del hombre, la ciencia, el conocimiento, y la relación escuela sociedad, que sustentan las visiones conservadoras de la educación formal.

El desarrollo curricular es una tarea compleja que implica adoptar una

posición política (implícita o explícita) frente al hecho educativo y manejar, además, una metodología de trabajo que permita clarificar una serie de supuestos a diversos niveles de análisis, tales como objetivos de aprendizaje, organización y secuenciación de contenidos, criterios para las actividades didácticas, vinculación de toda la acción educativa con las necesidades sociales, etc., por lo que no basta tomar una posición frente al currículo, sino que se hace indispensable trabajar con una teoría curricular que permita hacer operantes los propósitos, a través de procedimientos técnicos, en una "serie estructurada de resultados de aprendizaje, que prescribe (o al menos anticipa) los resultados esperados".²

Este trabajo parte de la asunción del supuesto que considera al currículo como producto de la concreción de la actividad de los hombres dentro del ámbito de las instituciones, donde los diversos modelos que surgen son el fruto de toda una tradición histórica de la práctica educativa, la cual recoge las contradicciones y pugnas de la sociedad que las genera.

Para poder comprender en qué sentido se plantea la enseñanza modular como alternativa innovadora dentro del marco de la educación formal, empezaré caracterizando brevemente los modelos curriculares organizados por materias y por áreas, ya que constituyen el antecedente al que trata de impugnar la forma modular.

Este artículo constituye una primera aproximación al tema, ya que por un lado se debe considerar que los currículos modulares son nuevos, pues su antigüedad promedio es de sólo 7 u 8 años como máximo; por esta razón es difícil encontrar bibliografía suficientemente ilustrativa acerca de los mismos y se tiene que recurrir a la recopilación de los documentos que, con carácter interno, han generado las instituciones que trabajan a base de currículos

modulares. Por otra parte, es necesario esperar las evaluaciones que se realicen sobre el desempeño que muestran los egresados y la difusión de las investigaciones que se generen en el seno mismo de las instituciones, para poder abordar el tema con mayor profundidad.

2. DIVERSAS ALTERNATIVAS CURRICULARES.

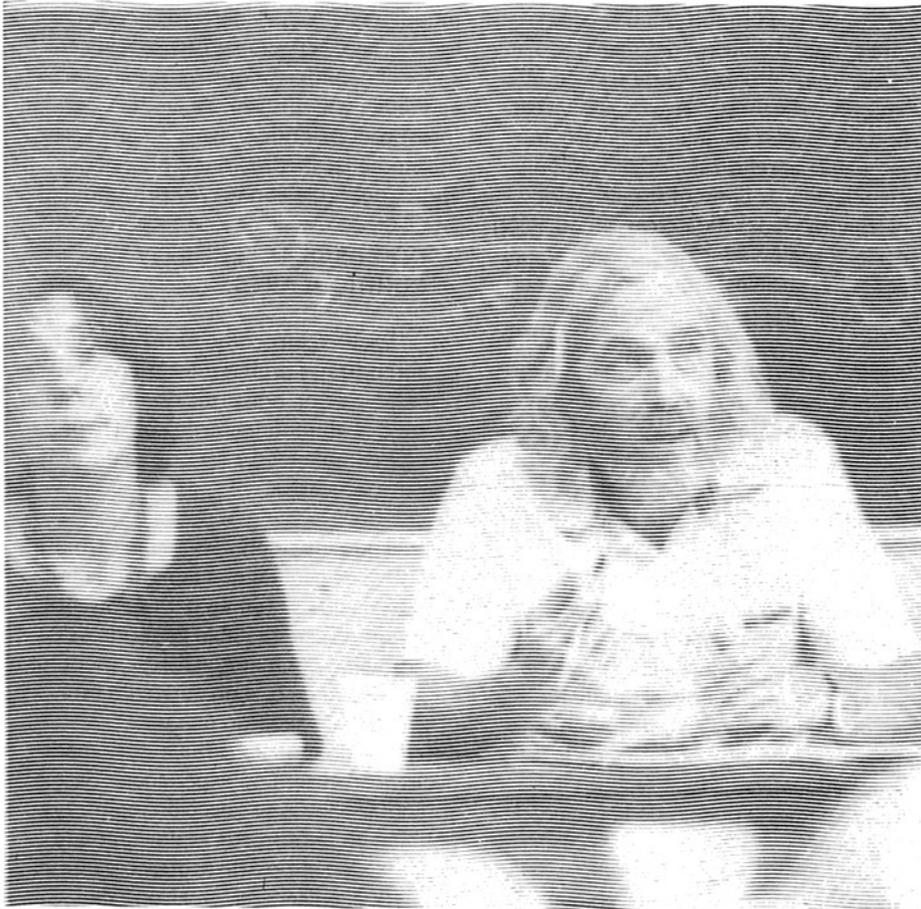
El currículo, como serie estructurada de aprendizajes pretendidos, tiene que responder a una organización efectiva que permita al alumno lograr los objetivos de diversa complejidad a los que se dirige la práctica educativa.

Todo currículo tiene una estructura organizativa general que condiciona las decisiones que se toman para su diseño. En razón de ésta se habla de modelos de organización por materias, áreas, módulos, etc. El hecho de que un currículo esté organizado de acuerdo con un determinado modelo influye de manera decisiva en el tipo de experiencias de aprendizaje³ que se seleccionan; influye también en la forma de evaluación que se realiza; en el tipo de profesores que se requiere y, en general, en el tipo de apoyos materiales y didácticos que son necesarios para llevar a efecto la enseñanza.

El diseño de cualquier modelo curricular implica cuidar la coherencia horizontal y vertical⁴ entre las distintas unidades didácticas (cursos, seminarios, módulos, unidades temáticas, etc.) que integran el currículo, ya que eso posibilita en gran medida que se logre la continuidad, secuencia e integración de las diversas acciones, la instrumentación, el diseño y la evaluación curricular.

Los modelos curriculares más comunes son los que están organizados por materias y áreas, a los cuales caracterizaremos, grosso modo, para centrarnos después en el currículo modular, objeto de este trabajo.

1. Furlan. *El diseño de un nuevo plan de estudios*, p. 2.
2. Johnson, H. "La teoría del currículo". *Perfiles Educativos* No. 2, p. 15.
3. Tomamos la expresión experiencia de aprendizaje en el sentido en que la maneja Ralph Tyler "... se refiere a la interacción que se establece entre el estudiante y las condiciones externas del medio ante el cual éste reacciona. El aprendizaje ocurre por la conducta activa del que aprende, quien asimila lo que él mismo hace, no lo que hace el profesor". *Principios básicos del currículo*, p. 66.
4. Por coherencia horizontal entendemos las relaciones que se dan entre las diferentes unidades didácticas que se cursan simultáneamente, por ejemplo, los distintos módulos que se cursan en el primer nivel, primer año de la carrera de medicina, Plan A-36. La coherencia vertical estaría dada por la relación que existe entre los diferentes módulos que integran el Plan A-36.



3. ORGANIZACION POR MATERIAS.

Esta es la forma de organización más antigua, pero no por ello menos popular. En nuestras universidades encontramos frecuentemente planes y programas de estudio organizados por materias aisladas, cuya obsolescencia de contenido es evidente, así como su acentuado distanciamiento de la problemática social y del ejercicio de la práctica profesional.

“Frecuentemente las universidades adoptan una actitud muy crítica en relación a la sociedad, pero muy conservadora en relación a la manera en que ellas mismas reflejan a tal sociedad, especialmente en cuanto a lo que enseñan y cómo lo enseñan.

“Sin duda esta contradicción se debe al hecho de que para propósitos de enseñanza, el conocimiento se organiza en base a las disciplinas académicas, pues tales disciplinas no son sólo un conveniente medio de dividir el conocimiento en sus elementos, sino también la base sobre la cual la universidad se organiza en feudos autónomos que definen las diferentes especialidades de la

enseñanza y la investigación. Lo que concierne a las disciplinas concierne, pues, a toda la estructura social de la universidad. . . De hecho, la clasificación de conocimientos según una jerarquía de disciplinas, no es sino el reflejo de valores sociales”.⁵

El currículo organizado en torno a materias aisladas ha sobrevivido en los currículos universitarios, pese a las críticas que sobre él han hecho tanto profesores como alumnos. Frecuentemente estos currículos organizados en torno a materias aisladas se presentan como innovaciones sólo porque agregan algunos elementos modernizantes, tales como substituir una lista de temas por una programación hecha a base de objetivos de aprendizaje, o bien por utilizar un medio relativamente nuevo, como la computadora, la televisión, etc., para hacer llegar un contenido educativo a un grupo de alumnos. Estas supuestas innovaciones, analizadas a la luz de las funciones que

cubre la educación, resultan más inclinadas hacia la conservación o la reproducción, que a la transformación de las concepciones del hombre, la sociedad-escuela y el conocimiento, que sustenta la educación formal tradicional.

3.1 Consideraciones críticas acerca del modelo por materias aisladas.

Entre las características esenciales de este tipo de organización está el hecho de que responden a una concepción mecanicista del aprendizaje humano, fundamentada especialmente en la teoría del aprendizaje conocida como disciplina mental, que supone en ciertas materias virtudes especiales para el desarrollo de la capacidad de aprendizaje por su contenido, a causa de lo cual deben incluirse necesariamente en el currículo.

3.2 Relación escuela y sociedad.

Es frecuente que en este tipo de currículo se trate de separar la vida de la escuela de la problemática social. Se pretende negar que en el seno de la escuela se reflejen conflictos de la sociedad, centrandolo la misión de la escuela en las funciones de la educación referidas a la conservación y transmisión de la cultura. Esta posición, pese a ser muy endeble, es asumida por muchos educadores y tiene consecuencias inmediatas no sólo en el diseño de un currículo, sino también en la concepción acerca de la actuación de alumnos y maestros dentro del ámbito escolar.

3.3 Atomización del conocimiento y sus consecuencias para la enseñanza.

El problema de la atomización del conocimiento ha preocupado a las instituciones que pretenden realizar.

5. Apostel, et al. *Interdisciplinariedad. Problemas de la enseñanza e investigación en las universidades*, p. XIII.

en un momento dado, procesos innovadores dentro del ámbito educativo. El Dr. Pablo González Casanova, en su carácter de rector de la UNAM, durante la XIII Asamblea de la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior, celebrada en Villahermosa, el 20 de abril de 1971, hace importantes consideraciones acerca de este problema, su origen y consecuencias para la investigación y la docencia. Nos permitimos reproducir, en una cita textual amplia, un fragmento del discurso, ya que refleja la posición de la UNAM respecto a la fragmentación del conocimiento, en un momento coyuntural determinado.

“1o. Que el desarrollo de las especialidades, correspondiente a la división del trabajo intelectual en el siglo XIX, ha generado la necesidad, a fines del siglo XX, de establecer nuevos agrupamientos de materias, que rompan con los límites de las disciplinas tradicionales, y den lugar al llamado trabajo interdisciplinario, en combinaciones de conocimientos que hoy están aislados en las escuelas de la universidad o en los sistemas de enseñanza agrícola, normal, técnica y universitaria del país.

“2o. Que la separación entre el trabajo del investigador y del profesor ha generado en todo el mundo formas de enseñanza consistentes en transmitir los resultados de la investigación y no sus métodos y técnicas, proceso que se ha acentuado todavía más en los países dependientes en materia de investigación científica y tecnológica.

“3o. Que la división entre trabajo intelectual y manual, entre trabajo

teórico y técnico, entre estudio de las materias fundamentales y sus aplicaciones, ha generado con frecuencia una división artificial a la que el sistema de enseñanza se enfrenta, o trata de enfrentarse, distinguiendo en sus currículos entre materias académicas y ‘actividades’, entre cursos teóricos y prácticos, entre clases que se imparten en aulas y clases que se imparten en laboratorios y talleres, en prácticas de campo, internados o servicios sociales.

“Si contemplamos el problema general, vemos que en todos los terrenos han surgido formas de división del trabajo que al mismo tiempo que permitieron el desarrollo de la ciencia y la cultura, impulsaron formas cada vez más refinadas y profundas en la cultura superior (lo cual hizo que el especialista y las especialidades recibieran una importancia extraordinaria en el proceso de desarrollo científico del siglo XIX y del propio siglo XX), también dieron lugar a hiatos o separaciones que resultan disfuncionales para el conocimiento humano en general y en particular para la investigación y la tecnología que intenta resolver problemas, en que esas divisiones constituyen una serie de obstáculos a la comprensión y transformación de la naturaleza y la sociedad”.⁶

El documento del Dr. Pablo González Casanova continúa con la descripción

de las diversas opciones que se han encontrado frente a esta coyuntura. Entre estas opciones está el agregado de materias complementarias a los currículos, a fin de contrarrestar los efectos de la atomización. La búsqueda de combinaciones interdisciplinarias de materias, vivida las más de las veces como meros parches, ya que se conservan las estructuras de la división, pretendiendo solamente establecer algunos lazos de unión, señala además que este tipo de opciones es insuficiente. Entre otras propuestas para la reforma universitaria, el Dr. González Casanova señala la necesidad de emprender procesos integrales que aseguren la articulación de los diversos servicios que presta la universidad y las diversas funciones que cubre. Consideramos que este discurso, tanto por la naturaleza de su contenido temático como por la fecha en que fue emitido, es decisivo para entender el surgimiento de otras opciones curriculares, entre las cuales se encuentran los currículos modulares.

3.4 El problema de la fragmentación del conocimiento. El caso de la UNAM. La problemática a la que hace referencia el Dr. González Casanova, como se destaca a lo largo del discurso, no es concerniente a un país en particular y mucho menos a una institución específica, así como las respuestas a la coyuntura, que se dan en ámbitos que rebasan los

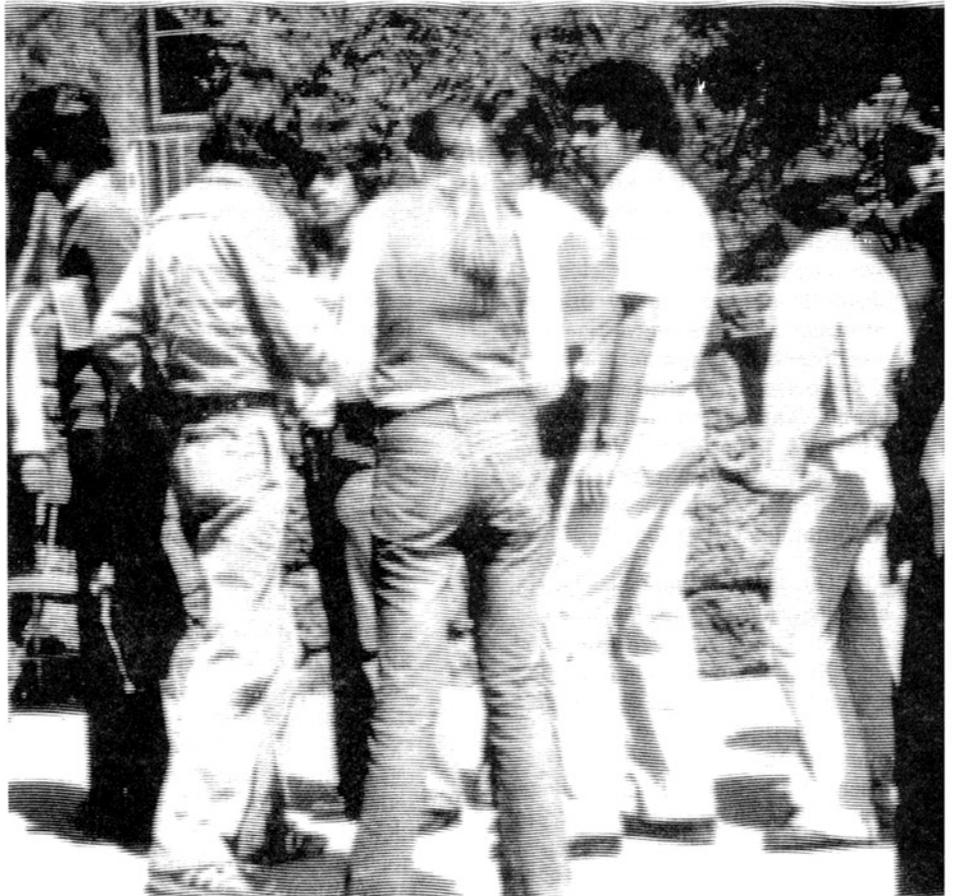
6. El discurso del Dr. Pablo González Casanova fue publicado en la gaceta de la UNAM. La cita que se hace en este artículo fue extraída del documento “El Colegio de Ciencias y Humanidades” publicado en la gaceta de la UNAM 1971-1972, reproducido por el Plantel Oriente. No aparece fecha ni número de la gaceta de la UNAM en la que apareció publicado originalmente.

límites de una escuela en particular. Para poder entender las políticas que a nivel de implementaciones curriculares, se dan en una institución determinada, es necesario conocer tanto la problemática en general, como la concreción de la misma en la institución particular que nos interesa, ya que está sujeta no solamente a los condicionamientos externos, sino también a aquellos que provienen de ella misma como concreción particular de una problemática más amplia.

Pese a que la práctica ha demostrado las deficiencias y problemas que ofrece la organización curricular por materias aisladas, este tipo de organización no sólo permanece, sino que se puede considerar prevaleciente en la educación superior de nuestro país.

En la UNAM, según datos proporcionados por la investigadora Susana Hernández Michel,⁷ se imparten 13,000 materias diferentes, y con ellas se integran los estudios de 2 currículos de bachillerato, 16 de carreras técnicas, 51 de profesionales, a nivel de licenciatura, 86 de especialización, 116 de maestrías y 48 de doctorado. Están distribuidas para su estudio en las facultades y escuelas, Colegio de Ciencias y Humanidades, institutos y centros de extensión, e inclusive en alguna dirección general.

En algunos casos, una misma materia es objeto de estudio en diversos ciclos, sin que se dé una nítida distinción



entre los objetivos de aprendizaje que se logran en los distintos ciclos. Esto lleva a preguntar si habrá efectivamente 13,000 especialidades diversas de las distintas disciplinas, o si más bien una misma disciplina se estudia con distintas denominaciones, sólo porque varía en cuanto al grado de complejidad con que es tratada. De la investigación antes citada se desprende también que una misma disciplina da origen a materias que con diverso nombre se imparten, por un lado, en las distintas facultades y escuelas, y por otro, en los distintos

grados y ciclos. Esto hace patente la arbitrariedad de la fragmentación en materias aisladas y por lo tanto cuestiona la universalidad y validez de dichas divisiones.

3.5 Bases epistemológicas de la organización curricular por materias aisladas.

Un aspecto muy importante en el análisis de las diferentes organizaciones curriculares, es detectar las bases epistemológicas del mismo, es decir, su significación dentro del proceso de conocimiento.⁸

7. Hernández Michel, Susana. *Perfiles Educativos* No. 2, p. 3.

Los currículos por materias aisladas tienden a centrarse, ya sea en el modelo mecanicista, o en el modelo activista idealista del conocimiento humano. Esto tiene una serie de consecuencias en el proceso educativo que trataremos de clarificar a partir de la caracterización de cada uno de ellos.

En el modelo mecanicista, el sujeto (en este caso el alumno) es pasivo, contempla y recoge el conocimiento (que es una copia del objeto), su papel consiste en registrar los estímulos procedentes del exterior.

En el segundo modelo, el sujeto es el creador de la realidad; la realidad exterior pierde importancia, que es transferida a la actividad del sujeto al cual se atribuye el papel de creador de la realidad. Este modelo ofrece una concepción subjetivista del conocimiento. Ambos modelos desconocen el papel de la interacción social en el proceso del conocimiento y refuerzan el individualismo porque al destacar el papel de uno de los componentes del proceso de conocimiento (ya sea el objeto o el sujeto) niegan la interacción entre dichos componentes.

Estas concepciones refuerzan el aislamiento del trabajo escolar con respecto a una situación social más amplia y son adecuadas para evitar las contradicciones que se dan por el hecho de fragmentar el conocimiento de la realidad, traduciéndolo en disciplinas tajantemente separadas.

El alumno se considera, bien un receptor de estímulos, en cuyo caso

la función del profesor consistiría en proveer un suficiente número de estímulos (como es el caso del modelo mecanicista), o bien un individuo aislado y autosuficiente, el cual está más allá de las consideraciones sociológicas.

La adecuación didáctica que realiza el profesor está influida por su concepción acerca de cómo logran los alumnos el conocimiento, y esto, a su vez, determina el tipo de experiencias de aprendizaje que elige.

Los currículos por materias aisladas constituyen el marco general que encuadra la acción de profesores y alumnos, y sus limitaciones se reflejan en la acción desempeñada por éstos.

4. ORGANIZACION POR AREAS DE CONOCIMIENTO.

Las deficiencias manifiestas de la organización por materias aisladas, han llevado a la búsqueda de otras opciones que representan nuevas respuestas a la fragmentación del conocimiento, a la atomización del aprendizaje, al aislamiento de la escuela respecto a la sociedad y a la concepción mecanicista de la que a menudo son producto.

Las discusiones que se han suscitado al respecto en diversos foros educativos han dado lugar a una gran variedad de opciones curriculares que pretenden superarlos.

En México, por ejemplo, se aplican currículos por áreas, que en muchas ocasiones coexisten con los currículos por materias aisladas, a los cuales se

pretende erradicar; esto se puede observar en las escuelas secundarias. Algunas de ellas trabajan aún por materias, en tanto que otras lo hacen por áreas de conocimiento. En los diseños curriculares de las ENEP, UNAM, se experimentan distintas opciones; una de ellas consiste en diseños curriculares que establecen un tronco común para la formación en una área amplia, dentro de la cual el alumno escoge posteriormente una subespecialización enfocada a su formación en una profesión específica.

Este movimiento de búsqueda de opciones que superen los problemas que se presentan en la enseñanza y en la investigación debido a la fragmentación del conocimiento, "da lugar a importantes trabajos realizados a nivel internacional, donde se analizan las implicaciones de las nuevas agrupaciones de las disciplinas en los currículos".⁹ Cabe destacar, por la importancia de sus aportaciones, el seminario de Niza, donde se presentaron trabajos de doce países sobre diversos temas referidos a la enseñanza y a la investigación llevada a cabo en las universidades, mismos que se recogen en el libro titulado **Interdisciplinariedad**.

8. . . . Por proceso de conocimiento entendemos una interacción específica entre el sujeto cognoscente y el objeto de conocimiento, que tiene como resultado los productos mentales que denominamos conocimiento. La interpretación de esta relación sólo es concebible en el cuadro de algunos modelos teóricos. Adam Schaff, en su libro **Historia y verdad**, propone tres modelos fundamentales, apoyados en las corrientes filosóficas históricamente existentes. Estos modelos resultan útiles para el análisis curricular; en ellos se examinan las diferentes relaciones entre sujeto-objeto y conocimiento. Los modelos son:
- MODELO MECANICISTA.** El objeto: actúa sobre el aparato perceptivo del sujeto. El sujeto: pasivo-receptivo. El conocimiento es copia fiel del objeto.
- MODELO IDEALISTA ACTIVISTA.** Sujeto: papel predominante, creador de la realidad. Objeto: producto de la realidad del sujeto. Conocimiento: producto de la actividad individual.
- MODELO TEORIA REFLEJO.** Sujeto y Objeto: interactúan. Sujeto activo: su visión de la realidad es transmitida socialmente. El sujeto y el objeto están en relación cognoscitiva, mantienen su existencia objetiva y real, actúan el uno sobre el otro. Conocimiento: proceso infinito de verdades relativas. (Extracto del libro **Historia y verdad**, pp. 81-115).
9. Apostel et al. **Interdisciplinariedad. Problemas de la enseñanza y la investigación.**

4.1 Conceptos de ciencia y disciplina.

Los currículos que responden a un modelo de organización por áreas de conocimiento parten de la clarificación del concepto de ciencia y del análisis de los límites formales que tradicionalmente han caracterizado a las disciplinas, buscando borrar los límites entre éstas, para hacerlas más acordes con el proceso de conocimiento. De esta forma se enfrentan a una primera problemática creada por las distintas concepciones que sobre la ciencia sustentan las diversas corrientes de pensamiento,

tales como el positivismo, el funcionalismo, el marxismo, etc.¹⁰

La concepción de ciencia que se adopte influye de manera determinante en el diseño curricular, a todos los niveles, desde la selección de los criterios para la agrupación de las disciplinas, hasta la selección de las experiencias de aprendizaje respectivas.

En este tipo de diseños curriculares se maneja, como consecuencia de la incorporación del concepto de ciencia, el concepto de disciplina, que en muchas ocasiones es usado como sinónimo de ciencia; sin embargo, se puede precisar que el concepto de disciplina hace referencia a "una ciencia en cuanto a que es objeto de aprendizaje o de enseñanza"¹¹ o, en una forma más amplia, siguiendo la definición de Guy Berger, como "conjunto específico de conocimientos susceptible de ser enseñado, y que tiene sus propios antecedentes en cuanto a educación, formación, procedimientos, métodos y áreas de contenido".¹²

Emprender un diseño curricular partiendo del concepto de ciencia y disciplina supera un tratamiento fragmentado del hecho educativo y tiene numerosas implicaciones y efectos para la enseñanza y la investigación en las universidades, con una problemática vasta y compleja.

4.2 Niveles de agrupación de las disciplinas.

Guy-Michaud¹³ distingue cuatro niveles de agrupación de las disciplinas, que en alguna forma están presentes en los currículos universitarios:

- **Currículos pluridisciplinarios**, en los que se da simplemente una yuxtaposición de disciplinas.
- **Currículos interdisciplinarios**, cuando se logra la integración de métodos y procedimientos de las disciplinas.
- **Currículos transdisciplinarios**, cuando se logra establecer una axiomática común para un conjunto de disciplinas.
- **Currículos multidisciplinarios**, donde se agrupan disciplinas polares sin una relación aparente.

4.3 Génesis de nuevas agrupaciones de las disciplinas.

En términos generales, estos currículos que intentan nuevas formas de reorganización del conocimiento representan una tendencia a la innovación de la enseñanza. La génesis de estos movimientos educativos está dada por varios factores de los cuales únicamente destacaremos algunos, extraídos de los trabajos del Seminario de Niza¹⁴ sobre interdisciplinariedad.

GENESIS

- 4.3.1 Desarrollo de la ciencia.
- 4.3.2 Necesidades estudiantiles

4.3.3 Necesidades de formación de profesionistas.

4.3.4 Demandas sociales.

4.3.5 Problemas de funcionamiento o administración universitaria.

4.3.1 **Desarrollo de la ciencia.** Este puede seguir formas casi contradictorias, orientándose, según la tendencia de la ciencia moderna, a la superespecialización, de tal forma que en algunas ocasiones la aproximación de diversas disciplinas da lugar a la creación de otras nuevas, las cuales requieren de especialistas con diferente formación. El encuentro de una determinada disciplina con alguna aplicación particular, originada por el progreso tecnológico, es una variante de esta situación: tal sería el caso de la cibernética o el de la medicina nuclear, por ejemplo.

4.3.2 **Necesidades estudiantiles.** Se manifiestan en forma de presiones ejercidas por los estudiantes cuando éstos sienten que los currículos tradicionales no les dan elementos suficientes para enfrentarse a la complejidad del mundo laboral, al término de sus estudios. En otras ocasiones, el malestar frente a situaciones sociales más amplias que la mera actividad escolar empuja a los estudiantes a organizarse para manifestar su descontento.

4.3.3 **Necesidades de formación de profesionistas.** Estas son expresadas frecuentemente como una demanda

10. NOTA: Para los fines de este artículo se considera suficiente destacar que existen diferentes concepciones de ciencia en correspondencia con diversas corrientes. Si desea profundizar sobre el tema, le recomendamos la lectura de Michael Lowy, **Sobre el método marxista**. México, Edit. Grijalbo y de Piaget, Jean, et al., **Tendencias de la investigación en ciencias sociales**.

11. Abbagnano, N. **Diccionario de Filosofía**, p. 3.

12. Apostel. **Op. cit.**, p. 6.

13. Apostel. **Op. cit.**, p. XVIII.

14. Apostel, et al. **Op. cit.**, p. 33.



estudiantil; sin embargo, están relacionadas con las condiciones concretas de la vida profesional. En algunas ocasiones esta presión es externa, proviene de las necesidades que requieren a los especialistas.

4.3.4 Demandas sociales. La sociedad en general, o parte de ella, requiere que las universidades resuelvan problemas cuyo tratamiento específico no corresponde al campo de una profesión en especial, sino que es competencia de diversos especialistas.

4.3.5 Problemas de funcionamiento o administración universitaria. Se pretende resolver los problemas que la fragmentación de los contenidos ha dejado como una secuela en la administración de las universidades; se buscan formas más operativas de funcionamiento y mayor rendimiento de los recursos tanto humanos como económicos.

4.4 Criterios implícitos en la reagrupación de disciplinas.
Los criterios que orientan las nuevas agrupaciones de contenido son un

punto de suma importancia para la comprensión de los currículos, ya que constituyen concreciones de los supuestos epistemológicos en que se apoya el diseño curricular, los cuales no siempre se encuentran explícitos. En el Seminario de Niza antes mencionado, después de analizar los diversos currículos universitarios, se elaboró una tipología de los criterios imperantes para la agrupación de los contenidos por áreas, que proporciona elementos explicativos acerca de este tipo de organización, como sigue:

- a) Reagrupación de varias ciencias exactas y de una o varias disciplinas sociales.
- b) Reagrupación de varias ciencias sociales que sean consideradas como instrumento de las ciencias humanas o como elemento de una formación rigurosa.
- c) Reagrupación según la disimilitud o la heterogeneidad: Parejas de disciplinas llamadas polares, mediante las cuales se pretende favorecer el desarrollo de la persona. Entre tales parejas encontramos, por ejemplo, las matemáticas y la música, el teatro y la física, las ciencias de la

- ingeniería y la literatura inglesa.
- d) Estudio combinado de un conjunto de metodologías, independientemente de su objeto.
- e) Finalmente, y este es el caso más frecuente, encontramos una gran cantidad de reagrupaciones que por comodidad llamaremos "naturales", las cuales respetan simultáneamente las tradiciones científicas, la interacción de los objetos y las necesidades metodológicas.

En este caso, como ya hemos señalado, aparece la estructura constante de todos los sistemas universitarios de orden pluridisciplinario, de manera que la originalidad de la interdisciplinariedad sólo puede constituir una innovación en el área de la enseñanza misma, lo cual significa que los cursos yuxtapuestos que ocurren en sucesión son reemplazados por un programa integrado de enseñanza.

El estudio cuidadoso de la información anterior sugiere que no hay ninguna proposición

sistemática para modificar la compartimentación y la atomización del currículo, mediante la combinación de algunos campos específicos dentro de ramas más amplias.

“La ventaja principal de una organización por temas generales es que permite una mayor integración de las materias. Se supuso, también, que esta aproximación facilitaría una organización del conocimiento más funcional”.¹⁵

“Como hemos visto, las áreas consideradas fundamentales por la Comunidad Educativa forman la base de los cursos a ofrecer a los estudiantes. Después de diseñar estos cursos, se va a encontrar que no pueden considerarse los problemas o situaciones seleccionados sólo dentro de los marcos de una disciplina (Biología, Geografía o Física), sino que es necesario el aporte de varias disciplinas para su estudio.

“Asimismo, en estos cursos hay que llegar más allá de las disciplinas; es decir, a no considerar las situaciones sólo en base a los conocimientos y métodos de esas distintas ramas, sino pasar a cuestiones de preferencia, juicios, toma de decisiones, valores.

“Al juzgar, elegir una alternativa o formular una decisión, trascendemos el campo disciplinario y llegamos al filosófico, a las diversas concepciones del mundo y de la vida”.¹⁶

Las agrupaciones disciplinarias que se han concretado en los currículos, las más de las veces sobre una base empírica, constituyen un importante elemento de análisis y un antecedente de los currículos llamados modulares, los cuales se organizan en base a la necesidad

de instrumentaciones didácticas interdisciplinarias.

5. ORGANIZACION MODULAR.

A partir de la década de los 70 se ha aplicado en el país una serie de currículos que responden al nombre común de Enseñanza Modular, sin que resulte fácil distinguir sus características distintivas, ya que tal denominación se ha aplicado a diversas formas didácticas tales como: propuestas alternativas al plan de estudios de una o varias carreras en las universidades existentes, sin modificar la estructura de la institución en sí, como es el caso del Plan A-36 para la formación del médico general, que se presenta como una opción dentro de la Facultad de Medicina de la UNAM y que coexiste con el llamado plan tradicional, que absorbe a la mayor parte de la población estudiantil. En otras ocasiones, este tipo de organización caracteriza y orienta nuevas instituciones universitarias, redefiniendo las relaciones de la universidad y de la sociedad y condicionando la infraestructura misma de la institución en razón a las exigencias de este tipo de organización curricular, como queda asentado en el documento Villarreal,¹⁷ referente a la creación de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. También se emplea dicho término para referirse a unidades didácticas aisladas, sustituyendo la denominación común de curso, por módulo.

Dada la popularidad de este modelo, en nuestra realidad educativa se hace necesario analizar las diversas modalidades del mismo, y en razón de esto poder pronunciarse por una u otra concepción, y evaluar el carácter innovador que puede tener la enseñanza modular, así como desentrañar las posiciones tradicionales que frecuentemente se esconden bajo tal denominación.

Como ya hemos señalado, resulta difícil encontrar literatura especializada sobre enseñanza modular; la mayor parte de ella está formada por publicaciones que responden a necesidades de comunicación interna, de las instituciones que aplican el diseño modular y contiene una serie de



datos divergentes y dispersos, por lo que se requiere hacer un análisis crítico de la información existente, que nos permita encontrar alguna forma de organización facilitadora de la comprensión global y justa de esta propuesta para solucionar los ancestrales problemas que afronta la educación formal.

Como ya hemos señalado con anterioridad, la clarificación de las implicaciones y de la fundamentación teórica de los modelos curriculares es de vital importancia para las instituciones educativas, ya que a partir de ello se

15. Taba, Hilda. *Op. cit.*, p. 513.

16. Everdium, J. et al. *Proposiciones para la enseñanza de la ciencia*, p. 79.

17. Villarreal, Ramón. *Anteproyecto para establecer la unidad universitaria del sur, de la UAM*.



toman decisiones que se concretan en acciones a diferentes niveles y que van desde el diseño del subsistema administrativo que apoya al modelo curricular, hasta una metodología para la enseñanza-aprendizaje que sea coherente con lo que se propone el currículo. Muchas veces el desconocimiento de las necesidades intrínsecas de un determinado modelo curricular lleva a instrumentaciones administrativas o didácticas divergentes de la conceptualización implícita en el currículo, lo que provoca que la acción educativa se aleje de la finalidad pretendida.

5.1 Diversas conceptualizaciones sobre currículos modulares integrativos.

Hemos seleccionado algunas de las definiciones curriculares modulares, para que a partir de ellas hagamos, por un lado, la distinción entre las diversas modalidades de la enseñanza modular y, por otro, analicemos los elementos que permitan caracterizarla a lo largo del artículo, como se advierte en seguida:

- a) "La superación de la clásica enseñanza por disciplinas implica la creación de unidades basadas en objeto e interrogante sobre el mismo, donde se conjugan diversas ciencias y técnicas para las respuestas científicas; estas respuestas son conocimientos".¹⁸
- b) "... Estructura integrativa multidisciplinaria de actividades de aprendizaje, que en un lapso flexible permite alcanzar objetivos educacionales de capacidades, destrezas y actitudes que le permitan al alumno desempeñar funciones profesionales. . . Cada módulo es autosuficiente para el logro de una o más funciones profesionales".¹⁹
- c) "Programa de investigación, generación formativa de conocimientos en una acción de servicio, aplicación de los conocimientos en un problema concreto de la realidad cuyas características hacen posible la articulación de contenidos e instrumentos y técnicas y que constituyen una práctica

profesional identificable y evaluable. El módulo así concebido, si bien forma parte de un programa completo de capacitación, es una unidad completa en sí mismo, puesto que contempla teórica y prácticamente la totalidad de un proceso definido por el problema concreto, objeto de transformación".²⁰

- d) "Unidad de enseñanza-aprendizaje con un semestre de duración cuyo contenido está estructurado sobre la base de varias disciplinas científicas, organizadas para abordar un determinado objeto de estudio; el planteamiento modular implica las siguientes orientaciones:
 - Búsqueda de la unidad teoría y práctica.
 - Reflexión sobre problemas de la realidad.
 - Desarrollo del proceso de aprendizaje, a partir del trabajo del estudiante sobre el objeto de estudio.
 - Interrelación profunda de los contenidos y experiencias del módulo con las demás unidades del currículo".²¹

5.2 Concepción psicologista de los currículos modulares.

Junto a estas concepciones integrativas que pretenden una mayor unidad entre la teoría y la práctica, y una formación de profesionistas basada en el estudio de la práctica

18. Guevara. **Diseño curricular**. 1976.

19. C.L.A.T.E.S. **Enseñanza modular**. E. de O. de la UABC, 1976, p. 16.

20. Velasco Ugalde. **Notas acerca del diseño curricular, la definición de fases y el diseño modular: un ejemplo**. 1978.

21. **Documento: Técnicas de estudio**. Depto. de Pedagogía, ENEP, Iztacala, 1978, p. 2.

profesional, encontramos otras concepciones de la enseñanza modular con un acentuado psicologismo, que centran los aspectos “innovadores” de esta forma de organización en el respeto al ritmo individual y en la libertad del alumno, para que con diversos módulos independientes construya él mismo su currículo conforme a sus propios intereses. Dichas concepciones “modulares” tienen como antecedente teórico la enseñanza personalizada de Keller. Esta concepción psicologista de la enseñanza modular ha tenido cierta repercusión en el trabajo dentro del aula, ya que introduce algunos elementos que no habían sido suficientemente abordados antes.

Considero que la llamada enseñanza modular que responde a los criterios señalados anteriormente no puede considerarse innovadora como se ha pretendido, pues conserva muchas características de la escuela tradicional, como son:

- La separación entre la escuela y la sociedad.
- La consideración de la ciencia como actividad neutral.
- La consideración de la escuela como institución apolítica.
- La concepción del acto educativo desde una sola perspectiva (en este caso psicológica).

El énfasis innovador de este tipo de enseñanza está puesto en los aspectos instrumentales, como lo es, por ejemplo, la elaboración del material para los cursos, realizándose apenas mínimos trabajos de análisis respecto de los puntos que señalamos anteriormente como características propias de la escuela tradicional. Podríamos decir que se cuida más la

forma de la enseñanza que el fundamento de la misma.

No hacer la distinción entre estas diferentes concepciones de la enseñanza modular al referirse a ellas, ha contribuido a crear el caos en la comunicación. Para los efectos de este artículo, distinguimos dos grandes tipos de enseñanza modular: la integrativa, que aparece en las primeras definiciones, y la de orientación psicologista, que fue abordada posteriormente. Para nuestro análisis, nos centraremos en el modelo modular integrativo, ya que, a nuestro juicio, es el que puede tener un carácter potencialmente innovador.

5.3 Criterios orientadores del diseño modular integrativo.

Del análisis de los distintos documentos elaborados por las instituciones de enseñanza superior que han adoptado la enseñanza modular, se puede detectar la existencia de diversas modalidades de este tipo de organización, en razón de las condiciones específicas en que se han generado, y del tipo de profesionistas que forman. Sin embargo, existen algunos criterios orientadores comunes, de los cuales seleccionaremos los más generales para hacer una breve descripción de ellos y un comentario sobre sus implicaciones, así como para tratar de caracterizar, grosso modo, la enseñanza modular que hemos llamado integrativa.

A continuación desarrollaremos en forma esquemática los aspectos que caracterizan al diseño modular integrativo:

- a) Integración docencia-investigación-servicio.

- b) Módulos como unidades autosuficientes.
 - c) Análisis histórico crítico de las prácticas profesionales.
 - d) Objetos de transformación.
 - e) Relación teoría-práctica.
 - f) Relación escuela-sociedad.
 - g) Fundamentación epistemológica.
 - h) Carácter interdisciplinario de la enseñanza.
 - i) Concepción del aprendizaje y de los objetivos de transformación.
 - j) Rol de profesores y alumnos.²²
- a) El sistema modular intenta superar la tradicional dicotomía entre las funciones de **investigación y docencia** que las considera como actividades claramente diferenciadas.

Esta separación ha tenido serias consecuencias en la formación de los profesionistas, porque adopta una práctica que se apoya más en la solución empírica de los problemas que en un planteamiento científico de los mismos. Asimismo, esta separación artificial entre la investigación y la docencia ha llevado en la práctica a “la disociación del método o la teoría respecto de las operaciones de investigación, cuando no disocia la teoría del método, o la teoría de la teoría”.²³

En el sistema modular se pretende integrar docencia, investigación y servicio, al abordar los problemas concretos que afronta la comunidad y que tiene una relación estrecha con el quehacer profesional. Estos son abordados por los alumnos integrando el aprendizaje de los aspectos teóricos necesarios para su comprensión con la metodología

22. NOTA: El orden presentado en este esquema no es secuencial necesariamente.

23. Bourdieu, et al. *El oficio del sociólogo*, p. 13.

24. Velasco Ugalde. *Op. cit.*, p. 10.

25. “. . . El fenómeno muestra su esencia y al mismo tiempo la oculta. La esencia se manifiesta en el fenómeno, pero sólo de manera inadecuada, parcialmente, en algunas de sus facetas y cierto aspectos. . .

Captar el fenómeno de una determinada cosa significa indagar y describir cómo se manifiesta esta cosa en dicho fenómeno, y también cómo se oculta al mismo tiempo. La comprensión del fenómeno marca el acceso a su esencia. Sin el fenómeno, sin su manifestación y revelación, la esencia sería inaccesible. . . El fenómeno es, por tanto, algo que a diferencia de la esencia, oculta, se manifiesta inmediatamente, primero y con más frecuencia. . . En virtud de que la esencia —a diferencia de los fenómenos— no se manifiesta directamente, y por cuanto que el fundamento oculto de las cosas debe ser descubierto mediante una actividad especial, existen la ciencia y la filosofía. Si la apariencia fenoménica y la esencia de las cosas coincidieran totalmente, la ciencia y la filosofía serían superfluas”. Kosik. *Dialéctica de lo concreto*, pp. 27-28 y 29.

adoptada. Desaparecen así de los currículos las materias llamadas teóricas o prácticas, y los cursos de metodología de la investigación centrados en el dominio de técnicas, mismas que muchas veces no logran ser utilizadas por el alumno como un instrumento de trabajo intelectual.

“El módulo así concebido, si bien forma parte de un programa completo de capacitación, es una unidad completa en sí misma”.²⁴

- b) La integración de **docencia, investigación y servicio**, lleva al replanteamiento de una serie de aspectos, tales como la relación entre **teoría y práctica** y el paso de la visión fragmentaria a la visión totalizadora, lo cual se identifica, en esencia, como postulados epistemológicos. En efecto, se trata de revisar el tipo de relación que se da entre el sujeto y el objeto a conocer, y la concepción del mismo que va a orientar la elaboración del currículo fundamentando, al mismo tiempo, el carácter de la actividad que realizará el alumno.

La dicotomía entre **teoría y práctica** lleva a consideraciones superficiales de los fenómenos, pues no se llega a captar la esencia de los mismos.²⁵

Para superar la fragmentación de los contenidos y la separación de la teoría y la práctica, se pretende que cada módulo se organice de tal modo que permita al **alumno actuar sobre los objetos de la realidad para transformarla.**



La práctica diaria en la realidad debe ir unida a una reflexión interpretadora y guiadora que lleve al alumno a una práctica transformadora que, a su vez, en un proceso dialéctico, conduzca a una reflexión lógica, racional. En el proceso de conocimiento, que no es otra cosa que un producto de la actividad del hombre sobre su realidad objetiva y material, este ciclo se repite en forma constante.

No se trata de llevar al alumno a un activismo pedagógico, sino de propiciar la integración de la teoría y la práctica a través de la acción-reflexión. Esto es, introducir el concepto de praxis en forma sistemática en la formación profesional, vinculando estrechamente al profesional con la comunidad de la que forma parte, estudiando sus problemas, uniéndose a sus actividades y actuando sobre ella para transformarla. Esto implica que la escuela no puede trabajar dentro de sus muros, sino que debe coordinarse con la comunidad y con otras instituciones para abordar problemas reales que caigan dentro de un campo profesional.

La realización de este tipo de prácticas plantea serios problemas, ya que, por un lado, se debe cuidar que estén acordes con la realidad del alumno en cuanto a la preparación de éste, y por otro, debe contemplarse la integración de las mismas en un orden de complejidad creciente. Si no se da esta supuesta integración de teoría-práctica, acción-reflexión,

los problemas se abordan superficialmente.

- c) Partir del análisis de la práctica profesional real, como un elemento básico para el diseño del currículo, es un criterio orientador que tiende a aparecer en forma genérica en los diseños modulares.

En cierta forma, se puede decir que el análisis de la práctica profesional es una etapa previa común al diseño o evaluación de los planes de estudio, desde la década de los años 60. Lo que cambia diametralmente es su enfoque, ya que la adecuación del currículo habitualmente estaba condicionada por las necesidades del mercado y por los avances de la disciplina, limitándose el análisis de dicha práctica profesional a una mera descripción de las funciones y a una evaluación de la discrepancia entre los objetivos del currículo y las necesidades del mercado ocupacional.

Desde la perspectiva del diseño modular se pretende realizar un **análisis histórico crítico de la práctica profesional**, que supere el nivel descriptivo, para adentrarse en el análisis histórico, a través de la reconstrucción del desarrollo de la práctica profesional en la sociedad mexicana.

“El análisis histórico permitiría:

- Identificar las raíces históricas de las estructuras de formación y servicio.
- Llegar a establecer las determinaciones de la estructura socio-económica sobre la



formación.

- Hacer un deslinde de la innovación en relación con el pasado histórico.
- Como consecuencia de lo anterior, establecer currículos que se integren bajo un principio de nacionalidad en el momento en que vivimos.

“... Desde el punto de vista metodológico, el trabajo se centró en el análisis de las determinaciones del contexto socioeconómico, en la formación de recursos humanos y en el servicio; en consecuencia, la selección de los objetos de transformación para el currículo debería realizarse tomando en cuenta estas determinaciones”.²⁶

El análisis histórico crítico de la práctica profesional concreta permite romper con la dimensión académica, relacionándose con la estructura social y con aquello que específicamente debe hacer

26. Guevara. *Op. cit.*, p. 20.



un profesional en su práctica, como una forma de división social del trabajo. El problema central de este tipo de análisis reside en establecer qué se produce cuando un tipo de práctica profesional es substituido por otro y qué implicaciones tiene en las prácticas precedentes.

“Mediante el análisis sistemático de las prácticas profesionales, tanto a nivel nacional como regional —área de influencia de la institución—, podremos establecer cuáles son las prácticas profesionales decadentes, dominantes y emergentes; podremos inferir también cuál es el objetivo o función que cumplen, con qué nivel teórico o técnico se realizan y a qué sector —espacio social— sirven. Este primer análisis permitirá juzgar acerca de la viabilidad y pertenencia social de las prácticas así establecidas”.²⁷

La práctica profesional decadente está representada por la forma de actuación profesional que tiende a desaparecer, por no ajustarse a las

actuales condiciones sociopolíticas y económicas que vive la comunidad social. Ejemplificando, en medicina sería la práctica liberal que coexiste con otras formas de práctica, pero que afronta serias dificultades para su sobrevivencia.

La práctica profesional dominante es la que en el momento del análisis está más generalizada. En el caso de la medicina, sería la práctica hospitalaria.

La práctica profesional emergente es la práctica que está ganando espacio. En medicina podría ser la medicina comunitaria.

Para poder determinar la vigencia, obsolescencia o emergencia de la práctica, se tienen que considerar no sólo los avances científicos o técnicos que en alguna forma impriman directrices al ejercicio de las profesiones, sino también los aspectos políticos y económicos que sufre el país y las repercusiones de los mismos en el ejercicio profesional.

El análisis histórico de las prácticas profesionales suministra un elemento objetivo para evaluar el carácter innovador del currículo que se elabora. Un currículo innovador debe partir de la práctica dominante y ascender a la práctica emergente. Por otro lado, el análisis de la práctica profesional proporciona elementos para

orientar las acciones de servicio que deben realizar los alumnos, de modo tal que éstas tengan alguna posibilidad de incidencia en la comunidad; además, permite identificar si el currículo se centra en las funciones de conservación, reproducción o transformación de la educación.

Teniendo en cuenta que la enseñanza de una profesión no será nunca idéntica al ejercicio profesional de la misma, del análisis de las diferentes prácticas profesionales y de su relación de servicio con los grupos sociales se pueden inferir importantes orientaciones que influyen en el tipo de compromiso social que en su actuación profesional asuma el estudiante.

- d) El análisis de las prácticas profesionales lleva a la concreción de los problemas que debe abordar el estudiante, a los que se les da el nombre de **objetos de transformación**, ya que se generan conocimientos a partir de la acción sobre ellos.

“De ahí el nombre de **objetos de transformación** para dichos problemas, puesto que no se trata de abordarlos teóricamente, ni de estar informado acerca de ellos en abstracto, sino de generar conocimientos actuando prácticamente sobre ellos”.²⁸

“La consideración de los objetos de transformación implica una posición epistemológica en la que se resume el concepto de ciencia y aprendizaje. Dentro de esta concepción, los conocimientos no

27. Velasco Ugalde. *Op. cit.*, p. 6.

28. Velasco Ugalde. *Op. cit.*, p. 10.

proviene únicamente de la percepción ni de la sensación, sino de la totalidad de la acción del sujeto que interactúa con el objeto en un contexto determinado".²⁹

La integración de los objetos de transformación en los currículos, es una concreción del **modelo epistemológico** de la teoría del reflejo (ver cita No. 7), y por lo mismo lleva aparejada la reflexión de que el conocimiento es un proceso y la verdad también; que el objeto de conocimiento es infinito y, en consecuencia, el conocimiento también. El sujeto accede al conocimiento por medio de su acción sobre el objeto, al que transforma. En este sentido se opone a la enseñanza absolutista y dogmática y asigna al **alumno** un rol activo, ya que éste no es un espejo o aparato que registre pasivamente las informaciones y sensaciones originadas en el medio ambiente, sino que transforma los datos que el ambiente le proporciona. Subyace también una concepción de ciencia que enfatiza su carácter instrumental para la transformación de la realidad y que liga el proceso de producción científica con las necesidades sociales; en otras palabras, no es una ciencia acumulativa sino transformadora.

Los objetos de transformación, señalados a partir del análisis histórico crítico de la práctica profesional, constituyen un elemento importante dentro del marco teórico que orienta las investigaciones que realizan los alumnos.



29. "Lo propio de la inteligencia no es contemplar, sino transformar, y su mecanismo es esencialmente operatorio. Ahora bien, como las operaciones consisten en acciones interiorizadas y coordinadas en estructuras de conjunto, si se quiere dar cuenta de este aspecto operatorio de la inteligencia humana, es conveniente partir de la acción misma y no de la percepción sin más. Siempre que opinamos sobre un objeto lo estamos transformando. . . . Hay dos modos de transformar el objeto a conocer. Uno consiste en modificar sus posiciones, sus movimientos o sus propiedades para explorar su naturaleza: es la acción que llamaremos física. El otro consiste en enriquecer el objeto con propiedades o relaciones nuevas que conservan sus propiedades o relaciones anteriores pero contemplándolas mediante sistemas de clasificaciones, ordenaciones, correspondencias, enumeraciones o medidas, etc.: son las acciones que llamaremos lógico-matemáticas. El origen de nuestros conocimientos científicos reside por tanto en estos dos tipos de acciones y no solamente en las percepciones que les sirven de señalización. . . . Lo importante para el conocimiento no es la serie de tales acciones consideradas aisladamente, sino el esquema de dichas acciones". Piaget, J. **Psicología y epistemología**, p. 90.

En este sentido, el **aprendizaje** implica un proceso de transformaciones sucesivas para el acercamiento a la verdad objetiva, que tiene lugar como consecuencia de la interacción del sujeto con el objeto de conocimiento en un contexto históricamente determinado.

Entre otros aspectos, los criterios orientadores de la enseñanza modular influyen de manera determinante en el **rol de profesores y alumnos**. El docente es considerado como un coordinador, un miembro más de un equipo de trabajo, con funciones claramente definidas que derivan de la misma coordinación del trabajo. La autoridad que ejerce aquél proviene de su capacidad de coordinar y orientar la participación del alumno para el logro de los aprendizajes propuestos. En términos generales, se desechan las cátedras de tipo expositivo y se aplican diversas actividades para propiciar la solución de problemas mediante el trabajo individual y grupal. En la enseñanza modular, es frecuente que el profesor trabaje con equipos interdisciplinarios; es decir, que varios profesores con diversa formación atiendan un grupo escolar, pues en esta forma se favorece el tratamiento de los problemas con diversos enfoques, lo que facilita a los alumnos la captación de las relaciones de un problema con varios campos disciplinarios científicos.

Un aspecto muy importante a considerar en los sistemas

modulares es el establecimiento de vínculos pedagógicos entre el profesor y el alumno, que superen los tradicionales roles de dependencia y autoritarismo característicos de la enseñanza tradicional, para establecer un vínculo de crecimiento de las dos partes de este binomio profesor-alumno.

La misma orientación epistemológica obliga a buscar una integración **interdisciplinaria o pluridisciplinaria** (ver la agrupación de Michaud. Cita No. 10) ya que el énfasis no está dado en la agrupación y transmisión de conocimientos aislados, en los límites rígidos de una disciplina, sino en el accionar sobre un problema concreto de la realidad, para transformarla. En esta misma forma se redefine la relación de la escuela y la sociedad, ya que se vuelve indispensable la interacción entre el sujeto y el objeto de conocimiento, y esa interacción es la base del proceso educativo.

5.4 Caracterización de la enseñanza modular integrativa.

En forma muy resumida, podríamos caracterizarla en la siguiente forma:

- Es una organización curricular que pretende romper con el clásico aislamiento de la institución escolar respecto de la comunidad social y que, por el contrario, la tiene muy en cuenta para acudir a ella en busca de los problemas en torno a los cuales organizar su plan de aprendizaje.
- Descansa en una concepción del conocimiento considerado como proceso de acercamiento progresivo a la verdad objetiva, en el cual la teoría y la práctica se vinculan en una dualidad que, a través de un proceso dialéctico, permite integrar el conocimiento.
- Por tanto, el aprendizaje es concebido como un proceso de transformación de estructuras simples en otras de mayor nivel de complejidad y es consecuencia de la interacción del sujeto y el objeto de conocimiento en un contexto histórico determinado.
- Pretende modificar sustancialmente el rol del profesor y el alumno a través de un vínculo pedagógico que favorezca la

transformación, rompiendo con las relaciones de dominación y dependencia.

- Basa sus acciones en el desempeño de una práctica profesional perfectamente identificada y evaluable; se pronuncia contra la fragmentación del conocimiento y el falso eruditismo escolar, mediante la aplicación de formas didácticas que se basen en la práctica integrativa, pretendiendo una integración lógica de los contenidos conforme a una perspectiva interdisciplinaria.

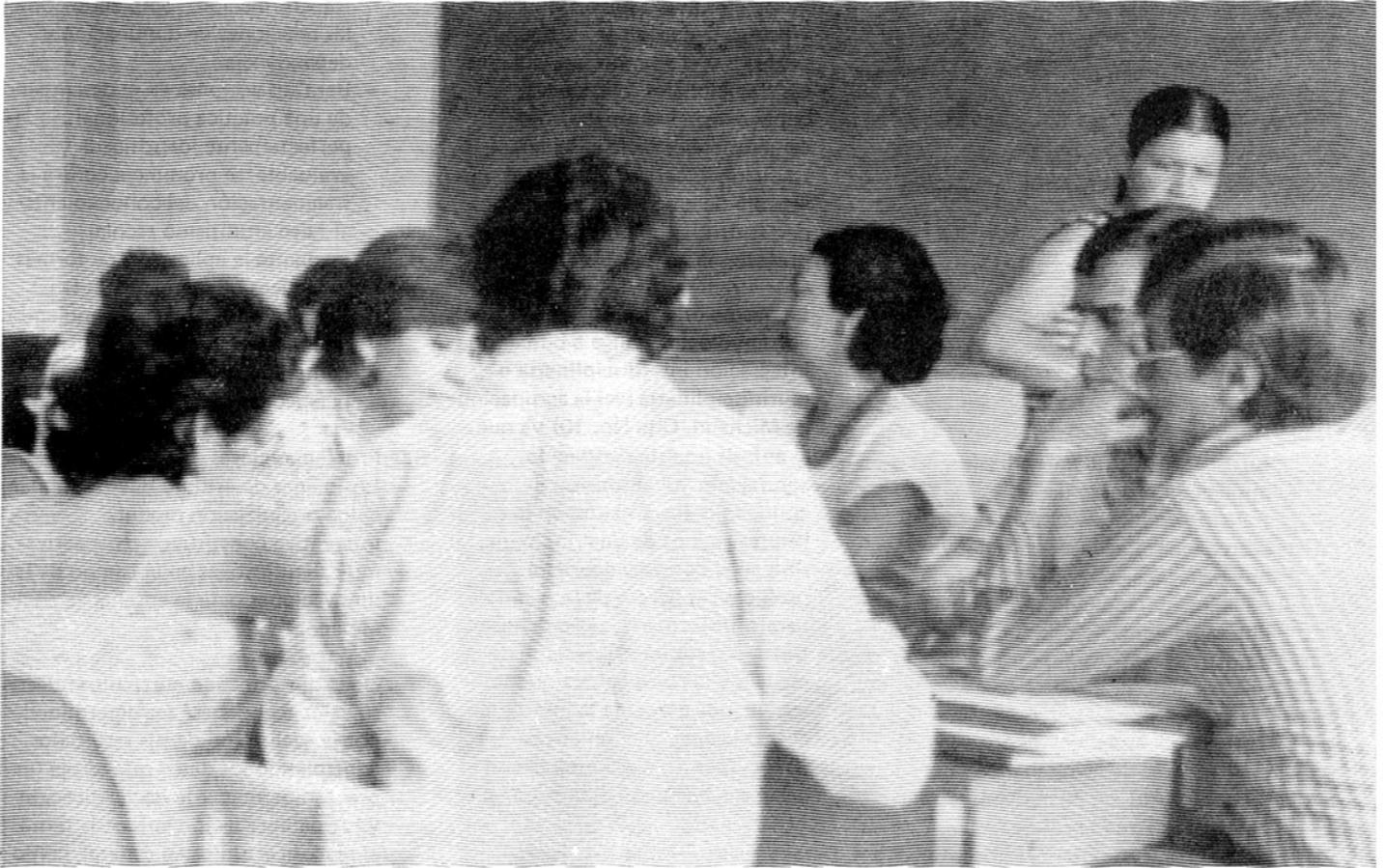
5.5 Problemas claves.

Los planes de estudio que responden a una organización modular integrativa constituyen perspectivas muy significativas en el campo de las innovaciones para la enseñanza en México.

Dado que estos son currículos nuevos, su valor real deberá ser determinado por la evaluación de sus resultados, controlando los datos que arroje un proceso permanente de verificación y retroalimentación enfocada tanto al plan de estudios en general, como a los aspectos particulares del mismo (los objetivos, materiales, procedimientos, etc.). Parte muy importante de la evaluación será la observación del desempeño de los egresados, pues así se podrán corregir las fallas que presenten estos planes, y asegurar una formación acorde con las necesidades prácticas del ejercicio de la profesión.

Por otro lado, es necesario señalar que la labor que requiere el diseño, implementación y evaluación de este tipo de currículos resulta sumamente compleja y nueva en el campo de la educación. Es necesario realizar una serie de investigaciones en apoyo de cada uno de los currículos modulares que se están introduciendo.

Después de esta primera aproximación al tema, y para que la enseñanza modular integrativa no se quede en una mera toma de posición frente al problema del currículo, es necesario que en el seno de las instituciones que ofrecen enseñanza modular se realice una serie de investigaciones que permita ir decantando la concepción teórica y sirvan de guía para las decisiones que orienten las



acciones educativas. Dichas investigaciones podrían orientarse, entre otros, hacia los siguientes temas:

5.5.1 Necesidades de formación de profesores en la enseñanza modular.

Este es un punto crucial para el desarrollo de un currículo innovador. El profesor, al igual que el alumno, tiene una experiencia dentro del sistema educativo formal, ya sea por su trabajo docente o bien por su experiencia como alumno; en esta forma ha internalizado en él una concepción de la educación y, en consecuencia, del rol que debe desempeñar en el proceso educativo. Estas prenociones pueden constituir un serio obstáculo para la construcción de concepciones diferentes de la tarea educativa. Es importante desarrollar investigaciones sobre este tema que se traduzcan en el diseño concreto de diferentes eventos que propicien la ruptura de las prenociones y la construcción de nuevas concepciones.

También es importante detectar qué tipo de conocimientos y habilidades

requiere el profesor para poder realizar con éxito la guía de sus alumnos y lograr cada uno de los módulos con un elevado nivel académico. Hay que investigar las necesidades específicas del grupo de profesores que laboran en una institución para determinar los programas de formación acordes con la visión interdisciplinaria y totalizadora que pretende lograr el currículo modular. Estas investigaciones permitirán precisar qué requiere el profesor en cuanto a:

- Dominio metodológico que le permita coordinar los trabajos de investigación-aprendizaje que realizarán los alumnos, tanto dentro de las instalaciones escolares como en la comunidad.
- Formación didáctica mínima, que le permita organizar el trabajo en relación a diversas técnicas de enseñanza que propicien una participación crítica del alumno dentro de un contexto integrativo de escuela y realidad social.
- Preparación para la elaboración de los materiales didácticos

escritos que implica la realización de las investigaciones sobre los objetos de transformación.

- Requerimientos de formación en diseño curricular, que pueden variar según las funciones que el profesor realiza dentro del sistema modular de que se trate, y otros temas que permitan crear programas de formación de profesores a corto, mediano y largo plazo y, en forma simultánea, recoger críticamente la experiencia obtenida.

5.5.2 Problemática del alumno egresado de un sistema tradicional al incorporarse a un currículo modular.

La población que ingresa al sistema de educación superior es heterogénea, por lo que se refiere a su nivel socioeconómico y a su formación teórica y metodológica.

El alumno llega después de una experiencia mínima de 12 años en el sistema escolar, donde generalmente ha experimentado una serie de cambios en la organización curricular que muchas

veces no comprende, y que incluso han sido vividos como un obstáculo para lograr una adecuada base teórica que le permita el logro de aprendizajes más complejos. Esto, aunado a otras situaciones que se viven en el sistema escolar, lleva a reforzar las resistencias para realizar el trabajo intelectual independiente que se pretende con el currículo modular.

Para la mayor parte de los alumnos que ingresan al sistema de educación superior, la realización de investigaciones de campo que exige el trabajo en comunidad es una situación nueva, para la cual no tienen herramientas metodológicas que les permitan tanto la planeación y control de su experiencia, como la concreción de la misma en trabajos escritos.

El problema de la formación del alumno y de su actitud frente al trabajo intelectual no debe encararse con un carácter remedial, sino que los datos sobre la realidad concreta de los propios alumnos deben analizarse a la luz de principios psicológicos, epistemológicos y sociales que explican el desarrollo intelectual y emocional, y ser aprovechados como criterios orientadores en el diseño e instrumentación didáctica de los módulos. Asimismo, es necesario rebasar el nivel del mero registro de calificaciones, que caracteriza a la mayoría de las instituciones de educación superior, para adoptar un sistema de evaluación educativa que permita al alumno obtener retroalimentación sobre su desempeño. Esto requiere la realización de muchos trabajos

que recojan los aportes de profesores y alumnos y que a la vez se adapten a las necesidades de administración escolar.

5.5.3 **Explicitación de los criterios que han servido de base para la integración pluridisciplinaria e interdisciplinaria de los currículos. Análisis de los problemas afrontados.**

Como hemos señalado anteriormente, el diseño curricular implica no sólo una toma de posición, sino el desarrollo de una serie de trabajos analíticos que permitan desentrañar las implicaciones del diseño que se pretende. "Desde un punto de vista práctico, puede concluirse que es necesario desconfiar de las simplificaciones extremas, ya se trate de defender o de criticar la enseñanza por disciplinas aisladas".³⁰

En este sentido, se puede caer en una concepción ingenua de la interdisciplinaria, sin tomar en cuenta que implica una reorganización de los conceptos y metodologías, y el trazo de nuevas líneas divisorias entre las disciplinas. La interdisciplinaria es una construcción que todavía no ha sido aumentada y que requiere aproximaciones sistemáticas y rigurosas. Estas aproximaciones pueden darse no sólo por las construcciones teóricas, sino también por el análisis riguroso, de los problemas afrontados en el desarrollo del currículo. Todo ello requiere de un trabajo intelectual

arduo y sistemático que tiene que realizarse dentro de las instituciones que pretenden una enseñanza interdisciplinaria.

Entre otras muchas cuestiones que surgen del trabajo interdisciplinario en el ámbito escolar, es necesario investigar:

- ¿Cuáles son los criterios que han regido la organización curricular interdisciplinaria? ¿Se ha procedido en razón a la agrupación de diversas disciplinas? ¿En torno a la solución de problemas sociales o técnicos? ¿A qué circunstancias concretas que determinaron el enfoque interdisciplinario se ha enfrentado la institución?
- Si se ha procedido a una agrupación interdisciplinaria con base en varias disciplinas ¿cuál es el número y la naturaleza de estas disciplinas? ¿Qué similitud o disparidad existe entre las disciplinas en cuestión, en cuanto a métodos, sistemas de conceptos, etc.?
- ¿Con qué criterios se han formado los equipos interdisciplinarios para el desarrollo modular?
- ¿Qué problemas ha afrontado éste?
- ¿Cuál es la validez científica de la propuesta interdisciplinaria que sustenta la institución?

5.5.4 **Implicaciones de la integración de docencia, investigación y servicio. Análisis de los problemas afrontados.**

La tajante separación que existe en los sistemas educativos tradicionales entre docencia e investigación, vistas como actividades perfectamente

30. Apostel, et al. *Interdisciplinaria*, p. XII.

diferenciadas que se llegan a concretar en distintas exigencias laborales, tipificando el trabajo intelectual en dos categorías básicas, es cuestionada en las organizaciones modulares por los criterios básicos que adopta, tales como la relación escuela-sociedad, conocimiento, producción, teoría y práctica y el trabajo interdisciplinario.

En este sentido, los diseños modulares son una fuente potencial de investigaciones educativas que permiten partir de la práctica educativa misma para la construcción de la teoría pedagógica, a través de la praxis de profesores y alumnos. De este modo se hace presente la necesidad que tienen profesores y alumnos de contar con el bagaje metodológico que les permita aprehender la realidad y pasar del conocimiento sensible al conocimiento científico de la misma.

Los límites entre la investigación y la docencia se vuelven menos precisos.

5.5.5 Diseño de mecanismos de evaluación interna y externa de los planes de estudio.

Para la toma de decisiones pertinentes al currículo, es de vital importancia contar con datos sistemáticamente recabados y analizados en el proceso de evaluación. Para esto no es suficiente la evaluación que se realiza en cada uno de los módulos y que queda circunscrita a un ámbito particular. Es necesario evaluar el plan en su conjunto, contemplado como una alternativa en la formación de profesionistas.

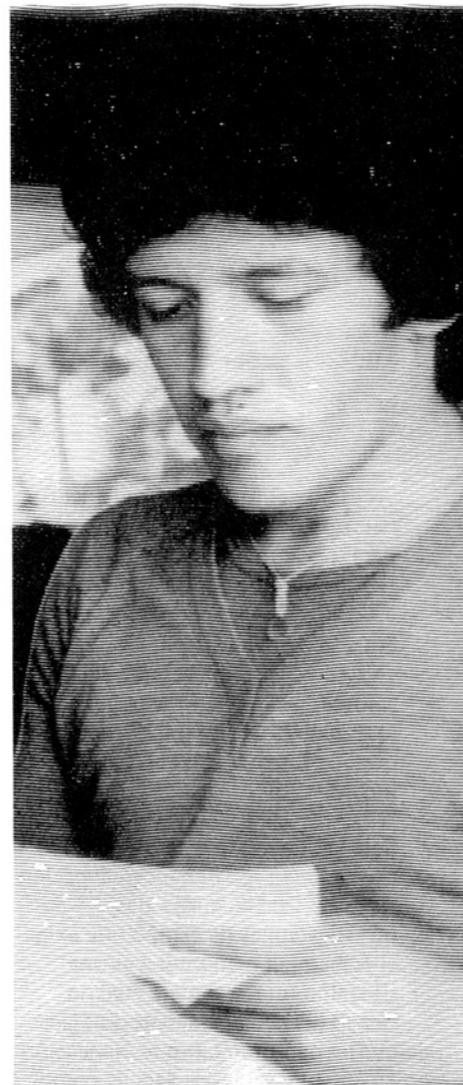
La tarea en sí es compleja; requiere la delimitación precisa de los problemas que van a ser evaluados por considerarse significativos, así como la organización y planeación del trabajo que, como proceso permanente, realiza la institución para evaluar los resultados logrados y hacer las reformulaciones pertinentes.

Dado que han egresado las primeras generaciones que han sido formadas por este tipo de currículos, se está en posibilidad de hacer estudios de seguimiento sobre su desempeño laboral.

Podríamos señalar, siguiendo a Hilda Taba, que las investigaciones emprendidas a fin de evaluar el currículo (plan de estudios) tendrían como finalidad: Otorgar validez a las hipótesis sobre las cuales se basa el currículo; descubrir los efectos más amplios sobre los cuales se basa el currículo, y descubrir información acerca de las deficiencias y aciertos del currículo.³¹

5.5.6 Desarrollo de una tecnología educativa acorde con los principios epistemológicos en que se funda el currículo modular.

La instrumentación didáctica de los currículos modulares enfrenta a los responsables de ella con una problemática concreta: ¿Cómo instrumentar el proceso de enseñanza-aprendizaje en forma coherente con la categoría de totalización que sustenta? ¿Cómo



instrumentar el proceso educativo de modo tal que permita efectivamente al alumno trabajar con los objetos de transformación en la implicación que éstos tienen? ¿Cómo diseñar los módulos? Si la concepción de la fragmentación del conocimiento se ha concretado en la formulación de objetivos conductuales atomizados ¿cómo formular explícitamente lo que se pretende lograr en el proceso enseñanza-aprendizaje, de modo tal que sea suficientemente claro y evaluable, pero que conserve a la vez su integración? ¿Qué lineamientos técnicos se pueden señalar para la elaboración de materiales didácticos impresos? ¿Qué instrumentos de evaluación son los más adecuados? ¿Qué tipo de materiales de apoyo se requiere diseñar para asegurar el trabajo independiente de los alumnos?

31. Taba, H. *Op. cit.*, p. 42.

5.5.7 Análisis de las relaciones reales entre la escuela y la comunidad.

Al intentar romper el aislamiento de la escuela respecto a la comunidad se enfatiza la necesidad de conocer a ésta, sus problemas y sus reacciones frente a las acciones que emprende la institución educativa. Es importante conocer qué problemas de los que afronta la comunidad pueden ser tratados por los alumnos, tomando en cuenta las limitaciones reales de éstos en preparación y tiempo disponible para el trabajo en comunidad.

Algunos de estos currículos modulares han suscitado serios problemas en la realización del trabajo colectivo, de modo tal que incluso en algunos casos han tenido que ser suspendidos, o bien han caído en un trabajo asistencial rutinario que no cubre una finalidad real de aprendizaje y es vivido simplemente como un requisito escolar que se tiene que cubrir.

En este rubro se destaca la necesidad de contar con equipos interdisciplinarios para el diseño e instrumentación de los módulos como, por ejemplo, la combinación del trabajo de sociólogos, médicos, trabajadores sociales y pedagogos para el diseño de un módulo de medicina comunitaria.

La realización de investigaciones en esta línea problemática de los diseños modulares permitirá evitar posiciones extremas tales como el empirismo, el sociologismo, el psicologismo, etc., que desvirtúan el trabajo realizado y lo alejan de un confiable nivel de validez científica.

BIBLIOGRAFIA

- Abbagnano, N. **Diccionario de Filosofía**. México, 1963. Fondo de Cultura Económica.
- Apostel, et al. **Interdiscipliniedad. Problemas de la enseñanza e investigación en las universidades**. México, 1975. Biblioteca de Educación Superior, ANUIES.
- Memorias del primer seminario nacional sobre enseñanza modular**. México, 1978. A.M.F.E.M.-UNAM.
- Barreiro, F. et al. "Crisis en la didáctica". **Revista de Ciencias de la Educación. Primera parte**. Argentina, 1975.
- Bellarck, A., et al. **Curriculum and evaluation. Readings in educational research**. USA, 1977. Mr. Cytchar Publishing Corporation.
- Bourdieu, et al. **El oficio del sociólogo**. 2a. ed. México, 1978. Siglo XXI.
- Centro de la Investigación e Innovación de la Enseñanza. **El currículo para 1980**. Buenos Aires, 1972. Ediciones Marymar.
- C.L.A.T.E.S. **Enseñanza Modular**. México, 1976. E. de O. de la U.A.B.C.
- Cooper, et al. **Módulos de instrucción**. México, 1975. Memorias de la Dirección General de Mejoramiento Profesional. SEP.
- Everdium, J., et al. "Proposiciones para la enseñanza de la ciencia" en, **Cuadernos de Educación 36-37**. Caracas, 1976. Editorial Laboratorio Educativo.
- Fossaert, R. "Los aparatos de Estado". (conferencia). México, 1980. Documento para becarios: CISE, UNAM.
- Ford, LeRoy. **Design for teaching and training**. Tennessee, USA, 1978. Broadman Press Navelle.
- Furlan, A. "El diseño de un nuevo plan de estudios". Documento del Depto. de Tecnología. México, ENEP-Iztacala, UNAM.
- Gagné, Robert, et al. **Perspectives of curriculum evaluation**. I. AERA Monograph Series on Curriculum Evaluation. USA, 1967. Rand Mac Nally.
- Gagné, Robert. **La planificación de la enseñanza. Sus principios**. México, 1977. Editorial Trillas.
- Glazzman, Raquel, et al. **Diseño de planes de estudio**. México, 1978. CISE, UNAM.
- González Casanova, Pablo. "El Colegio de Ciencias y Humanidades". **Gaceta de la UNAM**. 1971-72. México, 1977. Plantel Oriente, UNAM.
- Guevara, Gilberto. (integrador). **El diseño curricular**. México, 1976. UAM-Xochimilco, División Ciencias Biológicas y de la Salud.
- Hernández Michel, Susana. "Dispersión y multiplicidad de las materias en los planes de estudio de la UNAM". **Perfiles Educativos** No. 2. México, 1978. CISE, UNAM.
- Johnson. "La teoría del currículo". **Perfiles Educativos** No. 2. México, 1978. CISE, UNAM.
- Kosik, K. **Dialéctica de lo concreto**. México, 1967. Editorial Grijalbo.
- Kurns and Mortorana. "Of time and modules. The organization of instruction". **Journal of Higher Education**. Vol. XLV. No. 6. USA, 1974.
- Lowy, Michael. **Sobre el método marxista**, México, Edit. Grijalbo.
- Nagel. **La estructura de la ciencia**. Buenos Aires, 1976. Editorial Paidós.
- Murray, Donal. **Los componentes del módulo**. III., Universidad de Illinois, 1975.
- Pain, Sara. **Diagnóstico y tratamiento de los problemas de aprendizaje**. Buenos Aires, 1975. Nueva Visión.
- Piaget. **Lógica y conocimiento científico. Naturaleza y métodos de la epistemología**. Buenos Aires, 1970. Editorial Proteo.
- Piaget. **Psicología y epistemología**. Barcelona, 1973. Editorial Ariel.
- Piaget, et al. **Tendencias de la investigación en ciencias sociales**. 3a. ed. Madrid, 1976. Alianza Universidad.
- Sánchez Vázquez, A. **La filosofía de la praxis**. México, 1973. Editorial Grijalbo.
- Seguier, Michael. **Crítica institucional y creativa colectiva**. Masiega, 1978.
- Schaff, A. **Historia y verdad**. México, 1974. Editorial Grijalbo.
- Shore, Cruce. "Strategies for the implementation of modular instruction and their implication in the university education". **The Journal of Higher Education**. Vol. XLIV. No. 9, USA, 1973.
- Taba, Hilda. **Elaboración del currículo. Teoría y práctica**. Argentina, 1974. Troquel.
- Tyler, Ralph. **Principios del currículo**. Buenos Aires, 1974. Edit. Troquel.
- Velasco Ugalde, et al. **Notas del diseño curricular. La definición de fases y el diseño modular. Un ejemplo**. México, 1978. UAM-Xochimilco.
- Villarreal, Ramón. **Anteproyecto para establecer la unidad universitaria del sur, de la UAM. Técnicas de estudio**. Departamento de Pedagogía, ENEP-Iztacala, México.
- UNAM. **Enseñanza Modular**. Documento interno de trabajo, Plan A-36. México, UNAM. Facultad de Medicina.
- Universidad de Monterrey. **Memorias simposio internacional del currículo universitario**. México, Mayo, 1978.