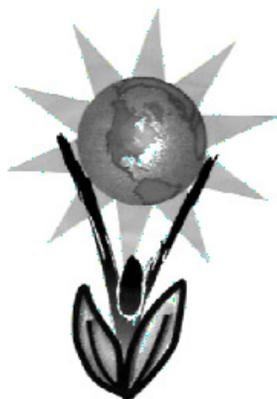


# FORO NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL



**18-23 DE OCTUBRE DE 1999**

La Secretaría de Medio Ambiente,  
Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), la Secretaría de  
Educación Pública (SEP), la Universidad Autónoma de Aguascalientes  
y el Gobierno del estado de Aguascalientes

**C O N V O C A N**

al Foro Nacional de Educación Ambiental  
en la ciudad de Aguascalientes, México.

El evento tiene como objetivos: analizar el estado del arte de la educación ambiental en México, de cara a los retos de transformación social que enfrentará el país en el siglo XXI, así como identificar posibles directrices de política y estrategias de acción para el fortalecimiento de la educación ambiental en México. La sede del evento será la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

---

#### PARA MAYOR INFORMACIÓN:

comunicarse con el Biól. Salvador Morelos, a la Delegación Federal de la Semarnap en el estado de Aguascalientes, México, tel: (49) 101104, 101103 y 101100.

Correo electrónico: <ags\_planea@buzon.semarnap.gob.mx>; <semaagas@ags1.telmex.net.mx>; <cecaadesu@servidor.unam.mx>.

Página Web: [www.semarnap.gob.mx/cecaadesu](http://www.semarnap.gob.mx/cecaadesu)

## LA INTERDISCIPLINA EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

ROBERTO FOLLARI\*

Environmental education and interdiscipline both play a role in the structural reform of Latin-American education. These reforms form part of global adjustment and privatisation policies, which to a large extent condition the response to both environmental education and interdiscipline. Interdiscipline in environmental education and in other emerging pedagogical areas should be thought of as resulting from the combination of necessarily different disciplines, and not as the substitution of specific sciences for indeterminate univocal discourse. The article warns about language difficulties arising from inter-theoretical incommensurability, which implies that interdiscipline is a long-term, permanent construction. Interdisciplinary teaching should be nourished by research and, wherever possible, should not be carried out by one single teacher in the schooling process. This would result in unavoidable disciplinary compromises which would render the goals of environmental education unattainable.

### 1. Sobre el actual contexto de la educación a raíz de los ajustes económicos

La actual apelación a la integración interdisciplinaria en los programas de educación ambiental forma parte del saludable crecimiento de la incorporación de la problemática ambiental dada en los últimos años en Latinoamérica y el Caribe,<sup>1</sup> aunque en los países donde se entronizaron dictaduras militares durante los años setenta, esta apelación es más reciente y por ello menos desarrollada (Argentina, Uruguay, Chile, Guatemala). Sin embargo, en casi todos los países de la región la educación ambiental formal ha aparecido simultáneamente con las reformas educativas globales derivadas de la reconversión neoliberal de la economía, y de la decisión de adecuar a ella tanto el aparato educativo en su conjunto, como las condicio-

nes de su financiamiento y los valores que en él se conforman.<sup>2</sup> Así, la aparición de la problemática ambiental en la educación formal se ha asociado de hecho a las nuevas modalidades de planificación curricular implicadas en dichas reformas.

Los resultados de los planes económicos que se impusieron con la privatización generalizada de la economía son ampliamente conocidos: aumento de las desigualdades sociales, surgimiento de sociedades duales, marginalidad creciente e inseguridad pública, entre otros. Aun en países como los del Cono Sur, que reconocían otras conformaciones sociales, hoy se imponen la alta concentración de la renta, la liquidación de los sectores medios, los asalariados con derechos recortados y bajos ingresos, la desocupación por encima del 10% (según cifras oficiales habitualmente atenuadas). Todo esto sostenido gracias a la legitimidad que brinda el sistema democrático/parlamentario de gobierno y por vía de una curiosa sino-

\* Docente e investigador en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional de Cuyo, República Argentina  
correo electrónico: <rfollari@raiz.uncu.edu.ar>

<sup>1</sup> Se emplea el concepto 'problemática' en el sentido althusseriano de 'temática'. En esta perspectiva, la problemática puede presentarse alternativamente como 'dimensión' o como 'contenido'.

<sup>2</sup> El texto-matriz de las reformas educativas en América Latina y el Caribe es sin duda alguna el de CEPAL/UNESCO: Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad, Santiago de Chile, 1992. Allí se perfilan la educación al servicio de la producción y la idea concomitante de que la tecnología es base independiente del desarrollo social y de la distribución posterior, así como la descentralización presupuestal y administrativa, el Estado evaluador, etcétera.

nimia establecida por los neoliberales: libre mercado equivale a libertades democráticas. Aún más, como en algunos países (Bolivia, Argentina) estas políticas fueron aplicadas por los partidos que históricamente habían defendido intereses populares, los sectores sociales no hegemónicos se han sumido en un mayor desconcierto y confusión.

Por ello, debemos subrayar de entrada que no todo lo propio de la educación depende de factores o políticas educativas. Aun cuando el presupuesto asignado a la educación se aumentara genuinamente, aquellos que no puedan asistir a la escuela por problemas económicos abandonarían el sistema de manera irremediable. Mientras en la punta superior de la educación formal las actuales políticas fomentan el ‘salto hacia delante’ exigiendo títulos cada vez de mayor grado. En el extremo opuesto, la deserción y el desgranamiento se incrementan o se disimulan haciendo de la escuela una simple guardería donde no se aprende, pero sí brinda algún alimento o contención social. De modo que la desigualdad por redes diferenciadas de lo escolar aumenta, la segmentación se radicaliza y la dualidad social se traduce en dualidad escolar.

Dentro de este panorama global, es que cabe ubicar el funcionamiento y la eficacia de propuestas (como la de integración de disciplinas) toda vez que ocurren en un marco en el que los Ministerios de economía han definido el proceso de transferencia de las escuelas hacia las administraciones locales, no como descentralización democratizadora del sistema, sino como real descompromiso respecto del gasto público. Así, se ha desvalorizado gradualmente lo educativo al entenderlo como simple insumo de actividades productivas, como si educar fuera sinónimo de entrenamiento. De igual modo, las propuestas se inscriben en una reforma estructural del sistema pero sin la

suficiente preparación previa del personal docente y administrativo, y sin el equipamiento indispensable.

El alcance, las posibilidades y límites de las modificaciones curriculares como la implicada en la integración de disciplinas –propuesta no sólo para la educación ambiental–, quedan establecidos por ese marco político-social que no es un contexto exterior, sino aquello que condiciona constitutivamente todo el proceso educativo actual. Por ello, el potencial implicado en estas medidas no llegará a todos los habitantes y aquellos que sí se benefician tendrán los inconvenientes derivados de la falta de atención presupuestaria que afecta a la educación como un todo dentro de las condiciones del Estado desertor.<sup>3</sup> Condiciones donde los docentes puestos bajo sospecha a través de crecientes procesos de evaluación y donde los funcionarios no asumen la responsabilidad propia de las autoridades educativas en los magros resultados de aprendizaje.<sup>4</sup> Aún más, con un creciente y justificado recelo de los docentes hacia quienes los controlan y evalúan, los que a su vez no se someten a control ni evaluación alguna.

Hechas estas imprescindibles consideraciones iniciales, podemos pasar al análisis de la especificidad de nuestro problema.

## 2. Lo interdisciplinar y su concepto

Comenzamos por reconocer que la educación ambiental trasciende ampliamente lo escolar. Se sitúa en la actuación de instituciones y agrupaciones sociales, de organizaciones no gubernamentales especializadas y aún de partidos políticos y movimientos ecologistas. También se sitúa en gran medida en los mensajes de los medios periodísticos, hoy dominantes en tiempos de cultura visual y televisión generalizada: medios que, por cierto, suelen estar muy por debajo de su responsabilidad en esta materia. Sin embargo, como

<sup>3</sup> Mientras escribimos este artículo (mayo de 1999) en varios países de la región se producen fuertes conflictos estudiantiles en el nivel universitario: México (huelga estudiantil en la UNAM), Argentina (tomas de universidades) y Chile (disturbios callejeros); en todos los casos por razones relacionadas con el financiamiento educativo.

<sup>4</sup> En este caso estamos enfatizando de acuerdo a la situación Argentina, pero sabemos que la condición es similar (e incluso aún peor) en otros países, dada la homogeneidad del modelo que se aplica. Por ejemplo, como los resultados en la prueba nacional de Matemáticas al final de la Educación Básica no alcanzaron el 60% de rendimiento, la entonces (1998) Ministra de Educación se limitó a proclamar que los alumnos debían “apagar el televisor”.

la escuela continúa siendo un espacio socializador fundamental, la actividad escolar en torno al problema es irrenunciable y su aporte decisivo.

Por otra parte, la organización curricular de los contenidos sobre lo ambiental no es el único aspecto de importancia a atender en el proceso educativo escolarizado. Sabemos que se trata de lograr una actitud frente a lo ambiental, de establecer el acceso a una serie de valores, de conformar una cierta sensibilidad. Esto implica fuertes cambios en la práctica institucional, en la modalidad generalizada de realizar las actividades, en la relación de los actores de la escuela entre sí, con aquello a aprender, y también con el medio social. Pero además, la dimensión ambiental, en el conjunto del plan de estudios, implica la noción de una instancia que subtiende al total de los contenidos de dicho plan y los permea de determinada manera. Es decir, lo interdisciplinario obra de acuerdo con el modo en que aparecen los contenidos ambientales específicos, aunque la presencia de lo ambiental en el plan de estudios se asume más generalizada en tanto califica también a la noción de ciencia, a la de tecnología, a la idea de que la especie humana no es el centro del mundo que puede manejar todos los recursos naturales a su antojo, etcétera.

De cualquier modo, en ningún caso puede renunciarse a la especificidad de los contenidos ambientales en el curriculum, debido a que:

- a) La aparición de referencias episódicas no es suficiente para configurar conceptualmente las categorías que el estudiante debe adquirir para comprender la problemática ambiental; y
- b) nada garantiza que una dimensión que recorra transversalmente los planes de estudio no pueda ser ignorada y abandonada por completo. Para evitar esa circunstancia, se requiere de una vigilancia específica; es decir, evaluar en qué medida realmente la dimensión ambiental interviene como supuesto en el dictado del conjunto de los contenidos. Creemos que así como no es bueno constreñir lo ambiental a ciertos contenidos específicos, tampoco es bueno 'difuminar' la cuestión de modo

tal que por suponerse que está en todos lados, finalmente pueda no estar en ninguno.

Dicho lo anterior, resulta imprescindible despejar algunos equívocos sobre la noción de interdisciplina, y dejar de suponer que su significado es obvio. Hablar de integración entre asignaturas es hablar de interdisciplina; ello implica que debe abandonarse el recurso al slogan remanido y abordar la cuestión con cuidado, sin valoraciones apriorísticas, sean éstas positivas o negativas, toda vez que son habituales las referencias apologéticas a la interdisciplina en el discurso académico, no sólo el pedagógico, sino también el de los técnicos de la administración de la investigación.

Antes de continuar en esta línea, conviene señalar que la interdisciplina no debe pensarse como negación de la disciplinariedad –tal como ocurre a menudo–, sino por el contrario, como un grado superior de construcción del conocimiento, que para configurarse supone necesariamente apelar a las disciplinas individuales previamente constituidas. Este postulado fuerte implica las siguientes consecuencias:

- a) La interdisciplina se construye con base en elementos (categorías, leyes, teorías, métodos, etc.) pre-existentes en disciplinas separadas y aún en especializaciones de estas. La interdisciplina resulta una 'mezcla' de ingredientes disciplinares; por ello, no es concebible afirmar que el conocimiento interdisciplinar reemplazará al disciplinar, sino que requiere amalgamarse con éste.
- b) En tanto las disciplinas previas provienen de tradiciones, metodologías y teorías diferentes entre sí, lo interdisciplinario no será la reconstrucción de alguna supuesta unidad perdida, sino la esmerada construcción de un lenguaje y un punto de vista común entre discursos y perspectivas pre-viamente independientes y distantes. Es decir, contrariando al sentido común según el cual se supone que lo 'artificial' es el conocimiento parcelado en disciplinas y que lo interdisciplinar sería un simple 'volver a la realidad' en su supuesta y metafísica unidad, la construcción interdisciplinar es más complicada y resulta menos 'naturalmente coherente' que la

disciplinar.

Tales ideas resultan fundamentales, ya que existe plena conciencia de que si bien los estudios ambientales implican lo interdisciplinar (Tréllez & Quiroz, 1995: 117; Wuest, 1992: 38), no es frecuente encontrar desarrollos detallados sobre cómo se produce la relación entre las disciplinas.

Señalado lo anterior, es de destacar que no existe una idea ‘neutra’ acerca de la interdisciplina, sino que, como es común en las ciencias sociales o en las cuestiones epistemológicas, coexisten diversos puntos de vista. Tomando una clasificación conocida podría distinguirse:

- a) Interdisciplina ‘heterogénea’: simple suma de lo ofrecido por diversas disciplinas, sin que éstas se combinen para nada.
- b) Interdisciplina ‘falsa’: la que se da cuando varias disciplinas apelan a los mismos elementos de análisis (i.e., la estadística), pero cada una se mantiene al margen de los contenidos y métodos de las otras.
- c) Interdisciplina ‘auxiliar’: uso de los métodos de una disciplina para resolver problemas de otra (i.e., la matemática en las ciencias sociales).
- d) Interdisciplina ‘compuesta’: se encuentra relacionada con la resolución de problemas no propiamente científicos, sino técnicos (operativos); un buen ejemplo es precisamente el del medio ambiente. Las diferentes disciplinas aportan sin comprometer (al menos en primera instancia) sus grandes estructuras teórico-explicativas, conformando un campo de aplicación común.
- e) Interdisciplina ‘complementaria’: se produce cuando el objeto concreto de análisis de una disciplina es muy cercano al de otra, por lo que se genera cierta homogeneidad entre el desarrollo de ambas. Podría hablarse aquí de ‘cuestiones de límites’.
- f) Interdisciplina ‘unificadora’: nivel máximo de inte-

gración entre dos o más disciplinas, caracterizado por una amplia coherencia de los dominios de estudio y los niveles de construcción teórica.

Por nuestra parte, haremos a su vez la distinción entre multi (o pluri) disciplina, transdisciplina e interdisciplina.

- Será multidisciplina la puesta en común de aportes de disciplinas diferentes, sin que estas se modifiquen por ello.
- Será transdisciplina el traspaso de leyes, categorías, métodos, etc, de una disciplina a otra u otras (i.e., el uso del modelo cibernético o el de sistemas en las Ciencias Sociales).
- Será interdisciplina la conjunción en un conglomerado cognoscitivo nuevo, inédito, que sea integrador de elementos provenientes de dos o más disciplinas.<sup>5</sup> La interdisciplina representa el más alto grado de integración de cualquier otro tipo de relación entre disciplinas científicas diferentes.

Retomando las seis modalidades inicialmente estipuladas de interacción entre disciplinas cabe hacer las siguientes consideraciones:<sup>6</sup>

- a) La primera no constituye interdisciplina, sino más bien una suma confusa que suele ser denominada ‘conocimiento enciclopédico’ o ‘cultura general’. En el mejor de los casos, puede llegar al análisis multidisciplinar de algún tema.
- b) El segundo caso –varias disciplinas, usando idénticos instrumentos de análisis, pero sin proceder a integrarse–, sería transdisciplina, no interdisciplina.
- c) Los usos de las ciencias auxiliares –muy anteriores a la noción de interdisciplina– no implican integración, sino apoyo desde una disciplina a los fines específicos de otra.
- d) La puesta en común para resolver problemas operativos implica producir un conocimiento nuevo, que sólo puede combinar lo previamente

<sup>5</sup> Cabe apuntar que Piaget llama interdisciplina a lo que en América Latina llamamos transdisciplina, y viceversa. El de Piaget es el uso habitual de estos términos en la literatura europea. Se trata de una cuestión lexical sin consecuencias conceptuales de peso, pero es importante hacer la aclaración.

<sup>6</sup> Denominamos disciplinas a todas las ciencias cualesquiera sean sus características y también a la filosofía.

existente de las disciplinas sin integrarlas (sería entonces multidisciplinaria), o integrar progresivamente componentes de ellas (interdisciplina). Es este último caso lo que ocurre con la problemática ambiental, que se encuentra entonces actualmente establecida en lo propiamente interdisciplinar.

- e) Cuando hay casos de límites indefinidos (i.e., entre sociología y psicología social), no se sigue de esta superposición interdisciplina alguna. Sí se la produce en cambio cuando ‘entre’ dos disciplinas previas se construye una nueva que integra aspectos de ambas sin disolverlas (i.e., la bioquímica o la biofísica). Paradójicamente, al establecerse, estas nuevas disciplinas se autonomizan y dejan de ser interdisciplinarias, que, por cierto, puede ser a largo plazo el caso del saber ambiental, aunque por ahora tal grado de integración unívoca está lejos de producirse.
- f) La integración de métodos, leyes, categorías, teorías, etc., constituye sin duda interdisciplina; se da sólo en los más altos niveles de investigación. También esto atañe a la investigación ambiental, pues a partir de los problemas operativos iniciales se ha ido construyendo una densa red conceptual –escritos como los de Enrique Leff resultan una elocuente muestra–, que mantiene lo operativo como referente último, pero se abre propiamente dentro del circuito teórico-explicativo.

La larga enumeración anterior, apoyándonos en principios de teoría del conocimiento, permite advertir:

- a) Que la noción de interdisciplina resulta compleja y no se llega a ella intuitivamente, por lo que habrá que esclarecerla a los funcionarios, directivos y docentes.<sup>7</sup>
- b) Que arribar a la práctica de lo interdisciplinar no resulta fácil y obvio; se trata de una construcción a producir, de un camino que hay que abrir sin

seguridades de tránsito.

Agregaremos dos fuertes determinaciones más, surgidas de lo anterior. Por una parte, no habrá docencia interdisciplinar sin investigación previa. No puede hacerse docencia sobre contenidos inexistentes, o suponer que el docente va a realizar esta integración durante el proceso mismo de transmisión de conocimientos (reconocemos los problemas de emplear esta noción, pero resulta útil para esclarecer el punto). El acercamiento entre disciplinas se produce en el marco de la investigación; es allí donde pueden trabajarse sus inevitables ambigüedades, perplejidades, cabos sueltos. Si pretendemos que sea el docente el que realice la integración, el resultado podría ser caótico. Este es otro modo de afirmar el elemental principio de que los contenidos y su ordenamiento temático y conceptual en un plan de estudios tienen que preexistir al momento de impartirlos.

Por otra parte, la misma investigación interdisciplinar no está exenta de una diversidad de problemas. En este sentido, resulta ilustrativa la unánime referencia a la frustración de la experiencia interdisciplinar, a las dificultades de relación entre los hábitos de los diferentes profesionales, a las mutuas inadecuaciones de status, prestigio asignado, lenguaje, durante la mesa “Dilemas de la interdisciplina y la pluralidad en la formación ambiental”.<sup>8</sup> Problemas que –como allí bien se afirmó– no se resuelven sólo con llamadas salomónicas al ‘buen sentido’ y al pluralismo de ideas. Lo que choca no son los científicos sino las ciencias mismas. Lo que no encuentra mutua continuidad inmediata son los conocimientos que resultan fuertemente inconmensurables en términos de Kuhn (Follari, 1998). Por tanto, hay que asumir lo problemático de la interdisciplina, y no suponer que si funciona mal es porque seguramente hay mala voluntad, o una no lograda aplicación. No cabe esperar la comprensión coherente entre los científicos, sino una proliferante

<sup>7</sup> Nos referimos a su aplicación dentro del ámbito educativo formal.

<sup>8</sup> Segundo Seminario Internacional sobre Formación Ambiental, Valores y Corrupción (FES-Iztacala/UNAM. México, D. F., septiembre, 1997).

Babel de lenguajes múltiples y no mutuamente traducibles.

El desafío es duro, pero el ‘atajo’ imaginario sería mucho peor: suponer que puede producirse un discurso único que ‘lime’ las asperezas, las esconda y las reduzca a la escuálida homogeneidad de un único discurso. Ello implicaría una especie de conocimiento sub-disciplinar, que no abreviaría suficientemente de la riqueza acumulada en el decurso analítico de lo ya transitado por las diferentes ciencias. De modo que sólo queda asumir, como diría Hegel, “la paciencia del concepto”, su destino de acaecer como búho de Minerva, sólo al final de los procesos. La interdisciplina es el fruto de un largo trabajo de mutua comunicación, siempre conflictiva, entre aquellos que provienen de disciplinas diferenciadas.

### 3. Acerca de la enseñanza interdisciplinar

La transposición de lo interdisciplinar hacia el currículum está mucho menos trabajada que su aspecto epistemológico y es, sin duda, de por sí menos formalizable. De modo que apuntar hacia criterios curriculares de lo interdisciplinar resulta necesariamente una internación en el espacio de lo tentativo y conjetural. No obstante, se hace imprescindible realizar el intento, sin dejar de atender a la dificultad que surge cuando, por un lado, la ‘aplicación’ curricular no puede resultar inconsistente con los supuestos epistemológicos, pero, por otro, es notorio que no es factible derivarla linealmente de éstos.

Realizaremos algunas precisiones. Hemos hablado de las disciplinas como ‘saberes’ explicativos sistemáticos. Por su parte, existen también los ‘haceres’, los cuales responden a una lógica distinta: nos referimos así al arte, la educación física o las manualidades.<sup>9</sup> La hipotética integración entre éstas dependerá de que sus ‘haceres’ respectivos puedan confluír en prácticas comunes, lo cual en algunos casos resulta complicado. De igual modo, la integración de estas prácticas con el aprendizaje de las disciplinas científicas

no dependerá de una amalgama temática –lo cual resultaría incoherente–, sino de un proceso metodológico que permita ligar teoría con práctica y conocimiento con sensibilidad, asumiendo la tensión que existe entre sus diferentes fines (i.e., el arte y el conocimiento científico).

Por otro lado, y volviendo al caso de lo que aquí hemos llamado disciplinas (y que es, por cierto, lo que se juega en la educación ambiental, donde los ‘haceres’ son relativos a discursos científicos de explicación), se hace evidente que cuando se produce interdisciplina, no todos los contenidos, métodos, etc., que constituyen las disciplinas, pueden ser integrados. El corolario es claro: no hay que forzar las cosas para que ‘todo’ se incluya ni sentirse mortificado por aquellos contenidos resistentes a la integración. Por lo anterior, los contenidos de lo ambiental retoman lo surgido en las ciencias componentes en modo alguno lo reemplazan. Haber incluido un contenido en la integración no implica –por consiguiente– que no haya que haberlo estudiado inicialmente como parte de las disciplinas que luego se pusieron en relación; ya que si bien dicha relación dista a su vez de ser simple suma o combinación de elementos previos, siempre supone el manejo de éstos.

Otra conclusión de peso: lo interdisciplinar requiere mucho trabajo de preparación fuera del aula, tanto para asegurar confluencia de los contenidos y ciertos acuerdos en el uso del lenguaje, como para preparar concretamente las actividades rutinarias de docencia.

Si, como dijimos, la docencia interdisciplinar supone la investigación previa, cabe afirmar que el proceso integrativo debe estar ya establecido en el nivel en que se practique la planificación curricular, cualquiera que éste fuera (ministerios, direcciones de carreras, o acción de los docentes mismos, en conjunto o individual). La planificación precede sistemáticamente cualquier intento de docencia: el programa tiene que estar integrado para que pueda existir una docencia integradora.<sup>10</sup> La compleja labor de interrelación de

<sup>9</sup> No desconocemos los intentos –altamente compartibles– por dotar a la educación física de marco teórico y bases de científicidad, pero nos parece que por ahora no puede entenderse que constituya una ciencia específica.

teorías y métodos no podría nunca quedar librada a la espontaneidad del momento de docencia, dado que implica un complejo trabajo técnico, y no constituye una actividad de aula, o una preparación inmediata de ésta.

Por su parte, la actividad áulica (o más bien la de enseñanza/aprendizaje, que en el caso de lo ambiental conviene muchas veces que no se dé en las limitaciones del aula), deberá planificarse en equipos, e incluir sistemáticamente la discusión y el intercambio entre sus miembros. No concebimos a 'el' profesor de lo ambiental, sino al equipo interdisciplinar que lo trabaja. Lo contrario sería no entender que la interdisciplina es un 'efecto de grupo' que no puede ser apropiado aisladamente por ninguno de sus miembros. Nadie logra –por sí solo– constituirse en portador de lo interdisciplinario; esto es siempre integración de lo aportado desde los diferentes profesionales y científicos. De ahí que el docente debe evitar 'personalizarse', porque si lo hace se daría un sobrepeso de componentes de la específica disciplina que él practica.<sup>11</sup>

Las modalidades curriculares de organizar lo que se asume como interdisciplinar pueden ser diversas. Algunas de las que hemos advertido en algunos casos latinoamericanos son las siguientes:

- a) Un procedimiento de agrupación entre disciplinas 'cercanas' entre sí conformando conjuntos mutuamente diferentes, pero dentro de los cuales se mantiene la especificidad de cada disciplina: esto es sólo 'juntar asignaturas' sin integrarlas.
- b) Agrupamiento de disciplinas a través de algún

criterio más complejo que la cercanía temática, buscando analogías estructurales que implican transdisciplinariedad o fines valorativos comunes (i.e., matemáticas con música, o civismo con educación física). Este es un tipo de integración muy fecundo pero sumamente complejo.

- c) El tipo denominado 'modular' (muy conocido en México a través del modelo de la Universidad Autónoma Metropolitana/Xochimilco): se trata de reemplazar los contenidos clásicos por ejes temáticos que exijan el concurso de las diversas disciplinas (problemas de la región, los relativos a guerra y paz, derechos humanos y medio ambiente). Esta modalidad exige gran creatividad y recomposición total de la organización de los contenidos disciplinares. Es altamente motivadora de los alumnos, al ordenar los temas según su aparición a la conciencia cotidiana, y no de acuerdo con un lugar en la conceptualización científica.<sup>12</sup> Esta modalidad tiene el problema –si alguien quisiera que todo el plan de estudios fuese interdisciplinar– de excluir aspectos teóricos imprescindibles en las disciplinas, o cuanto menos dislocar su lugar en el orden lógico de comprensión intelectual. Sin embargo, si se refiriera solamente a los contenidos ambientales, estos in toto pueden trabajarse con esta modalidad, incluso dentro de un plan de estudios que fuese en el resto totalmente tradicional (por asignaturas). Lo interdisciplinar de los contenidos ambientales no pretende reemplazar el estudio de la biología, el de la psicología, o el de la economía que le sirven de base. Por tanto, no es problemático que los integre parcialmente,

<sup>10</sup> Seguramente hay quien puede aducir que esto priva casi siempre al docente de la posibilidad de ser gestor de su plan de estudios. Pero es una tarea enorme la que se deposita sobre sus espaldas cuando a cambio del desembolso presupuestal para algunas horas de preparación, se exige que él mismo elabore la integración temática. Se deja al docente librado a su suerte, y luego las autoridades educativas suelen descargar sobre él el peso del fracaso, como ya se viene observando en Argentina. Cualquier innovación educativa como –lo es la interdisciplina– requiere de procesos de perfeccionamiento docente suficientemente prolongados, previos o al menos simultáneos a su instrumentación. Si esto no se verifica, el docente es puesto en una encrucijada irresoluble.

<sup>11</sup> Por razones de recursos presupuestales o humanos, sabemos que a menudo habrá un sólo docente enseñando. Pero en este caso, hay que ser conscientes de los efectos de asimetría y deformación que necesariamente se configuran. Esto se hace más problemático cuanto más alto sea el nivel educativo, dado que en los niveles elementales de la educación escolar no está aún establecida claramente la especificidad disciplinar.

<sup>12</sup> Si bien este tipo de integración es frecuentemente utilizado, no suele advertirse el problema de que desarma la lógica cognitiva de las disciplinas y las reemplaza por la de la transformación del objeto real. Por esto, es claro que a través de los contenidos ambientales y su integración, no puede esperarse una reconstrucción de las disciplinas componentes. Estas deben ser trabajadas aparte, por lo que lo ambiental no reemplaza ese necesario tratamiento específico. Hicimos una apertura a esta discusión en "Respuesta al Documento Base de la Comisión sobre Desarrollo Curricular", en Foro Universitario, núm. 15, febrero 1982, STUNAM, México, D.F.

y no 'punto por punto'. Así, el módulo podría integrar teoría con práctica, e interés estudiantil con acercamiento conceptual.

d) Juntar disciplinas cercanas, como en el caso del inciso a, pero produciendo una integración sistemática de los contenidos, a la vez que respetando su ordenación 'clásica' dentro de las disciplinas. Resulta menos complicado de realizar, pero es menos motivador para los estudiantes. Puede dar lugar a una transición menos compleja y abrupta desde los modos de trabajo monodisciplinarios ya constituidos en *habitus*.<sup>13</sup>

Para finalizar esta exposición sobre lo interdisciplinar en general, con especial aplicación a lo ambiental, entendido como un caso singular, es necesario alertar sobre la complejidad institucional que exige una organización curricular que resulte genuinamente interdisciplinar. No pretendemos desalentar, sino para que, en la medida que se entienda deseable y éste es el caso, hoy con la dimensión ambiental, se tomen en cuenta todos los recaudos y se esté preparado para las dificultades y escollos inherentes. Cuando estos no están considerados desde el comienzo, tiende a creerse que los inconvenientes que surgen son propios del proceso de aplicación o de una práctica errada de quienes lo llevan a cabo.

Espero que lo anterior contribuya a pensar el aspecto interdisciplinar de la educación ambiental. Lo que no puede continuar haciéndose es realizar prácticas interdisciplinarias a ciegas, con resultados esperablemente estériles. Junto a un trabajo de la dimensión ambiental que subtienda todo el currículum, y una presencia de lo ambiental como temática en los medios masivos y en la sociedad civil, pueden producirse las bases para un tratamiento social más efectivo y consciente de la problemática. Asumiendo, por cierto, que ella está muy lejos del barniz burocrático que a veces se da en las administraciones, y que hoy se requiere un rotundo cambio en el proceso civi-

lizatorio más allá de las tranquilizantes apelaciones al conservacionismo, o la sola referencia a problemas en la salud de los seres humanos (González Gaudiano, 1992: 177).

## BIBLIOGRAFÍA

- Apostel, Leo (comp.) (1975) *Interdisciplinariedad*. México, Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior (ANUIES). Colección: Biblioteca de la Educación Superior.
- (comp.) (1983) *Interdisciplinariedad y ciencias humanas*. Madrid, Tecnos/UNESCO.
- Best, F. (1982) *Hacia una didáctica de las actividades motivadoras*. México, Kapelusz, pp. 63-72.
- Cuellen, C. (1988) *La interdisciplinariedad*. Buenos Aires, Proyecto OEA/DINEM. Innovaciones en Educación Media, (mimeografiado).
- Figuroa Perea, J. (1997) "Dilemas de lo interdisciplinar y la pluralidad en la formación ambiental." Ponencia presentada en el Segundo Seminario Internacional sobre Formación Ambiental, Valores y Corrupción. México, Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala, UNAM, septiembre de 1997.
- Follari, R. (1982) *Interdisciplinariedad. Los avatares de la ideología*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.
- (1990) *Modernidad y posmodernidad: una óptica desde América Latina*. Buenos Aires, Aique/Rei/IDEAS, capítulos, 2 y 4.
- (1998) "Epistemología y articulación interdisciplinaria en ciencias ambientales", en *Formación ambiental*, PNUMA, vol. 10, núm. 22. México, febrero/junio.
- González Gaudiano, E. (1992) "La educación ambiental", en Wuest, T. (coord.) (1992) *Ecología y educación. Elementos para el análisis de la dimensión ambiental en el currículum escolar*. México, Centro de Estudios sobre la Universidad (CESU-UNAM).
- Guevara Niebla, G. (1976) *El diseño curricular*. México, Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochi-

<sup>13</sup> La noción de *habitus* es tomada del sociólogo francés Pierre Bourdieu para quien se trata de una predisposición a la acción ya incorporada por el sujeto, según su práctica social anterior. Por ejemplo, ante una decisión política el *habitus* de los políticos es pensar pragmáticamente, el de los intelectuales hacerlo ideológicamente, el de los sectores sociales medios hacer consideraciones éticas, etcétera.

- milco, (mimeografiado).
- Leff, E. (comp.) (1976) Primer Simposio sobre Ecodesarrollo. México, UNAM, noviembre.
- (comp.) (1981) Biosociología y articulación de las ciencias. México, UNAM.
- Peñalosa Castro, Ignacio (1997) “Sobre dilemas de la interdisciplina y la pluralidad en la formación ambiental. “ Ponencia presentada en el Segundo Seminario Internacional sobre Formación Ambiental, Valores y Corrupción. México, Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala, UNAM, septiembre de 1997.
- Tréllez, E. & César Quiroz (1995) Formación ambiental participativa. Una propuesta para América Latina. Lima, OEA/Centro Ambiental Latinoamericano de Estudios Integrados para el Desarrollo Sostenible (Caleidos).
- Wuest, T. (1992) “Del homo faber al homo sapiens sapiens. A manera de presentación”, en Wuest, T. (comp.) (1992) Ecología y educación. Elementos para el análisis de la dimensión ambiental en el curriculum escolar. México, Centro de Estudios sobre la Universidad (CESU-UNAM).