



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE SAN LUIS POTOSÍ**

Guía para la Estructuración y Programación de un Proyecto de Educación Ambiental y para la Sustentabilidad

**Luz María Nieto Caraveo, Mariana Buendía Oliva,
Claudia Cano Ventura y Diana Elizabeth Navarro Flores**

Documento Interno de Trabajo para el diplomado



diseño de proyectos de
Educación ambiental
y para la sustentabilidad

DIPLOMADO VIRTUAL

San Luis Potosí, SLP. México, 2008



DIRECTORIO

Lic. Mario García Valdez, Rector de la UASLP

Arq. Manuel Fermín Villar Rubio, Secretario General de la UASLP

M.C. Luz María Nieto Caraveo, Secretaria Académica de la UASLP y Coordinadora General del Diplomado

Dr. Pedro Medellín Milán, Coordinador de la Agenda Ambiental UASLP y Vicepresidente de la ANEA, A.C.

M.A. Gerardo Vilet Espinosa, Jefe de la División de Informática de la UASLP.

Dra. María Teresa Bravo Mercado, Presidenta de la ANEA, A.C. e Investigadora del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

LCE. Mariana Buendía Oliva, Coordinadora Académica del Diplomado

TUTORES

M.C. Ana María Aguirre Valdez (Universidad Autónoma de Coahuila). **Ing. Claudia Cano Ventura** (UASLP), **Dr.**

Adrián Figueroa Hernández (Ecoparadigma, SLP), **MC. Rosalba Thomas Muñoz** (Universidad de Colima).

COTUTORES

Lic. Lorena Martínez, Directora de Áreas Verdes y Servicios Educativos Fundación Xochitla A.C.; **Mtra. Teresita**

del Niño Jesús Maldonado, Subdirectora de Cultura Ambiental Centro de Educación y Capacitación para el

Desarrollo Sustentable (SEMARNAT–CECADESU); **Dra. Marisa Yzunza Breña**, Investigadora de la UAM-

Xochimilco; **Mtra. María Eugenia Nieto Caraveo**, Profesora ITESM-Campus Guadalajara.

APOYO TÉCNICO Y GRÁFICO

Ing. Edgar Pérez García, Coordinador de cómputo y sitios web; **LDG Cinthya Elisa de la O Ruíz**, Diseño Gráfico;

LDG Luz María Hernández Nieto, Apoyo técnico y asesoría en comunicación web.

ASESORES

Dra. Alicia de Alba Ceballos, Investigadora del IISUE-UNAM; **Dr. Edgar González Gaudiano**, Investigador del

Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Autónoma de Nuevo León; **Dr. Felipe Reyes Escutia**,

Profesor de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas; **Dr. Javier Reyes Ruíz**, Profesor de la Maestría en

Educación Ambiental de la Universidad de Guadalajara; **Mtra. María Teresa Bravo Mercado**, Presidenta de la

ANEA, A.C. e Investigadora del IISUE-UNAM; **Mtra. Rosa María Romero Cuevas**, Coordinadora de la Maestría en

Educación Ambiental de la Universidad de la Ciudad de México; **Dra. Shafia Súcar Súccar**, Coordinadora del

Programa Institucional de Medio Ambiente de la Universidad de Guanajuato; **Mtro. Víctor Bedoy Velásquez**,

Profesor de la Maestría en Educación Ambiental de la Universidad de Guadalajara

Todos los asesores son integrantes de la **Academia Nacional de Educación Ambiental, A.C.** <http://anea.org.mx>.

Sus semblanzas curriculares se encuentran en: <http://anea.org.mx/Integrantes.htm>



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE SAN LUIS POTOSÍ



diseño de proyectos de
Educación Ambiental
y para la sustentabilidad
DIPLOMADO VIRTUAL

© 2008 Derechos Reservados por la

Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) y los autores de los textos.

México. <http://www.uaslp.mx>

Este documento forma parte de los materiales de apoyo y lecturas del diplomado "Diseño de Proyectos de Educación Ambiental y para la Sustentabilidad" organizado por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (México) en colaboración con la Academia Nacional de Educación Ambiental, A.C.

Los materiales y lecturas se distribuyen exclusivamente entre los participantes del proyecto, con propósitos educativos y con la autorización explícita de sus autores y editores. Tanto la UASLP como los autores conservan sus derechos debidamente protegidos por las leyes mexicanas y las de los países que correspondan. Los textos se pueden citar parcialmente en otras publicaciones si se hace la referencia completa a su origen. Los textos no se deben distribuir ni publicar en forma electrónica o impresa sin autorización de los autores y/o editores. La UASLP no se hace responsable de los usos no autorizados de este material.

Con base en los principios universitarios de libertad de cátedra, así como de examen y discusión de las ideas, las opiniones e información presentada en los materiales de este proyecto no son responsabilidad de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, ni reflejan una posición institucional.

Para más información, se recomienda visitar la página web: <http://eas.uaslp.mx>



ÍNDICE

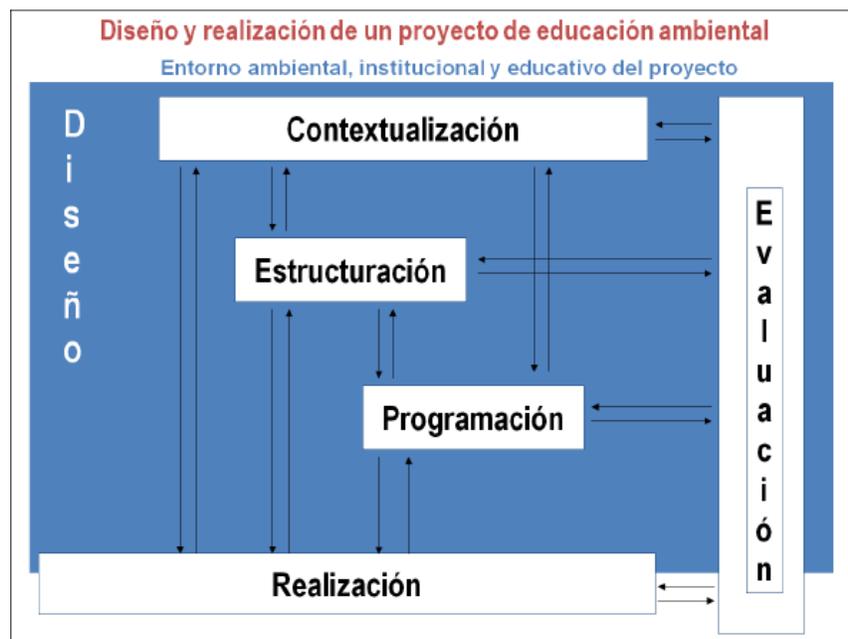
Introducción	1
1. Conceptos básicos	2
1.1. Contenidos, estructura y programa	2
1.2. Diferencias entre estructuración y programación	2
1.3. Seleccionar y distribuir	3
2. Metodología propuesta.....	4
2.1. ¿Cómo proceden la estructuración y la programación?	4
2.2. Debates sobre la estructuración y los contenidos de un proyecto de EA	5
2.2.1. Las tensiones del contexto.....	5
2.2.2. La transversalidad, la integración, la interdisciplinariedad y la innovación	6
2.2.3. Los agentes, las agencias y los discursos	8
2.3. Actividades e interrogantes clave	8
2.3.1. Definición de las intenciones	9
2.3.2. Organización de los temas	10
2.3.3. Definición de los métodos y técnicas	11
2.3.4. Análisis de la factibilidad	12
2.4. Sobre la formulación del proyecto.....	12
Consideraciones finales.....	13
Referencias.....	13
Recuadro: La perspectiva ambiental en los currículos profesionales.....	15



Introducción

La estructuración y la programación son el segundo y el tercero de los cuatro procesos básicos para el diseño de un proyecto de educación ambiental y para la sustentabilidad. Con esto no queremos decir que el diseño sea un proceso lineal y que para iniciar la estructuración se requiera concluir definitivamente la contextualización. Por el contrario, la estructuración se plantea con base en la contextualización, pero también la realimenta y permite modificarla. Lo mismo ocurre durante la programación, pues al llevar lo previsto en la estructuración a un nivel operativo, es frecuente que surjan nuevos factores a ser considerados que limiten las ideas originales o que permitan ampliarlas. Además, desde que se comienza a estructurar, ya se está pensando en la programación y se están sentando las bases de la evaluación. Ahora bien, aunque la estructuración de un proyecto depende en buen parte del avance que se tenga en la contextualización, a medida que se profundiza en esta última se puede ir trabajando en la estructura y a la par en la programación. Y mientras se diseña la evaluación, el contexto y la programación pueden ser modificados.

En síntesis, cada proceso sirve a los demás como referente y al mismo tiempo es realimentado por ellos. El siguiente cuadro trata de explicar mejor esta idea que fue previamente planteada en el apartado de contextualización.





1. Conceptos básicos

1.1. Contenidos, estructura y programa

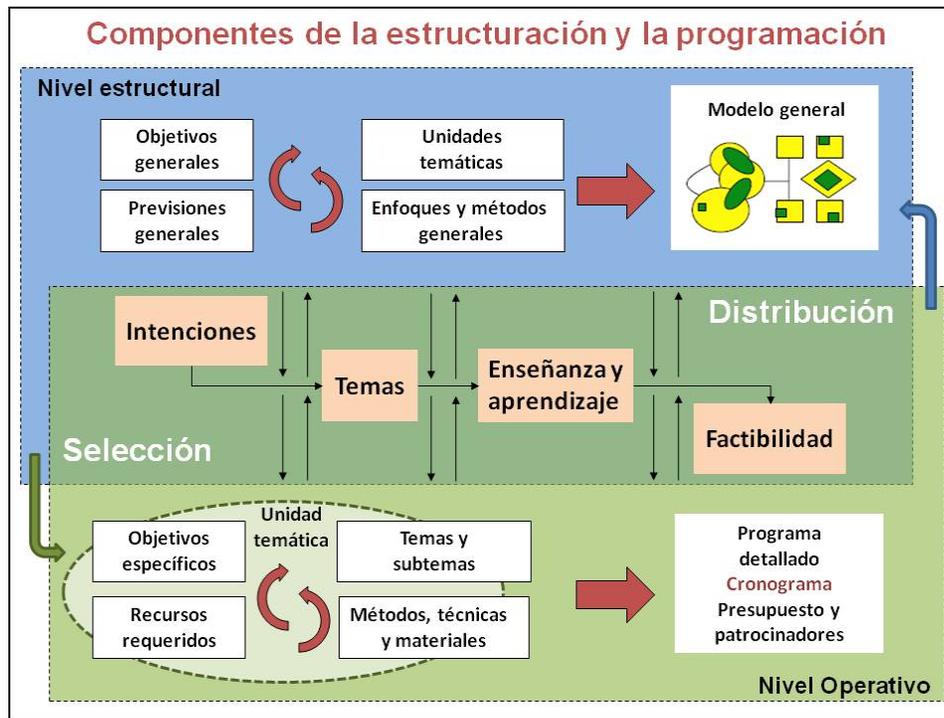
Como vimos en la Guía de Trabajo del Módulo 3, la estructuración y la programación de un proyecto educativo son dos procesos de diseño que requieren tomar decisiones sobre los propósitos, objetivos, principios, enfoques, temas, subtemas, estrategias y métodos de enseñanza y aprendizaje, entre otros, en función del análisis del contexto realizado. A todo ello le denominaremos **contenidos**, en su acepción más amplia, para distinguirla de aquella que tradicionalmente reduce el concepto de contenidos a los temas o disciplinas.

De acuerdo a la definición clásica, una **estructura** es la disposición y orden de las partes dentro de un todo. La estructura es un atributo de los objetos naturales, pero también de las entidades sociales. Una estructura se sostiene a sí misma, pero también sirve de soporte a otros atributos, propiedades o características. A manera de ejemplo podríamos pensar en diversas estructuras: un esqueleto que sostiene a un organismo vivo; un conjunto de cimientos, columnas y travesaños que sostienen un edificio; un grupo de instituciones que sostienen una sociedad, etc. La estructura cumple su objetivo porque permite distribuir los componentes y las funciones del objeto del que forma parte, es decir, sienta las bases más "estables" de su organización. Básicamente un **programa** es una secuencia de decisiones tomadas anticipadamente, con el objetivo de obtener ciertos logros. Para ello se establecen las acciones, las responsabilidades y los recursos necesarios. Un atributo importante de la programación es la planeación, es decir, la distribución de las actividades a lo largo del tiempo. Programar requiere determinar con un buen nivel de detalle qué se quiere conseguir y desarrollar, racional y ordenadamente, lo que se va a hacer, cómo se va a hacer, cómo reaccionar en caso de que surja algún imprevisto y qué recursos se necesitarán.

1.2. Diferencias entre estructuración y programación

La principal diferencia entre la **estructuración** y la **programación** de un proyecto educativo es el nivel sobre el que cada una de ellas trabaja. La primera se ocupa del nivel **estratégico**, donde se toman decisiones clave que definen, acotan y caracterizan la naturaleza del proyecto educativo en cuanto a sus intenciones, temas, procesos de enseñanza y aprendizaje, y factibilidad, de tal manera que se ocupa de la definición de los objetivos generales, las unidades temáticas, los enfoques y métodos y las previsiones básicas sobre el proyecto. El producto de la estructuración es un **modelo general de organización de contenidos**.

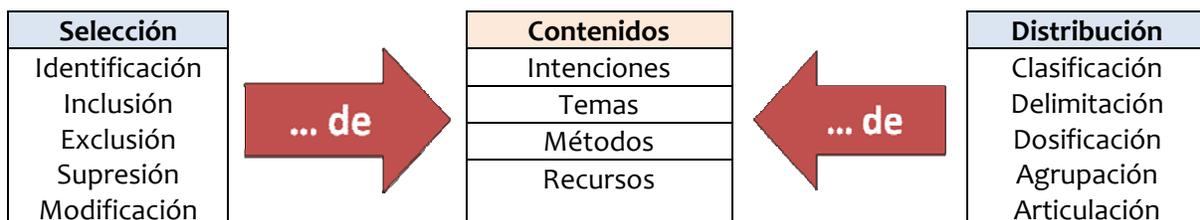
Por su parte, la programación requiere decisiones de carácter más **operativo**, pues lleva a cabo el trabajo de análisis a detalle que permite concretar las previsiones de la estructuración, a nivel de su próxima ejecución. Así, en la programación se definen objetivos específicos por unidades temáticas, temas y subtemas, métodos, técnicas y materiales, así como los recursos requeridos hasta el nivel presupuestal. El principal producto de la programación es un **programa detallado**. El siguiente esquema busca ilustrar lo anterior.



La programación suele ser el tema más atendido en la literatura sobre diseño de proyectos y programas de educación ambiental, aunque ésta también suele incluir algunos elementos de contextualización desde el punto de vista eminentemente técnico. El principal problema que genera este énfasis en la programación, es que las decisiones estratégicas se vuelven invisibles o se asumen sin mayor análisis. El riesgo es que entonces, al utilizar los programas, recursos y los materiales educativos generados para otros contextos, se asimilan ciertos discursos o enfoques acríticamente y sin hacerlos explícitos.

1.3. Seleccionar y distribuir

Aunque requieren de un trabajo **técnico** de diseño muy cuidadoso, es importante señalar que la estructuración y la programación no se reducen a ello. Estos procesos, al igual que la contextualización, también tienen implicaciones **políticas** en el sentido de ejercer el poder que da la posibilidad de educar, es decir, de tomar decisiones sobre lo que unos buscan enseñar o promover y lo que otros deben aprender. Esto ocurre a través de dos operaciones básicas que se llevan a cabo en ambos procesos: **seleccionar** y **distribuir** las intenciones, los temas, los métodos y los recursos de un proyecto educativo (a los niveles estructural y operativo mencionados antes).





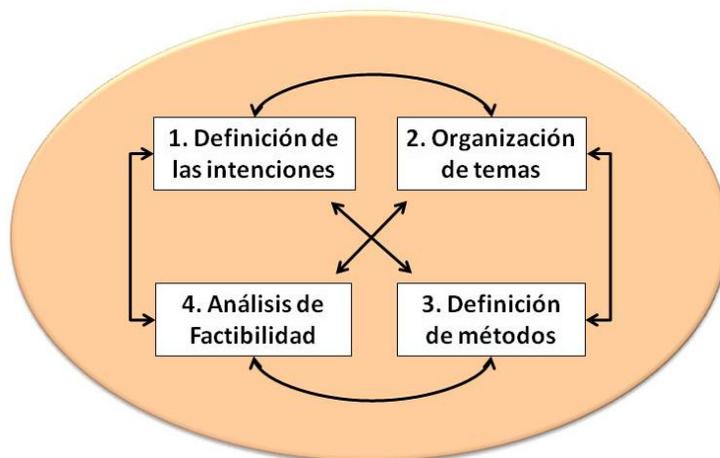
Por lo anterior, sostenemos que: tan importante como lo que se **selecciona** es la forma como se **distribuye**, pues la estructura y el programa del proyecto establecen las relaciones entre sus componentes, bajo criterios de integración, fragmentación, horizontalidad, verticalidad, continuidad, gradualidad, etc. El siguiente cuadro resume este planteamiento:

La estructuración y la programación requieren tomar decisiones sobre la/el	
Integración	Fragmentación
Horizontalidad	Verticalidad
Jerarquía	Anarquía
Orden	Desorden
Continuidad	Discontinuidad
Flexibilidad	Rigidez
...	...
...	...
...	...
Gradualidad	Apresuramiento
de los objetivos, temas, métodos, técnicas y recursos, en el nivel estructural y operativo	

2. Metodología propuesta

2.1. ¿Cómo proceden la estructuración y la programación?

Con base en los planteamientos anteriores en esta guía proponemos **cuatro fases** para la estructuración y la programación de un proyecto de EAS, estrechamente relacionadas entre sí:



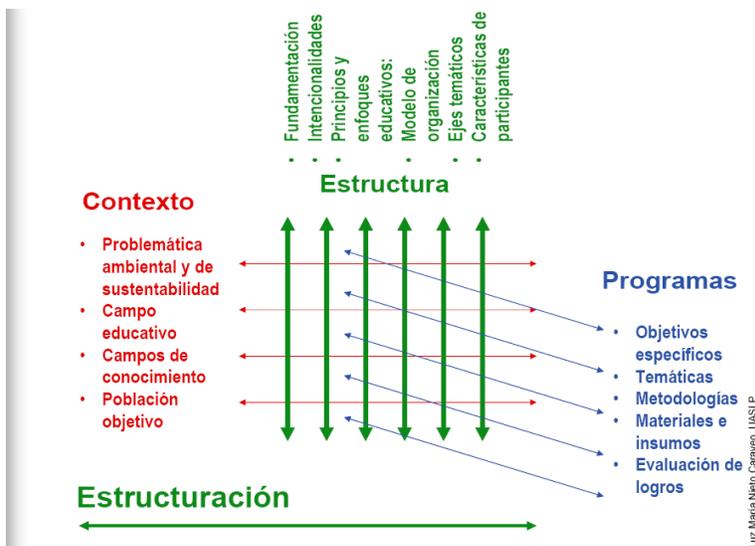
En el campo de la EAS estas tareas adquieren su propia especificidad. A continuación revisaremos algunos de los principales debates que tienen que ver con ellas.



2.2. Debates sobre la estructuración y los contenidos de un proyecto de EA

2.2.1. Las tensiones del contexto

La identificación de los factores relevantes para la estructuración y la definición de fines, principios y enfoques es un proceso que se inició en la contextualización y que se encuentra estrechamente ligado a las características de los participantes y a los referentes del proyecto planteados. El siguiente esquema busca mostrar esta relación:



Tal como se comentó en la Guía de Trabajo del Módulo 3, en el caso específico de los proyectos de EAS, uno de los aspectos más discutidos sobre su estructuración y consecuente programación, se refiere a la **visión de la realidad** que transmiten los contenidos educativos. ¿Es una visión mecanicista, lineal, ahistórica, fragmentada y sobredeterminada? ¿Es una visión compleja, dinámica, integrada, holística y emancipadora? Por esta razón, al igual que los procesos de contextualización, los procesos de estructuración y programación se enfrentan a **tensiones y dilemas** que se presentan en el momento de tomar decisiones sobre los contenidos en cuestiones como:

- lo natural vs lo social,
- lo crítico vs lo instrumental,
- lo trascendente vs lo cotidiano,
- lo inmediato vs el largo plazo,
- la realidad vs las disciplinas,
- lo urgente vs lo importante,
- lo “teórico” vs lo práctico,
- lo básico vs lo aplicado,
- lo amplio vs lo preciso,
- lo fragmentado vs lo integrado,
- las aulas vs el campo,
- lo imprescindible vs lo inútil,



- necesidades sociales vs demandas de sectores económicos hegemónicos,
- lo disciplinar vs lo interdisciplinar,
- la innovación vs la tradición,
- lo individual vs lo colectivo,
- la información vs la acción,
- activismo vs práctica social crítica (Caride y Meira, 2000)
- la manipulación vs la emancipación (Nieto Caraveo, 2006)

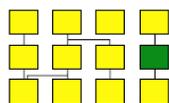
Estos dilemas y tensiones se presentan por primera vez durante la fase de definición de las intenciones del proyecto de EAS. En la medida que se resuelvan con claridad, mejor podrán guiar las subsiguientes fases de organización de los temas, definición de métodos y el análisis de factibilidad. Evidentemente, sin un análisis de contexto apropiado, que clarifique los referentes y las posiciones del proyecto, estos dilemas constituirán un problema creciente a lo largo del desarrollo del proyecto.

2.2.2. La transversalidad, la integración, la interdisciplinariedad y la innovación

Como hemos discutido ya en los módulos anteriores del diplomado, la crisis ambiental y de civilización por la que transitamos, no puede ser comprendida bajo la perspectiva de una sola disciplina en forma aislada o desde varias disciplinas fragmentadas entre sí. Tampoco puede ser entendida sólo a partir del conocimiento científico. Por ello, cada vez más se espera que los proyectos de EAS incorporen un enfoque interdisciplinario e integrado. También se insiste en la transversalidad de las temáticas ambientales y de la sustentabilidad. Por ello es crucial abordar la discusión sobre los saberes, las áreas del conocimiento, las ciencias y las disciplinas que se incluyen en un proyecto de EAS.

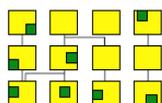
Un ejemplo de este debate, relacionado con la estructura y los contenidos, es la incorporación de la perspectiva ambiental al currículum escolar, como puede verse en el recuadro, al final de esta guía, donde se retoma un texto de Nieto Caraveo (1999). En resumen, sus planteamientos son los siguientes:

- a) Sí sólo se agrega un contenido, una materia de “ecología” o de “desarrollo sustentable”, manteniendo inalterado el resto del currículum, hay riesgos al desconocimiento de otros profesores, a las contradicciones con los demás contenidos, y a la superficialidad y visiones simplistas. En la siguiente figura la materia sería lo sombreado en verde.

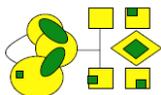


Lo mismo ocurre si los contenidos ambientales, sociales, económicos y políticos de un proyecto de EAS están fragmentados y aislados entre sí.

- b) Desde el punto de vista de la transversalidad, es mejor incorporar que sólo agregar. Esta opción es un avance, pero deja intocados otros contenidos o la estructura misma del currículum.

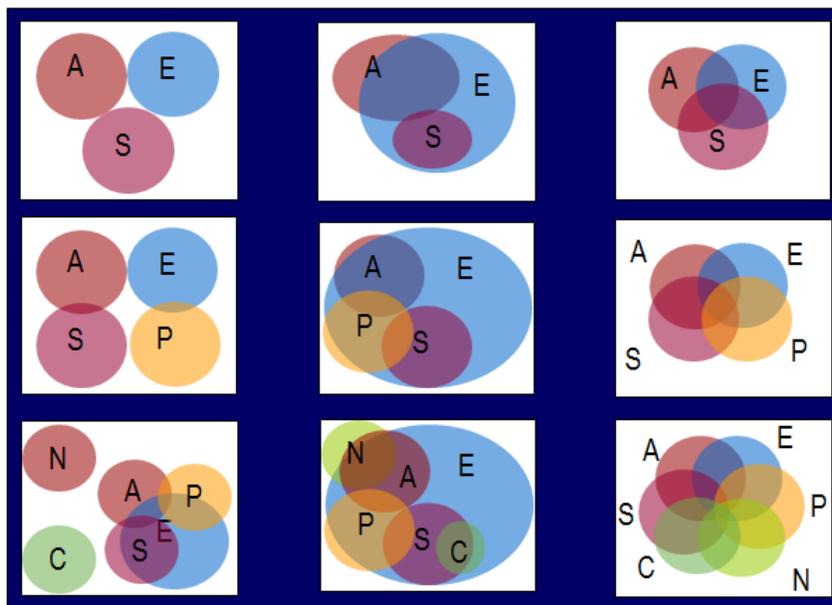


- c) Si se realiza un planteamiento innovador hacia un currículum integrado, se ofrece mayor factibilidad e impacto para la interdisciplinariedad, la diversificación de enfoques, las perspectivas amplias y holísticas, etc.



Los proyectos educativos que buscan **integrar** sus contenidos son la mejor modalidad para la EAS, aunque los más difíciles. Integración con la realidad, entre las disciplinas, entre las diferentes voces, entre los problemas, o entre las dimensiones de la sustentabilidad. El siguiente esquema muestra un ejemplo de las diferentes perspectivas desde las que se puede buscar la integración o fragmentación de las dimensiones de la sustentabilidad en un proyecto educativo:

Balance entre **A**mbiente, **E**conomía, **S**ociedad, **P**olítica, **N**aturaleza, **C**ultura



(Nieto Caraveo, 2007)

Puede decirse que en general, la mayoría de los manuales sobre educación ambiental que hemos consultado (Nieto *et al*, 2008):

- Proponen modelos educativos integradores que guarden distancia de los modelos escolares tradicionales.
- Privilegian enfoques innovadores de aprendizaje:
 - Activos y significativos.
 - Situados, contextualizados, problematizadores, experienciales.



- Basados en teorías cognitivas constructivistas.
- Resaltan la importancia del trabajo en equipo (colaboración) y el trabajo interdisciplinario
- Enfatizan la necesidad de adaptar las técnicas y materiales a los contextos específicos en que se apliquen.
- Promueven la importancia de la planeación y la participación ciudadana en la toma de decisiones.

2.2.3. Los agentes, las agencias y los discursos

Para abordar con mayor profundidad la noción de integración en un proyecto educativo y su relación con los agentes, las agencias y los discursos ambientales y sobre la sustentabilidad que inciden sobre él, cabe retomar dos reflexiones de Díaz Villa (2006):

“La integración implica el principio de desclasificación que consiste en la transformación de los límites y esquema rígidos entre los saberes seleccionados, la transformación de las condiciones y las relaciones de poder que regulan la selección y/o construcción de nuevos saberes, y la transformación del concepto del mismo de saber. Se desestructuran el orden de prioridades jerárquico y el sistema normativo, metodológico e ideológico que fundamenta y legitima un orden disciplinario dominante”.

"La integración significa la generación de relaciones de interdependencia entre discursos, agentes y contextos en el proceso de construcción de sus jerarquías internas y de sus límites externos. El principio de clasificación flexible reduce las demarcaciones, aislamientos y opciones subordinantes entre las categorías mencionadas y, por lo tanto, entre sus relaciones de poder y las jerarquías y status que dichas relaciones crean." (p. 8)

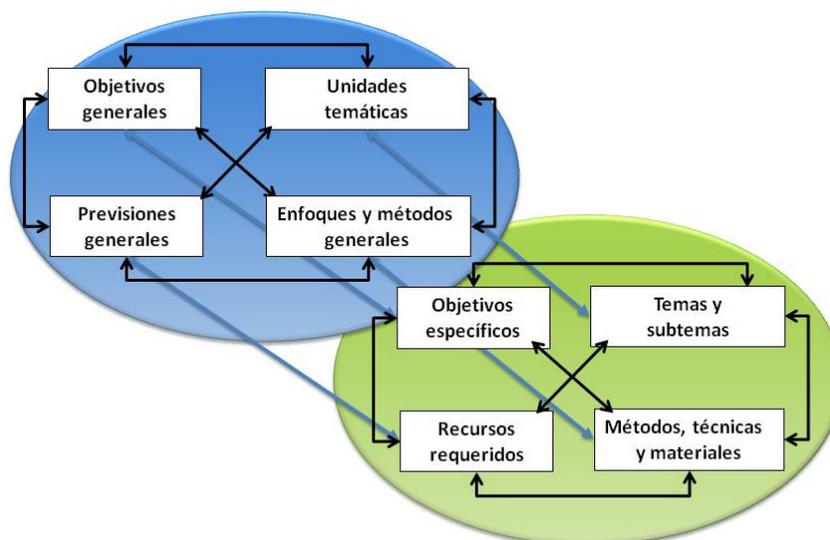
Para que un proyecto de educación ambiental y para la sustentabilidad lleve a la práctica la incorporación de discursos críticos y alternativos sobre la sustentabilidad, como los que hemos visto en los Módulos 1 y 2, se requiere asumir la noción de desclasificación que nos propone Díaz Villa y deconstruir críticamente el conocimiento que utilizaremos. ¿Desde qué agencias, agentes y discursos se han producido los saberes que incorporaremos a nuestro proyecto? Con más frecuencia de la que debería ocurrir, el uso y adaptación acrítica de materiales y recursos para la educación ambiental puede echar por tierra las mejores intenciones de un proyecto (Nieto *et al*, 2008). Lo mismo ocurre con los agentes, es decir, con las personas que son portadoras de un discurso específico que puede incidir en nuestro proyecto, tales como coordinadores, instructores, patrocinadores, etc.

2.3. Actividades e interrogantes clave

A continuación se plantean varias **preguntas, a manera de interrogantes clave**, para cada uno de los componentes de la estructuración y de la programación, con el propósito de servir como guía para la reflexión, discusión e indagación que los equipos de trabajo suelen llevar a cabo durante los procesos de diseño de un proyecto educativo. Es importante tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:



- ◆ No se trata de listas exhaustivas, así que se sugiere comenzar por **analizar críticamente** las preguntas para identificar los huecos y deficiencias que puedan tener en el cada caso particular.
- ◆ No se espera que todas las interrogantes se respondan al mismo tiempo, es decir, durante el lapso que dura **un mismo proceso** de diseño, reestructuración o evaluación curricular, pues sería una tarea prácticamente imposible. El equipo de diseño deberá analizar también su utilidad, pertinencia o factibilidad.
- ◆ Dado el carácter **general** de esta propuesta, las preguntas no tienen el grado de precisión y especificidad requerido para ser útiles de inmediato. Según el proyecto de que se trate, habrá que “traducirlas” o “adaptarlas” para expresarlas un lenguaje más preciso y concreto.
- ◆ Es importante tomar en cuenta que varias de estas preguntas se aplican tanto a nivel de la estructuración como de la programación. El siguiente esquema muestra la relación entre los dos niveles:



2.3.1. Definición de las intenciones

Estructuración	Programación
<ul style="list-style-type: none"> • Definición de objetivos generales y específicos del proyecto en su conjunto. • Definición de la población objetivo. • Clarificación del impacto buscado. • Identificación de los principios que rigen el proyecto (epistemológicos, éticos, conceptuales, normativos, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de objetivos para cada una de las secciones o unidades del proyecto (sesiones, módulos, etc.). • Clarificación del aporte de cada unidad o sección al impacto total del proyecto. • Definición de orientaciones específicas (en su caso).

En el cuadro anterior se muestran las principales actividades que suelen llevarse a cabo durante la definición de las intenciones de un proyecto educativo. En el caso particular de un proyecto de EAS, en esta fase con frecuencia nos enfrentamos a las primeras definiciones que deben



tomarse a partir del análisis del contexto realizado. En este punto suelen surgir las siguientes interrogantes:

- ¿Por qué creemos que es necesario este proyecto? ¿Qué problemas o desafíos atenderá?
- ¿Sobre qué problemática ambiental específica va a incidir el programa a diseñar?
- ¿Qué características tiene el público al que está dirigido el programa? ¿Y los responsables del proyecto?
- ¿Qué formación deben tener los participantes? ¿Y los guías? ¿los profesores o instructores?
- ¿Qué aprendizajes lograrán los participantes en el proyecto? ¿Qué capacidades conceptuales, reflexivas, críticas? ¿Qué capacidades de actuación, organización, participación ciudadana o competencias?
- ¿Qué grado de involucramiento se requiere de los participantes con su comunidad?
- ¿Existe congruencia entre lo anterior y los temas y los métodos?

2.3.2. Organización de los temas

Estructuración	Programación
<ul style="list-style-type: none"> • Selección de las áreas del conocimiento y los temas. • Definición de ejes o principios de organización y agrupamiento de temas (disciplinas, problemas, casos, etc.). • Organización (clasificación y delimitación) de los temas de acuerdo a ejes o líneas. • Definición de las relaciones conceptuales entre las unidades temáticas (modelo general) 	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de subtemas. • Selección de textos y lecturas. • Organización de subtemas y textos para cada sección del proyecto. • Definición de secuencias y modalidades de integración entre secciones. • Definición de las relaciones conceptuales entre y dentro de las unidades temáticas y los subtemas (mapa conceptual detallado)

- ¿Qué ramas de conocimiento se utilizarán? ¿Bajo qué enfoque epistemológico?
- ¿Qué grado de apreciación general, visión global o apertura se debe tener en ciertas temáticas?
- ¿Qué principios teóricos, leyes, modelos y conceptos de las ciencias y las tecnologías se deben incluir?
- ¿Se incluyen las causas sociales, económicas y políticas de la crisis ambiental?
- ¿Se plantean perspectivas históricas, prospectivas, éticas, epistemológicas?
- ¿Se prevé la comprensión de las diferentes escalas local, regional, nacional, mundial?
- ¿Qué grado de especialización de enfoques, restricción de puntos de vista, concentración o énfasis se debe tener en ciertas temáticas?
- ¿Qué otros saberes es necesario incorporar?
- ¿Cuáles son los núcleos temáticos más importantes que deben abordarse?
- ¿Cómo se distribuirán y organizarán los contenidos anteriores en objetivos y temas específicos?
- ¿Cómo deben relacionarse entre sí los contenidos? ¿Qué puntos de articulación existen entre ellos?



- ¿Cuál es el principio articulador de las unidades temáticas? ¿disciplinas, problemas, módulos, objetos, etc.?
- ¿Qué profundidad, amplitud y secuencias deben existir entre los temas y subtemas?
- ¿Qué grado de interdisciplinariedad y transversalidad tendrán dichos contenidos?
- ¿Qué grado de integración hay entre los temas?
- ¿Qué interdependencia existe entre las unidades temáticas del proyecto? ¿Y entre los temas y subtemas de una misma unidad temática?
- ¿Cómo se evitará la fragmentación y aislamiento de los contenidos?
- ¿Los instructores o coordinadores conocen el enfoque general del programa? ¿Están bien coordinados para garantizar la integración de los temas?
- ¿Existe congruencia entre lo anterior y los métodos y los temas?

2.3.3. Definición de los métodos y técnicas

Estructuración	Programación
<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualización de enfoques teóricos y metodológicos. • Diseño de estrategias y métodos generales. • Definición de perfiles de instructores, facilitadores, coordinadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selección y clarificación de métodos y técnicas específicas. • Diseño o selección de materiales de apoyo e instrumentos. • Selección de instructores, coordinadores, facilitadores, etc.

- ¿Qué enfoques educativos se seleccionaron? ¿Cuáles son sus principales supuestos sobre el aprendizaje y sobre la enseñanza?
- ¿Qué modelos de enseñanza, aprendizaje y evaluación se utilizarán en general? ¿Cuáles son sus fundamentos?
- ¿Qué metodologías de enseñanza y aprendizaje específicos se deben tomar en cuenta para los núcleos temáticos?
- ¿Cómo se distribuirá la enseñanza y el aprendizaje en función del espacio y del tiempo? (lugares y fechas).
- ¿Cuál es el grado de innovación de los enfoques, métodos y técnicas seleccionados?
- ¿En qué medida los participantes se constituyen en sujetos activos de su propio aprendizaje?
- ¿En qué medida se incrementa la capacidad de acción colectiva de los participantes, sus capacidades ciudadanas y su grado de emancipación?
- ¿De qué forma se recuperan y valoran las experiencias y conocimientos previos de los participantes?
- ¿Toman en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje de los participantes?
- ¿Qué técnicas específicas se deben incluir en cada unidad temática?
- ¿Los métodos y técnicas permiten afrontar la complejidad de la crisis ambiental y del desafío de la sustentabilidad?
- ¿Se plantean técnicas dinámicas congruentes con los objetivos y los temas?
- ¿Cuál es la bibliografía y los materiales de aprendizaje requeridos como mínimo?
- ¿Qué textos o documentos se deben utilizar?
- ¿Se requiere desarrollar materiales y recursos específicos o adaptar los existentes?
- ¿Cómo se verificará que los métodos se aplican bajo el enfoque seleccionado?



- ¿Los instructores o coordinadores conocen los métodos seleccionados? ¿Sabían desarrollarlos?
- ¿Existe congruencia entre lo anterior y las intenciones y los temas?

2.3.4. Análisis de la factibilidad

Estructuración	Programación
<ul style="list-style-type: none">• Previsiones generales sobre periodos de trabajo y lugares.• Identificación de recursos disponibles y no disponibles.• Formulación del presupuesto general.• Definición de estrategias para obtener los recursos no disponibles.	<ul style="list-style-type: none">• Definición de horarios y lugares específicos por sección.• Verificación de la disponibilidad de los recursos necesarios.• Formulación del presupuesto detallado.• Organización de los responsables de obtener los recursos.

- ¿Cuáles son los recursos clave para que el proyecto logre sus propósitos?
- ¿Qué recursos vamos a necesitar?
- ¿Qué equipo se requiere?
- ¿Qué materiales? ¿Se van a adaptar o a diseñar?
- ¿Cuánto dinero se necesita para pago de servicios, materiales, viajes, equipo, etc.?
- ¿De dónde se obtendrán los recursos monetarios?
- ¿Es necesario conseguir el apoyo de patrocinadores? ¿Tienen algún interés en particular sobre el diseño del proyecto?
- ¿Cuánto tiempo necesitaremos para el desarrollo del proyecto?
- ¿Cuánto va a durar cada actividad?
- ¿En qué medida los recursos disponibles requieren ajustar los alcances del proyecto?

2.4. Sobre la formulación del proyecto

Un proyecto de EA se condensa en un documento que describe sus principales planteamientos, ya sea para gestionar recursos, para informar a los destinatarios, para obtener una autorización institucional, etc.; pero su función más importante es la clarificación de sus contenidos con el propósito de guiar su desarrollo y el logro de sus objetivos. Desde esta perspectiva, el proyecto debe contener

1. El análisis del contexto
2. La argumentación de sus principales componentes estructurales:
 - a. Objetivos generales y principios rectores
 - b. Justificación y organización de los temas, incluyendo un mapa conceptual con las relaciones entre ellos.
 - c. Justificación y explicación de los principales enfoques y métodos
 - d. Previsiones básicas de factibilidad
3. El programa detallado para cada una de las unidades temáticas:
 - a. Objetivos específicos
 - b. Descripción precisa de las unidades temáticas y subtemas
 - c. Explicación de los métodos, técnicas y materiales que se utilizarán por unidad temática y/o por subtemas



- d. Especificaciones de tiempo, lugares, espacios y demás recursos.
4. Las previsiones para su evaluación.

En todos estos casos, durante la redacción del proyecto, es importante tener cuidado de:

- Redactar pensando en quienes van a leer: investigadores, usuarios, autoridades, etc. Evitar reiteraciones innecesarias, exceso de adjetivos, exageraciones, lugares comunes.
- Ser humilde con los alcances personales, profesionales y del proyecto en sí.
- Manejar conocimientos actualizados y /o colaboradores serios
- No justificar excesivamente lo que es reconocido por todos.
- No justificar en términos de “ausencia” de solución
- Medir proporciones entre impacto, esfuerzo y recursos disponibles.
- Definir poblaciones accesibles.
- En las primeras experiencias es mejor citar definiciones de otros en lugar de “inventarlas”, es decir, no descubrir el "hilo negro".
- Documentar cuidadosamente los contenidos, reconociendo la existencia de opciones contradictorias cuando sea el caso.
- No presentar como original una idea que es del dominio público o del campo de la educación ambiental en general, a menos que se tengan elementos para cuestionarla o precisarla.
- Dar reconocimiento explícito y detallado a los materiales que sirvieron como fuentes (tanto propios como elaborados por otros).- En estos casos se deben usar referencias claras y poner entre comillas los textos que se copian tal cual
- Incluir las fichas bibliográficas completas, tanto de las referencias utilizadas como de los documentos consultados.
- Precisar con honestidad los recursos que va a requerir el proyecto.
- Diversificar instructores
- Tener asesores externos o grupos de discusión.
- La información de medios masivos no es siempre confiable; depende de quien se hace responsable de ella

Consideraciones finales

En el Módulo 4 avanzaremos con mayor detalle en la fase de programación, pues analizaremos la bases psicosociales de la enseñanza y el aprendizaje, así como los principales debates sobre las metodologías y las técnicas de EAS. Con base en ello plantearemos algunas pistas para el abordaje metodológico y técnico de un proyecto. Y finalmente, en el módulo 5, abordaremos el tema de la evaluación y con base en ello revisaremos el proyecto en su conjunto.

Referencias

- Caride, José Antonio y Pablo Angel Meira (2000). *La Educación Ambiental como Estrategia y Prácticas: Señas de Identidad y Perfiles Históricos*. España: Ariel Educación, 260 p.
- Díaz Villa Mario (2003) “Integración, formación y propuestas educativas”. (Texto reconceptualizado y reformulado en 2003). Originalmente publicado en *Cuadernos del Seminario*. Número 1. Primer Seminario Regional de Investigación en Educación.



- Documento de Trabajo del Diplomado Virtual en Flexibilidad Curricular. México: UASLP, 16 p.
- Medellín Milán, Pedro et al. (1993). "Implicaciones curriculares de la formación ambiental en la educación profesional". *Perspectivas Docentes*, 11, México: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 73 p. (43-50). Disponible en:
<http://ambiental.uaslp.mx/agenda/lmnc/PMMYLMNCetal-AN-9308-ImplCurr.pdf>
- Nieto Caraveo, Luz María (2006). *Guía Diseño de Proyectos de Educación Ambiental* (parte II y III: Estructuración y Programación versión para monitor). Material del curso de Educación ambiental. PMPCA. México: UASLP.
- Nieto Caraveo, Luz María (2007). *Materiales del curso de Desarrollo Sustentable*. PMPCA. México: UASLP.
- Nieto-Caraveo L.M. (1999) "La perspectiva ambiental en los currículos profesionales ¿Una materia más?", en: *Revista Universitarios*, Vol. VII, No. 2, May-Jun 1999, Editorial Universitaria Potosina, México. Documento web:
<http://ambiental.uaslp.mx/docs/LMNC-AU-9905-EcolPlanEst.pdf>
- Nieto-Caraveo L.M. y P. Medellín-Milán (1999) "Conocimiento y sostenibilidad: tópicos emergentes". *Revista Universitarios Potosinos*, Vol, 7, ene-feb 1999, No. 1, Ed. Universitaria Potosina, México.
- Nieto-Caraveo, Luz María, Mariana Buendía Oliva y Rosalba Thomas Muñoz (Coord) (2008) *Reseñas de Manuales de Educación y Comunicación Ambiental* (Presentación de Power Point). Documento Interno de Trabajo. San Luis Potosí, México: UASLP, 190 p.
- Orr D.W. (1996) "Reinventing Higher Education". Collet J. y S. Karakashian (1996) *Greening the College Curriculum, A guide to environmental teaching in the liberal arts*. Washington D.C.: Island Press, 328p.
- Torres, Jurjo (1994). *Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado*. España: Ed. Gedisa.



Recuadro: La perspectiva ambiental en los currículos profesionales

"Ante la magnitud y diversidad de los problemas ambientales que ya forman parte de nuestra vida cotidiana, cada vez con más frecuencia se habla de la educación como el medio por excelencia que nos permite comprenderlos, prevenirlos y corregirlos. Para no caer en una apología sobre el papel de la educación, debemos comenzar por retomar una idea que hemos manejado en otros espacios (Medellín *et al*, 1993) a saber: que la educación no es la única y ni siquiera la principal vía para ello. Sin embargo, tampoco se debe subestimar su importancia. La premisa, entonces, es que la educación juega un importante papel para atender las problemáticas ambientales actuales, en el contexto de muchas otras acciones de alcance estructural.

Con bastante frecuencia también, dicha premisa suele terminar reducida a la propuesta de incluir una materia sobre ecología o medio ambiente en los planes de estudio de las instituciones escolares, en cualquier nivel: básico, medio o superior. La trascendencia de esta propuesta, planteada en términos tan sencillos y plausibles, nos ha llevado a los educadores ambientales desde hace décadas ha preguntarnos ¿Se logra "ambientalizar" un currículum agregando una materia más? La respuesta ha sido casi unánime, tanto en México como en el extranjero y se encuentra ampliamente documentada en la bibliografía especializada: no, no se logra con una materia más.

La mayor parte de los planes de estudio, sobre todo en el nivel medio y superior, tienen un alto grado de fragmentación, esto es, una enorme falta de relación y coherencia entre los diferentes compartimentos que constituyen el plan de estudios, generalmente llamados materias. Las materias casi siempre se organizan por temas afines desde el punto de vista científico-disciplinario, y por ello se dice que son planes de estudio "academicistas". Además pretenden abarcar demasiados contenidos, y se encuentran formalmente sobrecargados de temáticas y actividades que resulta imposible abordar a profundidad en los tiempos y con los recursos reales con que se cuenta. Por esta razón también se les conoce como planes de estudio "neo-enciclopédicos". Estos dos enfoques son una herencia de la aplicación -en la educación- de los principios de la división social del trabajo y de la producción industrial en serie, que han influido notablemente en los enfoques pedagógicos dominantes en los países occidentales desde mediados del siglo pasado hasta la fecha (Torres, 1994).

El problema de la fragmentación y el academicismo en los planes de estudio fue detectado desde hace muchas décadas y durante todo este tiempo ha sido considerado como una desventaja, supuestamente compensada por la eficiencia en el uso de los recursos que permite el hecho de tener planes de estudio en serie, organizados como una línea de producción industrial. Se parte de la premisa de que en algún momento crucial, el estudiante (o el egresado) alcanzará a recordar y organizar todos los conocimientos que "ya vió" y que debiera haber "adquirido". Todo esto es una gran equivocación. El resultado son egresados temerosos e inseguros de lo que saben (cuando lo saben realmente), poco adaptables a las condiciones reales de la práctica profesional, y con nula o poca creatividad, flexibilidad y capacidad de atender situaciones complejas.

¿Porqué sucede esto? Entre tantos temas, entre tantas materias aisladas, los aprendizajes van quedando inconexos entre sí, porque además, para agravar la situación, la enseñanza generalmente se asume bajo premisas de aprendizaje equivocadas, privilegiando el uso de la memoria de corto plazo. Los aprendizajes resultan además, irrelevantes, porque tienen ninguna o casi ninguna relación con experiencias relacionadas con la práctica laboral. La metáfora implícita de esos planes de estudio y de esos métodos de enseñanza, como podemos ver, es que la mente del estudiante es un vaso o un objeto al que se le va a agregando algo. Parecería que simplemente hay que "agitar" para acomodar los conocimientos y dejarlos útiles y disponibles en el momento en que se requiera.

Los profesores intentamos solucionar esta inconexión haciendo continuas referencias a temas que ya debieron haber aprendido los estudiantes. Pero la mayoría de los profesores nos encontramos con que



la mayoría de nuestros estudiantes dicen no recordar casi nada de lo que supuestamente ya "vieron". Esto tiene una explicación psicológica que no podemos abordar aquí a profundidad, pero básicamente habría que decir que los aprendizajes deben estar conectados entre sí y formar estructuras cognitivas, para que queden firmemente organizados en la mente. Y eso no sucede cuando los contenidos de un plan de estudios están desagregados, desintegrados, sin relación entre sí. Y mucho menos si los estilos de enseñanza y evaluación enfatizan el uso de la memoria a corto plazo, como ya mencioné.

A) *¿Una nueva materia de relleno?*

Cuando los planes de estudios cambian, ya sea formalmente o informalmente, dichos modelos academicistas y neociclistas no suelen alterarse. Partiendo del supuesto de que "todo cabe en un currículum sabiéndolo acomodar", a lo largo de los años los planes de estudio se van llenando de parches, con muchas materias que los profesores y los estudiantes consideran imprescindibles ("difíciles") y otras que todos consideran como "relleno" ("fáciles"), y que por cierto tienen muy poca relación explícita con las demás

Si se agrega una materia de ecología o "medio ambiente" a un plan de estudios, bajo la situación descrita, sucederá algo parecido. De pronto habrá una nueva materia, que nadie conocerá, que nadie sabrá cómo organizar y que los demás profesores no sabrán cómo retomar. Pero además, existirán otros dos problemas todavía más graves:

- El primero es que esa nueva materia puede resultar bastante incongruente con el resto del plan de estudios si todas las demás se mantienen igual. Los propósitos, contenidos y enfoques de esta nueva materia pueden entrar en conflicto con los propósitos, contenidos o enfoques dominantes del resto de las materias del plan de estudios, que por lo general no ha incorporado criterios ambientales y siguen reproduciendo los mismos conceptos y tecnologías de siempre (depredadores y contaminantes, por ejemplo). El resultado es un conjunto de contradicciones en las que lo ambiental casi siempre sale perdiendo.
- El segundo problema es que la nueva materia, ante las restricciones de tiempo y recursos, corre el riesgo de reproducir visiones muy simplistas o superficiales sobre lo ambiental. Dada la naturaleza altamente compleja de las problemáticas ambientales, es imprescindible abordarlas desde una perspectiva amplia e interdisciplinaria, cosa que no se logra en un currículum fragmentado (Nieto-Caraveo y Medellín, 1999).

B) *La propuesta de la transversalidad o "incorporación"*

Para atacar los problemas mencionados, los estudiosos de la educación ambiental proponen lo que se ha dado en llamar "contenidos transversales", es decir, contenidos que atraviesan todo el currículum. A esta propuesta también se le conoce como de "incorporación de la dimensión ambiental", entendiendo por dimensión ambiental un conjunto de contenidos o temáticas que no necesariamente se organizan en una sola materia y que abarcan una temática interdisciplinaria. Se usa la palabra "incorporación" para construir una metáfora con la levadura que se incorpora a la masa de un pastel antes de ponerlo a cocer. La metáfora de la incorporación es muy buena, porque explica lo que pasa cuando simplemente se le agrega levadura a la masa sin incorporarlo: el pastel se esponja de un lado y de otro no. Esto es exactamente lo que pasa cuando se "agrega" la materia de ecología o "medio ambiente", en lugar de incorporar diversas temáticas ambientales pertinentes, a lo largo y a lo ancho del plan de estudios.

Así, hablar de "agregar" una materia ambiental al currículum resulta ya obsoleto. Más bien se trata de que las diversas temáticas ambientales se incluyan en todas las materias en que se requiera. Temáticas que van desde la ecología básica, la contaminación, la toxicología, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales hasta los instrumentos técnicos y económicos para el desarrollo sostenible, conflictos ambientales, liderazgo, emergencia de la sociedad civil, etc. Es decir, temáticas relacionadas



con las ciencias naturales y exactas, pero también con las ciencias sociales y las humanidades. En el nivel técnico y profesional esto es cada vez más urgente, pues las problemáticas ambientales son tan complejas que sólo admiten abordajes multi e interdisciplinarios (Medellín, et al, 1993).

Pongamos dos ejemplos. La formación de un ingeniero debería incluir desde la ecología básica hasta los aspectos técnicos de la elaboración de una manifestación de impacto ambiental, pasando por las cuestiones éticas y socio-ambientales de determinados tipos de proyectos (mineros, energéticos, infraestructura, industriales, etc.). Pero esto no puede verse en una materia aislada de las demás, sino precisamente en las materias sustantivas de la carrera. Ahora bien, algo similar sucede con la formación de un contador público, por ejemplo, que debería saber algo de costos ambientales (su internalización) y de los instrumentos económicos para la gestión ambiental (tarifas, créditos, mecanismos fiscales, etc.), por poner sólo dos ejemplos. Y así, podríamos poner muchos ejemplos, en donde la formación ambiental de un técnico o de un profesional debe ir ligada a los aspectos conceptuales, técnicos y éticos más significativos de esa profesión.

Hablar de contenidos transversales, o de infusión de lo ambiental al currículum es situarse en este enfoque de la incorporación (Orr, 1996). Los contenidos ambientales no son los únicos que se están proponiendo incorporar al currículum. También se habla otros temas transversales como son: derechos humanos, educación para la paz, educación de género, etc.

Esta alternativa de la incorporación es sin duda un avance importante, y siempre que se pueda, es necesario comenzar por ella. Sin embargo, la propuesta de la transversalidad tiene un problema: si bien se puede aplicar a cualquier tipo de plan de estudios, deja prácticamente intocados aquellos modelos dominantes que ya mencionamos, en donde prevalecen el academicismo y el neociclopedismo curricular, de manera que, la sola incorporación de lo ambiental podría no ser suficiente si el plan de estudios sigue siendo incoherente, fragmentado y excesivamente cargado de contenidos. Para atacar este problema los estudiosos del tema han acuñado el concepto de "integración curricular".

C) La integración y la innovación

Cada vez con más frecuencia quienes nos dedicamos a la educación ambiental en el nivel profesional, estamos proponiendo que los planes de estudio reserven espacios y momentos específicos para la integración de los contenidos. No se trata de integrar todos los contenidos, sino solamente algunos, los más pertinentes y significativos, de manera que el estudiante "aprenda" el camino sobre la práctica, es decir, que desarrolle habilidades cognitivas de integración.

En general, en el mundo, hay un movimiento muy fuerte hacia los planes de estudio integrados, como lo demuestra la literatura especializada en el tema (Torres, 1994). Según los expertos, no nos queda otro remedio que caminar hacia los currículos integrados si queremos mejorar la formación técnica y profesional. Lo mismo sucede en el caso de la educación ambiental a nivel profesional. Los currículos modulares son una de varias modalidades de currículum integrado, pero puede haber otras, como por ejemplo los currículos mixtos. (...)

Pues bien, para que la dimensión ambiental tenga trascendencia, debe formar parte de las materias clásicas pero también de las actividades o eventos de integración de un plan de estudios. Sustituir los modelos dominantes por un currículum integrado significa crear contextos de aprendizaje que organicen y conecten los aprendizajes. Hay muchas maneras de hacerlo, por ejemplo, con seminarios, talleres o cualquier otro tipo de "evento" curricular, que incluya el desarrollo de proyectos de investigación o de práctica profesional, estudios de caso reales, reflexiones sistemáticas a profundidad, concursos o cualquier actividad práctica interdisciplinaria; pero siempre debe ser un elemento formal bien diseñado, y al que se le asigne un determinado peso específico (en horarios, en profesores, en materiales, en infraestructura, etc.). Alguien debe tener la responsabilidad y deben usarse mecanismos



de evaluación *ad hoc*. Si son actividades de relleno o sólo se ponen en el papel, por más integradas que parezcan, insisto, no funciona. Esto requiere quitar materias, descartar temas, reducir cargas horarias, ampliar las actividades prácticas, preparar mejor a los profesores, y todo un conjunto de decisiones académicas y administrativas que no es fácil tomar. Todavía hay mucha resistencia a eliminar un determinado tema o materia del plan de estudios, sin importar si ese tema suele ser olvidado por los estudiantes en menos de seis meses. Para muchos lo importante es que "se vió".

Fuente: Nieto-Caraveo L.M. (1999) "La perspectiva ambiental en los currículos profesionales ¿Una materia más?", en: *Revista Universitarios*, Vol. VII, No. 2, May-Jun 1999, Editorial Universitaria Potosina, México.