

**Procesos de intervención para
la incorporación de aspectos ambientales**

**Documento que se presenta para obtener el título de Biólogo a través
de la modalidad de titulación por experiencia laboral.**

**Facultad de Estudios Profesionales Zaragoza de la UNAM
Carrera de Biología**

**Leonardo Meza Aguilar
Agosto de 2006**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

Introducción	4
Objetivos.	6
Capítulo I.- De la escuela al campo de trabajo.	8
Capítulo II.- Los procesos de intervención social para la incorporación de aspectos ambientales.	22
Un botón de muestra: Propuesta curricular para la creación de la Carrera Técnico - Profesional Universitario en Educación Ambiental.	
1.INTRODUCCIÓN.	25
<i>1.1. Finalidades y objetivos de la carrera</i>	
2. LA CUESTIÓN AMBIENTAL: El contexto o el marco para una educación ambiental comprometida.	29
<i>2.1 Mientras los leones carezcan de historiadores, las historias de caza alabarán al cazador</i>	
<i>2.2 Pobreza y medio ambiente</i>	
<i>2.3 Las diferentes posiciones para alcanzar ese desarrollo diferente</i>	
<i>2.3.1 La posición de la comisión Brundtland</i>	
<i>2.3.2 La posición del desarrollo a escala humana</i>	
<i>2.3.3 La posición del ecodesarrollo</i>	
3. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	59
<i>3.1 Los retos de la educación ambiental</i>	
4. ESTRUCTURA CURRICULAR	65
4.1. A MANERA DE INTRODUCCIÓN.	
<i>4.1.1 Educación y Problema Ambiental.</i>	
<i>4.1.2 Educación y Educación Ambiental.</i>	
<i>4.1.3 A manera de criterios generales.</i>	
<i>4.1.4 Elementos de la propuesta curricular.</i>	
5. DIMENSIONES RECTORAS.	70

5.1 Primera dimensión: lo ambiental, lo educativo y sus posibles articulaciones

5.2 Segunda dimensión: lo teórico - práctico

5.3 Dimensión temporal. pasado, presente y futuro

5.4 Dimensión espacial: lo local, lo regional, lo nacional y lo global

5.5 Sexta dimensión: la cuestión del saber hacer

6. PROPUESTA DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR. 79

6.1 Dimensiones, ejes y enfoques.

6.2 Desarrollo por semestres: ejes y enfoques.

6.2.1 Desde la perspectiva de los enfoques.

6.2.2 Desde la perspectiva de los ejes.

6.3 Integración teórico práctica

6.4 Iniciación - recapitulación -evaluación

CONCLUSIONES 96

ANEXO: Mapa conceptual 100

BIBLIOGRAFIA 110

Introducción

Este documento se presenta con el propósito de obtener el grado de Biólogo, por experiencia profesional, de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la UNAM. Los documentos aquí reunidos, son testimonio del esfuerzo por entender mejor la realidad que priva en el campo de la educación ambiental desde la perspectiva del autor desde su egreso de la carrera de biología cursada en la entonces Escuela Nacional de Estudios Profesionales, a la fecha.

Contiene un primer apartado en donde se describe la experiencia profesional, que determinó su actual condición como profesional; trata de dar cuenta del uso de los conocimientos adquiridos en el estudio de la carrera de biología y su posterior aplicación en el particular campo de trabajo en el que se ha desenvuelto. La articulación entre el campo de los conocimientos técnico científicos y el campo de lo educativo; así como, los diferentes contextos en los que realizó trabajo, que en mucho marcaron la forma de realizarlo y acotaron o aumentaron las posibilidades de llevarlo a buen término; para desembocar en el proceso de construcción de un marco conceptual en asuntos de educación y ambiente, que se concreta con la presentación de la Propuesta curricular para la creación de la Carrera Técnico - Profesional Universitario en Educación Ambiental, elaborada a solicitud del Centro de Educación Ambiental e Investigación Sierra de Huautla (CEAMISH) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, que contiene en nueve apartados, los aspectos básicos que los autores consideraron necesarios de abordar para la construcción de la misma. En la primera parte se aborda el problema ambiental, concebido en sus aspectos ecológicos, económicos, sociales, políticos y culturales, para sustentar la tesis de que el problema ambiental lo que realmente hace es develar con toda nitidez lo que diversos autores han calificado ya como crisis civilizatoria, caracterizada por el incremento de la marginación y la pobreza -especialmente en lo llamados países del tercer mundo-, la crisis de la condición humana o crisis de valores -sobre todo estudiada y demostrada en las sociedades industrializadas y en las capas de alto poder adquisitivo de los países en desarrollo- y, la crisis ecológica -única de naturaleza colectiva que afecta cada vez más a vastos sectores de la sociedad- reconocida como una crisis sin fronteras.

A partir de ello, se asume que la crisis ambiental es un asunto que no puede ser solucionado mediante cambios parciales en los diferentes aspectos involucrados o por la combinación de algunos de ellos. El problema así planteado nos enfrenta a un hecho de tal envergadura y complejidad que se corre el riesgo de inmovilizarse ante él; no obstante, en el largo debate al respecto (aunque relativamente reciente), se han expresado propuestas para acercarse, posibles caminos de transición, a ese desarrollo diferente que a la fecha nadie puede caracterizar con certeza, pero que necesariamente deberá considerar por lo menos los siguientes aspectos en los cuales están de acuerdo: 1) considerar el uso de los recursos naturales de acuerdo con su ritmo de renovación; 2) el uso de los recursos agotables a su ritmo de sustitución; 3) debe mantener la diversidad biológica y, 4) sólo deberá producirse la contaminación ineludible.

Esas propuestas coincidentes en los aspectos arriba enunciados, toman caminos divergentes cuando responden a los cuestionamientos de para qué y para quien se propone esa deseada forma de desarrollo, cuando se posicionan desde su visión de mundo.

El modelo del Ecodesarrollo, contiene a nuestro juicio los elementos que sustentan la propuesta educativa que realizamos y es nuestro marco de referencia para su construcción.

Una vez establecido el vínculo indisoluble entre el problema ambiental y el desarrollo, después de haber revisado las principales posiciones que en torno de este vínculo se han expresado y, de tomar posición; revisamos brevemente la historia de la educación ambiental a nivel internacional y nacional, para señalar los que consideramos los retos de este campo.

En la segunda parte, abordamos las que consideramos las principales articulaciones entre educación y problema ambiental y entre educación y educación ambiental para reconocer que este “nuevo” campo, está en construcción y que nuestra propuesta se inserta en esta tarea.

Finalmente y a manera de conclusiones, traemos a la escena de la discusión un hecho profundamente revelador del papel que los profesionales de la biología están jugando en el desarrollo del campo de la educación ambiental y realizamos un comentario crítico al respecto con el propósito de contribuir a la discusión sobre los perfiles de egreso.

Objetivos.

- Obtener el título a nivel licenciatura
- Sistematizar mi experiencia profesional
- Proponer método y contenidos y estructura curricular, para la formación de profesionales en el campo de la intervención social en aspectos ambientales.

Capítulo I.- De la escuela al campo de trabajo.

Está claro que debo empezar por el principio, pero este queda tan lejano que es necesario todo un esfuerzo de recordación para alcanzar la profundidad de los significados profesionales y no quedar solamente en lo anecdótico, que no tiene en sí mismo nada de despreciable (por el contrario las anécdotas y como se les cuenta, dan una síntesis de un contexto y una situación particular que revela las concepciones, los quehaceres y las formas de enfrentarlos de sus personajes), pero que no está en el propósito de este documento y tampoco en sus objetivos.

Empiezo y espero lograr plasmar en este documento por lo menos lo siguiente:

1. La experiencia adquirida en el campo de trabajo
2. El uso de los conocimientos adquiridos en el estudio de la carrera de biología y su posterior aplicación en el particular campo de trabajo en el que me he desenvuelto.
3. La articulación entre el campo de la biología (quizás deba decir de los conocimientos técnico científicos) y el campo de lo educativo (hecho que marcó lo que profesional y laboralmente soy)
4. Los diferentes contextos en los que realice mi trabajo, que en mucho marcaron la forma de realizarlo y acotaron o aumentaron las posibilidades de llevarlo a buen término, determinando sus posibilidades.
5. El proceso de construcción de un marco conceptual en asuntos de educación y ambiente.

Terminé los créditos escolares de la carrera de biología en 1982 en la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Zaragoza de la UNAM, un año antes inicié mi vida laboral como profesor de la asignatura de Biología I y II en el nivel medio de educación (Secundarias), en el Instituto Villa de Cortés. Durante el período 1981 – 1982 desarrollé esta actividad, además de impartir en el mismo nivel la materia de Matemáticas I, II y III. Posteriormente al término de los créditos académicos en la carrera de biología tomé bajo mi responsabilidad por un año (1983), la impartición de las materias de Biología II y Ecología en el nivel medio superior (Bachillerato), de esta misma institución.

Durante el desarrollo de la actividad docente en estos primeros años, puso de manifiesto por lo menos tres insuficiencias que a lo largo de los siguientes años traté de subsanar y que hoy puedo sistematizar y expresar con cierta claridad, las enumero:

- La formación fragmentaria e incompleta con la que en aquel momento contaba (y hoy aunque esta es menor, no deja de percibirse, por lo menos para mi), para enfrentar el hecho educativo. En el nivel de los contenidos académicos de cada una de las asignaturas emprendidas las insuficiencias eran menores (aunque existían), pero siempre hubo la posibilidad de subsanarlas con lecturas elegidas por mi, consultas a los profesores de la ENEP Zaragoza y el Instituto de Biología de la UNAM, e iniciativas propias que incluyeron la reproducción (casi igual) de formas de docencia que habían sido ensayadas por algunos profesores en mi propia formación.
- La falta de experiencia en la didáctica de la educación y una ausencia de método propio para desarrollar el trabajo como profesor. Hecho que me llevó a tratar de encontrar en la experiencia de mis compañeros de trabajo formas de complementar y /o suplir mi ausencia de formación y me llevó a estudiar sobre técnicas educativas, de manera autodidacta, claro está en una búsqueda errática, que pronto revelo la tercera insuficiencia.
- Y por último, y no por ello menos importante, la necesidad de no sólo contar con conocimientos complementarios sobre didáctica de la enseñanza de las ciencias naturales, sino y sobre todo un profundo cuestionamiento sobre los impactos posibles de enfrentar el hecho educativo sin tener un marco conceptual y metodológico sobre el proceso de enseñanza de las ciencias.

En paralelo a mi trabajo como profesor de asignatura, para esta época inicié los trámites para llevar a cabo mi tesis profesional y las gestiones necesarias para ser aceptado como tesista por el Dr. Bernardo Villa, del Departamento de Zoología del Instituto de Biología de la UNAM, con el proyecto de investigación: “Estudio de la Mastofauna de la Sierra del Chichinautzin, Morelos”. El porque de esta propuesta de tesis y este investigador, tuvo mucho que ver con las inclinaciones manifestadas desde el quinto semestre de la carrera (y hasta la conclusión de los créditos escolares) en relación con el estudio de los mamíferos silvestres, asunto que nos llevó a un grupo de compañeros de mi generación y la anterior, junto con un profesor de la carrera de biología en aquel entonces (Juan José Consejo Dueñas) a formar un grupo de trabajo académico, el “Grupo Miztli” al interior de la ENEP Zaragoza, cuyos propósitos fueron:

1. Ofrecer un espacio de acción y trabajo académico a quienes estábamos interesados en el estudio de los mamíferos silvestres.

2. Contribuir a la formación académica y metodológica de los participantes interesados en el estudio de los mamíferos silvestres.
3. Contribuir al conocimiento de la zona delimitada por el último derrame lávico del Volcán Chichinautzin, con fines de conservación.
4. Difundir a la población estudiantil de la ENEP Zaragoza, los avances de nuestro trabajo y crear un órgano de comunicación que diera cuenta también de la importancia de la conservación.

Para el logro de lo anterior fijamos como espacio de trabajo y acción la zona de prácticas propuesta por la Academia del sexto semestre de Biología de la ENEP Zaragoza, y nos dimos a la tarea de realizar un trabajo sistemático en torno de cada uno de los propósitos expuestos.

El Grupo Miztli llegó a tener una membresía de 10 personas (9 estudiantes y un profesor), todos integrantes de la comunidad de la ENEP Zaragoza, trabajando en la elaboración de un catálogo de especies de fauna y flora silvestres del Chichinautzin. Todo el trabajo realizado, tuvo un carácter voluntario y la consecución de los materiales y equipo reunido a lo largo de su existencia se realizó por donaciones y /o aportaciones de sus miembros. Los logros concretos fueron¹:

- Una colección de huellas y excretas de mamíferos del Chichinautzin.
- Una colección de pieles de ejemplares de la mayor parte de los mamíferos reportados en la literatura científica para esta zona.
- Trampas Sherman (para pequeños mamíferos) en número de 200
- La aparición de 10 números del boletín “la Tribuna de los Animales”, publicación que apareció mas o menos regularmente cada dos meses y que daba cuenta de nuestros avances en la investigación en el Chichinautzin y de temas relacionados con la conservación de los recursos naturales y los procesos de deterioro ambiental en general.

Con una experiencia como la rápidamente descrita queda de manifiesto porque de intentar una tesis como la propuesta, al mismo tiempo que la inquietud por vincular los temas del conocimiento biológico con los de la educación, asunto fundamental para la conservación de los recursos naturales.

¹ Por cierto, el destino final del trabajo realizado y los materiales acumulados lo desconozco. La última noticia que tuve al respecto es que fueron donados a la carrera de Biología de la ENEP Zaragoza, sin que pueda afirmarlo o tenga prube de ello.

El inóculo estaba presente, la revelación de la formación fragmentaria para entender la compleja e intrincada trama de aspectos sociales, económicos, políticos, culturales y ecológicos que presenta la participación en procesos de conservación de los recursos naturales, se alzaba frente a mi como un muro.

El Doctor Bernardo Villa me aceptó como su tesista y lo primero que me exigió fue un conocimiento mas profundo sobre los métodos de estudio de mamíferos silvestres.. Logrado el nivel que el Dr. Villa consideró adecuado, cuestionó sobre la pertinencia de trabajar en mi propuesta de proyecto original y me contra propuso desarrollar el proyecto: “Hábitos alimenticios del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) en condiciones de semi cautiverio en la estación Experimental Luis Macías Arellano, Municipio de Villa de Allende, Estado de México”, proyecto cuyos propósitos finales eran la reproducción de esta especie con fines de re poblamiento. Evidentemente acepté, de nuevo se presentaba la posibilidad de vincular mis intereses. Este proyecto no pudo llevarse a cabo, después de conseguir permiso para ingresar en la Estación Experimental referida y de asistir por períodos de una semana por mes, durante seis meses, pude constatar que los intereses de los encargados de la Estación Experimental y de los funcionarios del entonces departamento de fauna silvestre de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), no permitirían que se llevara a cabo el estudio, en tanto que una de sus primeras partes era la de realizar un conteo del número de venados en la Estación, hecho que no convenía a los mencionados, amén de que durante mis estancias pude constatar una serie de irregularidades en el funcionamiento e instalaciones de la estación experimental, sólo enumeraré las mas importantes:

- Ausencia de materiales y equipo de laboratorio. Los funcionarios en la Ciudad de México afirmaban la presencia de materiales y equipo suficiente en la Estación Experimental, para que yo llevara a cabo mis análisis. Yo descubrí que no era así. Los inventarios en papel no coincidían con los inventarios físico *in situ*.
- Desaparición de ejemplares de faisán de collar dorado y perdices que eran criadas en la estación.
- Jornadas de caza por los funcionarios públicos de alto nivel de la SARH.

Las determinantes para no continuar son transparentes y como puede observarse nada tienen que ver con la formación profesional como biólogo sino en una serie de

condicionantes socio económicas, culturales y políticas; nuevamente las herramientas profesionales adquiridas en la escuela eran insuficientes.

Ante tal situación no pude continuar con el trabajo y el Dr. Villa me propuso un nuevo proyecto "Control biológico de tuza (*Papogeomys merriami*) en un huerto aguacatero en Ario de Rosales, Michoacán", que acepté. Por diversas razones de índole personal, nunca concluí este proyecto, a pesar de que trabajé durante seis meses en él y realicé la modificación de trampas de cebo, para capturar organismos sin daño a los ejemplares para su estudio biológico en laboratorio.

En el período 1984 - 1985 me contraté como profesor en el Instituto Albert Einstein, impartiendo las materias de Ciencias Naturales I, II y III. Para este momento, la Secretaría de Educación Pública, condicionó a las escuelas particulares del nivel medio en el D.F. a aprobar a los candidatos a profesores no normalistas a la participación en un curso de Didáctica, lo que me dio la oportunidad de acercarme de manera sistemática y ordenada a los procesos educativos e iniciar un proceso de conocimiento complementario. Terminé el año escolar en el Instituto Albert Einstein y en septiembre de 1985 recibí una oferta del entonces Subdirector de Educación Ambiental Formal, de la Dirección de Educación Ambiental de la SEDUE, Salvador Morelos Ochoa para contratarme por honorarios para realizar una serie de cursos y materiales educativos, dirigidos a profesores de educación primaria dentro del Programa de Capacitación a Docentes en Ejercicio que desarrollaban conjuntamente la SEP y la SEDUE, durante los períodos vacacionales. Esta cooperación entre las secretarías, obedecía a los preparativos de lo que a la postre sería el mandato de actuación conjunta para formular el Programa Nacional de Educación Ambiental. El perfil de los invitados a participar en esta iniciativa de capacitación requería de personal que tuviera los conocimientos básicos para el manejo de los contenidos de la enseñanza de la ecología y alguna experiencia en el manejo de grupos y didáctica de la educación, lo que para mis inquietudes representó un espacio ideal.

Me contrataron por un período inicial de seis meses bajo la modalidad de "honorarios por obra determinada", con el propósito de impartir los cursos y elaborar los materiales de los cursos, junto con un equipo de tres biólogos más. En el desarrollo de los materiales y el proceso de impartición de los cursos, quedó de manifiesto que la problemática planteada por los profesores (provenientes de todo el país), rebasaba con mucho las expectativas de los cursos que impartíamos, no sólo por la diversidad de los

problemas planteados, sino y sobre todo porque las condicionantes que nos expresaban para desarrollar acciones a favor del medio ambiente, desde el medio escolar en el que se desenvolvían, poco tenían que ver con contenidos académicos de enseñanza de la ecología y descubríamos paso a paso docentes y alumnos de esos cursos, nuestras insuficiencias formativas para abordar el campo de lo ambiental y más aún, los procesos de intervención para formular propuestas de acción. No obstante, continué con la encomienda de mi contratación y expresé en el informe de trabajo las inquietudes surgidas de la experiencia, así como una propuesta para iniciar un proceso de formación en didáctica de la enseñanza de las ciencias (que es así como concebía e identificaba en aquel momento el problema y su posible solución); propuesta que fue tomada con interés por el grupo de mandos medios de la Dirección de Educación Ambiental de la SEDUE, en tanto que ellos estaban también en un proceso de reflexión similar. Los cuestionamientos que ellos se hacían tenían que ver no sólo con mi reflexión, sino además con el enfrentamiento que se iniciaba con la SEP, en tanto que en ese momento se "peleaba"² la supremacía y la paternidad del nuevo campo de la educación ambiental. Se cuestionaba incluso la pertinencia de mantener una dirección de educación ambiental en la SEDUE, claro está desde la SEP, mientras que la SEDUE argumentaba el alto contenido "técnico" del nuevo campo de acción y por lo tanto pertinencia absoluta para mantener la dirección del proceso desde la SEDUE.

Fui contratado por un período semestral mas bajo la misma modalidad, con el propósito de ahondar en la búsqueda de materiales de lectura que nutrieran la discusión al interior de la dirección de educación ambiental y ayudaran a la formulación de materiales de trabajo para los cursos con docentes en ejercicio.

Para ese momento, se publica en el Diario Oficial de la Federación (14 de febrero de 1986), un mandato de actuación conjunta entre las Secretarías de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), la Secretaría de Educación Pública (SEP) y la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), para diseñar y elaborar el Programa Nacional de Educación Ambiental, que incluía la formación de un grupo interinstitucional operativo para el desarrollo del mismo; grupo del que a la postre formaría parte en el apartado que llevaba como título: "Incorporación de la Educación Ambiental Formal para Docentes de Ejercicio del Nivel Básico".

² Entiéndase lucha institucional y política por conseguir para sí, el nuevo campo de acción educativa y por lo tanto de ejercicio presupuestal.

Al momento en que me proponen la incorporación a este grupo de trabajo, me ofrecen también ser parte de la estructura de la Dirección de Educación Ambiental de la SEDUE, como Jefe del Departamento de Capacitación de la misma, con el propósito de encargarme de la representación en el grupo intersecretarial operativo de la participación de la SEDUE para el apartado señalado, hecho que me da seguridad laboral y marca el ingreso a una búsqueda con mayor profundidad, para entender los espacios de interacción de los aspectos sociales, políticos, educativos, culturales ecológicos del nuevo campo de la educación ambiental, es decir me da la oportunidad de iniciar el proceso de formación de un marco referencial y conceptual para el abordaje de lo ambiental en el terreno de producción de materiales concretos. El hecho de iniciar un proceso de elaboración de materiales compartiendo responsabilidades con profesionales de diferentes áreas del conocimiento, casi todos ellos provenientes de las ciencias sociales y las aplicaciones tecnológicas me brinda un campo de aprendizaje muy interesante, pero que no está exento de obstáculos producto entre otras cosas: 1) la inexistencia de lenguajes comunes para la discusión, producto de lo relativamente novedoso del campo; 2) las peleas escuelistas y profesionales que privan en todos los grupos interdisciplinarios, cuando no se reconocen objetivos comunes de interés superior al particular, más que la intención genuina de articular conocimientos y respetar los ámbitos de conocimiento; 3) la reproducción de los intereses de las instituciones que cada uno representaba y 4) la formación fragmentaria que cada uno de nosotros teníamos.

Mi experiencia laboral continua con la participación por espacio de un año y medio en la realización de cuatro productos de trabajo, cuya formulación expresa mis avances en el entendimiento del campo de lo ambiental, todos ellos parte del Programa Nacional de Educación Ambiental, a saber:

1. El diseño y elaboración del Curso Taller: Educación Ambiental para docentes en Ejercicio de Educación Primaria;
2. Los materiales educativos para el desarrollo del curso anterior;
3. Opúsculo anexo a los libros de texto gratuito: "Equilibrio Ecológico: La Ciudad de México.
4. Opúsculo anexo a los libros de texto gratuito: "Equilibrio Ecológico: La república Mexicana.

Después del proceso de diseño y elaboración del curso, los materiales y los libros de texto, participé en el grupo de monitores para formar a los "replicantes" del curso taller básico que deberían - según la estrategia diseñada para el Programa Nacional de Educación Ambiental - formar a los docentes de nivel Primaria en ejercicio en el país. Experiencia sumamente grata y aleccionadora, ya que en él participaron profesores en ejercicio con perfiles definidos, tuvimos a nuestra disposición en tiempo y forma los materiales y requeridos y todas las condiciones materiales para el desarrollo del mismo, refiero lo anterior porque esta fue la única ocasión en la que se contó con las condiciones adecuadas para la formación de formadores. Las decisiones políticas se inclinaron - como es costumbre aún en nuestro país, desafortunadamente - hacia un proceso en donde lo que importaba era la urgencia de resultados mostrables y de impacto electoral, y no un proceso - como el diseñado - de formación de cuadros profesionales, para poner en marcha la incorporación de aspectos ambientales a la educación básica formal en nuestro país. Así de un plumazo, acordado entre los altos funcionarios de la Secretaria de Educación Pública y de la Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología de aquel entonces, el Curso - Taller diseñado para impartirse en cuarenta horas se convirtió en una conferencia de hora y media para entregar materiales a los supervisores de zona, signado por la "necesidad" de resultados; los materiales diseñados (audio visuales y escritos) se reprodujeron exactamente igual para todas las regiones sin adecuación, llegando incluso a su mutilación, por así convenir a los intereses políticos; los monitores preparados no impartieron ningún curso más, es decir una verdadera desgracia. La Comisión Nacional del Libro de Texto Gratuito reprodujo en número de 600 000 ejemplares el Paquete Didáctico del curso taller referido, y lo entregó a los profesores que por supuesto ni siquiera se enteraron de que se trataba. En fin el trabajo de un grupo interdisciplinario de prácticamente dos años fue tirado a la basura.

Hoy a 18 años de distancia, el juicio elaborado en torno al proceso y el esfuerzo realizado por los que trabajamos en aquel momento no ha cambiado, es lamentable. Los materiales producidos - que eran innovadores para su tiempo - trataban de lograr un enfoque integral en el abordaje del complejo e intrincado tema de lo ambiental, asunto que aún hoy no está resuelto en el terreno de las prácticas cotidianas. No obstante, una revisión de los mismos a la luz de los aprendizajes realizados y los avances del campo de lo ambiental y específicamente de la educación ambiental , nos

dan cuenta de tratamientos insuficientemente complejos y dominados por una visión biologicista y centrada en la "buena voluntad" de los actores sociales, es decir con una visión si se quiere romántica, en donde el análisis del contexto socio económico a pesar de que formaba parte del asunto no ocupaba la relevancia que tiene.

Durante este tiempo, soy promovido y ocupo la Subdirección de Métodos Educativos de la Dirección de Educación Ambiental, haciéndome cargo básicamente de tres proyectos:

- ◆ Incorporación de la Educación Ambiental en Planes y Programas de Estudio (educación formal)
- ◆ Rescate y Revaloración del Manejo Tradicional de los Recursos Naturales (educación no formal para grupos indígenas)
- ◆ Capacitación y Comunicación Ambiental (educación informal).

Puesto que ocupo hasta noviembre de 1988, cuando decido salir del sector público, había tenido suficiente, nadie podía contarme como era, el aprendizaje realizado me impelió a salir. Como aspectos positivos de esta estancia en el sector público destaco:

- Conocimiento del entorno gubernamental federal;
- Conocimiento de los actores sociales involucrados en el tema ambiental;
- Cercanía a la toma de decisiones;
- Encuentro con la problemática ambiental en el terreno de lo concreto;
- Formación profesional;
- Reconocimiento de la complejidad del campo de lo ambiental, y
- Necesidad de complementar mi formación profesional.

Fuera del sector público, decido formar - junto con un grupo compañeros en el mismo tema - un despacho de consultoría en educación ambiental, así nace Asesoría y Capacitación en Educación Ambiental SC (ACEA SC.).

Espacio de trabajo cuyos objetivos eran:

- Prestar servicios de formación y capacitación en procesos de educación ambiental;
- Contribuir a la formación del campo de lo ambiental, con énfasis en los procesos educativo ambientales.

Esfuerzo que a la postre desapareció en tanto que la mayor parte de los socios fundadores del despacho se reintegraron a la función pública, hecho que les impedía ética y legalmente permanecer en este esfuerzo, sobre todo porque durante su

existencia, nuestro principal contratante fueron instituciones del gobierno federal. Yo mismo, recibí un ofrecimiento para hacerme cargo de la Coordinación del Programa de Medio Ambiente de la Fundación Friedrich Ebert en México, fundación de origen alemán a la que me integro en septiembre de 1989 y en la que permanezco por espacio de 11 años, haciéndome cargo del programa de cooperación en materia ambiental.

Vale la pena explicar un poco sobre los objetivos de la Fundación Ebert en México, para de ello desprender y explicar las actividades profesionales que realice durante mi estancia en esta institución.

La Fundación Friedrich Ebert es una de las cuatro fundaciones socio políticas alemanas que existen, cada una de ellas está ligada a un partido político en su país de origen, para el caso que nos ocupa, al Partido Socialdemócrata Alemán; sus objetivos básicos son:

- La promoción de los principios socialdemócratas;
- La cooperación en el fortalecimiento de sociedad civil;
- Participación de grupos civiles organizados en los llamados temas emergentes de la sociedad;
- La co participación con otras instancias de la cooperación técnica en el exterior alemanas para el logro de los propósitos comunes (como ejemplo: GTZ: Organismo de Cooperación Técnica Alemana entre otros).

Para el logro de estos objetivos la Fundación Ebert mantiene cinco estrategias básicas de trabajo:

- Apoyo a procesos de formación capacitación
- Apoyos para el desarrollo de espacios de análisis plurales de temas de su interés con altos y reconocidos niveles de discusión
- Financiamiento de publicaciones de estudios surgidos de sus seminarios de discusión y/ o literatura síntesis de temas de su interés
- Fortalecimiento a las iniciativas de acción conjunta de grupos sociales organizados
- Fortalecimiento de los vínculos entre organizaciones no gubernamentales, organizaciones y movimientos sociales y académicos.

En tres áreas temáticas que reúnen los temas emergentes, a saber:

Sindicalismo

Análisis socio económico y político

Medio ambiente.

Durante mi estancia en esta institución me hago cargo de la operación del área de Medio Ambiente, en la que mi trabajo cotidiano consistió en lo siguiente:

- ◆ Programación del ejercicio presupuestal anual;
- ◆ Elaboración de los términos de referencia locales para el otorgamiento de apoyos económicos a contra partes mexicanas;
- ◆ Evaluación inicial de las propuestas de colaboración presentadas;
- ◆ Participación en el Comité de Evaluación y Dictaminación de proyectos de colaboración;
- ◆ Supervisión y seguimiento a los proyectos apoyados;
- ◆ Encargado de la línea editorial del Área de Medio Ambiente,
- ◆ Participación en el desarrollo de los proyectos financiados de intervención social para la incorporación de aspectos ambientales.

Mi participación en esta fundación me permitió acercarme a los asuntos ambientales desde una posición privilegiada, en tanto que participaba de las propuestas de trabajo para abordar lo ambiental de iniciativas sociales (movimientos sociales, organismos de la sociedad civil, académicos y funcionarios públicos), que estaban a la punta de la discusión en esta temática de relativa reciente creación, con una pluralidad de opiniones y perspectivas difícil de lograr bajo otra circunstancia.

La formación profesional adquirida fue fundamental, las características mismas del trabajo me obligaron a ampliar mis lecturas sobre temas educativos, económicos, sociales, políticos, ecológicos y culturales, para abordar el campo de lo ambiental, entendido este como espacio de confluencia y acción disciplinaria.

Un aspecto queda claro, no se trata de convertirse en un "todólogo", ni de invadir campos profesionales en aras del abordaje del campo de lo ambiental, por el contrario, se trata de tener formación disciplinaria fuerte, en donde el acervo informativo y sobre todo, los métodos para conocer de la disciplina propia, son fundamentales para acercarse y entender la complejidad del campo de lo ambiental, pero debe reconocerse que estas herramientas son insuficientes para conocer una realidad compleja e intrincada que tiene que ver con prácticamente todos los campos del conocimiento.

Pero la suma de los profesionales actuando sobre una realidad ambiental, tampoco resuelve de facto un abordaje integral, hacen falta procesos de articulación entre los

diferentes profesionales que contribuyen a conocer esa realidad, articulación que va mas allá de la simple (aunque ya de por sí compleja), reunión y actuación conjunta. Es necesario iniciar un proceso de conocimiento de lo que llamo el "abc" de cada campo disciplinario, para poder iniciar procesos de conocimiento que permitan a los diferentes profesionales involucrados "entenderse" en la especificidad del problema estudiado por cada uno y su contribución al conocimiento de la realidad ambiental que se aborda conjuntamente. Así, no se trata de que los biólogos se conviertan en sociólogos o educadores, o estos en agrónomos, o los últimos en antropólogos o geógrafos y todos en economistas, pero si de que los profesionales involucrados entiendan los principios y métodos para conocer la realidad específica de su área disciplinaria y la de los otros para entenderse y no generar Torres de Babel, en el proceso de entendimiento de la realidad ambiental estudiada y sobre todo en los procesos de intervención para buscar soluciones a la realidad propuesta.

En octubre del año 2000, la oficina en México de la Fundación Friedrich Ebert, decide cambiar su lógica de actuación en el país, prescindiendo de los Coordinadores Nacionales de áreas temáticas. La experiencia y conocimientos obtenidos me llevan a la toma de una decisión, que determina mi ocupación laboral actual; poner en el terreno de la práctica procesos de intervención social para la incorporación de aspectos ambientales en proyectos de desarrollo rural, como consultor independiente. En este campo me he desarrollado durante los últimos tres años y medio, realizando asesoría, capacitación y acompañamiento de proyectos, cuyos propósitos son la conversión productiva de las organizaciones sociales hacia el ecoturismo en el llamado Suelo de conservación del Distrito Federal.

Es un hecho conocido y ampliamente documentado que las presiones que ejerce la sociedad sobre la naturaleza están sobrepasando su capacidad de autorregulación y renovación, debido básicamente a que no se considera un aspecto básico, las características concretas del sistema natural en donde se desarrollan las actividades productivas. Pareciera, a primera vista, que con el sólo conocimiento de las características ecológicas de los sistemas naturales sobre los cuales se ejerce la actividad productiva y la actuación en el desarrollo de ésta, de manera que se respete los ritmos y capacidades de regeneración y amortiguamiento de los ecosistemas,

bastaría para que se pudiera alcanzar una forma de aprovechamiento de la naturaleza, que lograra la conservación en condiciones tales que permitiera continuar sirviéndose de ella como base material para el proceso productivo. No obstante, la articulación con el sistema social que emprende la utilización y aprovechamiento de la naturaleza no tiene como racionalidad fundamental el cuidado y protección del medio ambiente.

Es necesario entonces, encontrar una racionalidad diferente a la que propone actualmente el modelo de desarrollo imperante para la utilización de la naturaleza.

Así se ha planteado y promovido intensamente la necesidad de generar una conciencia ecológica, que permita transformar las relaciones del hombre con la naturaleza, pero esta generación de conciencia ecológica no se reduce a la toma de conciencia de los individuos de una sociedad sobre sus responsabilidades en el cuidado y protección del medio ambiente, sino al cuestionamiento de las verdaderas causas del deterioro ambiental, que se encuentran justamente en los estilos desarrollo seguidos a la fecha. De poco sirve que los individuos cobren conciencia de los daños que produce al medio ambiente su actividad diaria como consumidores de ciertos productos, si la oferta de éstos es la única en el mercado, si para satisfacer sus necesidades básicas cotidianas no se tiene a la mano formas alternativas de aprovechamiento de la naturaleza que consideren los impactos ambientales.

Reiteradamente se asume a la educación como un fin y no como una herramienta para alcanzar objetivos propuestos. Para el caso de la conservación de los recursos naturales, esto es especialmente cierto, se proponen toda una gama de contenidos y un sinnúmero de materiales para el desarrollo del proceso educativo, enfocados todos ellos a destacar la importancia de conservar a tal o cual especie o hábitat, desafortunadamente en el diseño y aplicación de los mismos (para el mayor número de los casos), sin contextualizar y definir las condiciones económicas y socio políticas de fondo que genera la problemática que queremos combatir en favor de una especie o entorno determinados.

En los últimos 15 años se le ha asignado a la educación ambiental un gran potencial, pero la realización de ese potencial es sumamente complicado, porque tiene que partirse de reconocer que las cuestiones ambientales gozan de un cierto consenso generalizado respecto de los propósitos, pero en el fondo constituyen asuntos que ponen en juego apreciaciones, prioridades e intereses diversos, y en no pocos casos

enfrentados. Los asuntos ambientales son crisol de presiones sociales, económicas y culturales.

Los procesos de educación ambiental desde nuestra perspectiva, deben dar respuestas a preguntas como la siguiente:

¿Cómo definir nuevas estrategias hacia un desarrollo justo socialmente, equitativo económicamente y respetuoso de los ciclos naturales y la cultura locales?

Capítulo II.- Los procesos de intervención social para la incorporación de aspectos ambientales. Un botón de muestra: Propuesta curricular para la creación de la Carrera Técnico - Profesional Universitario en Educación Ambiental.

Índice

1.INTRODUCCIÓN.

1.1. Finalidades y objetivos de la carrera

2. LA CUESTIÓN AMBIENTAL: El contexto o el marco para una educación ambiental comprometida.

2.1 Mientras los leones carezcan de historiadores, las historias de caza alabarán al cazador

2.2 Pobreza y medio ambiente

2.3 Las diferentes posiciones para alcanzar ese desarrollo diferente

2.3.1 La posición de la comisión Brundtland

2.3.2 La posición del desarrollo a escala humana

2.3.3 La posición del ecodesarrollo

3. La educación ambiental

3.1 Los retos de la educación ambiental

4. ESTRUCTURA CURRICULAR

4.1. A MANERA DE INTRODUCCIÓN.

4.1.1 Educación y Problema Ambiental.

4.1.2 Educación y Educación Ambiental.

4.1.3 A manera de criterios generales.

4.1.4 Elementos de la propuesta curricular.

5. DIMENSIONES RECTORAS.

5.1 Primera dimensión: lo ambiental, lo educativo y sus posibles articulaciones

5.2 Segunda dimensión: lo teórico - práctico

5.3 Dimensión temporal. pasado, presente y futuro

5.4 Dimensión espacial: lo local, lo regional, lo nacional y lo global

5.5 Sexta dimensión: la cuestión del saber hacer

6. PROPUESTA DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR.

6.1 Dimensiones, ejes y enfoques.

6.2 Desarrollo por semestres: ejes y enfoques.

6.2.1 Desde la perspectiva de los enfoques.

6.2.2 Desde la perspectiva de los ejes.

6.3 Integración teórico práctica

6.4 Iniciación - recapitulación -evaluación

7. EVALUACIÓN

8. BIBLIOGRAFÍA

9. ANEXO

1. INTRODUCCIÓN

Esta propuesta se elabora a solicitud del Centro de Educación Ambiental e Investigación Sierra de Huautla (CEAMISH) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, contiene en nueve apartados, los aspectos básicos que los autores consideraron necesarios de abordar para la construcción de la misma. En la primera parte se aborda el problema ambiental, concebido en sus aspectos ecológicos, económicos, sociales, políticos y culturales, para sustentar la tesis de que el problema ambiental lo que realmente hace es develar con toda nitidez lo que diversos autores han calificado ya como crisis civilizatoria, caracterizada por el incremento de la marginación y la pobreza -especialmente en lo llamados países del tercer mundo-, la crisis de la condición humana o crisis de valores -sobre todo estudiada y demostrada en las sociedades industrializadas y en las capas de alto poder adquisitivo de los países en desarrollo- y, la crisis ecológica -única de naturaleza colectiva que afecta cada vez más a vastos sectores de la sociedad- reconocida como una crisis sin fronteras.

A partir de ello, se asume que la crisis ambiental es un asunto que no puede ser solucionado mediante cambios parciales en los diferentes aspectos involucrados o por la combinación de algunos de ellos. El problema así planteado nos enfrenta a un hecho de tal envergadura y complejidad que se corre el riesgo de inmovilizarse ante él; no obstante, en el largo debate al respecto (aunque relativamente reciente), se han expresado propuestas para acercarse, posibles caminos de transición, a ese desarrollo diferente que a la fecha nadie puede caracterizar con certeza, pero que necesariamente deberá considerar por lo menos los siguientes aspectos en los cuales están de acuerdo: 1) considerar el uso de los recursos naturales de acuerdo con su ritmo de renovación; 2) el uso de los recursos agotables a su ritmo de sustitución; 3) debe mantener la diversidad biológica y, 4) sólo deberá producirse la contaminación ineludible.

Esas propuestas coincidentes en los aspectos arriba enunciados, toman caminos divergentes cuando responden a los cuestionamientos de para qué y para quien se proponen, cuando se posicionan desde su visión de mundo.

Presentamos una síntesis de las tres principales propuestas que desde diferentes posiciones contribuyen a generar los caminos de transición: la de la Comisión Brundtland; la del Desarrollo a Escala Humana, y la del Ecodesarrollo. A cada una, le corresponde una visión de mundo y entonces una forma de enfrentar lo educativo para construir la sociedad propuesta.

El modelo del Ecodesarrollo, contiene a nuestro juicio los elementos que sustentan la propuesta educativa que realizamos y es nuestro marco de referencia para su construcción.

Una vez establecido el vínculo indisoluble entre el problema ambiental y el desarrollo, después de haber revisado las principales posiciones que en torno de este vínculo se han expresado y, de tomar posición; revisamos brevemente la historia de la educación ambiental a nivel internacional y nacional, para señalar los que consideramos los retos de este campo.

En la segunda parte, abordamos las que consideramos las principales articulaciones entre educación y problema ambiental y entre educación y educación ambiental para reconocer que este “nuevo” campo, está en construcción y que nuestra propuesta se inserta en esta tarea.

Con el reconocimiento de que no existen parámetros claros y mucho menos probados, que orienten los caminos y garanticen los resultados que imaginamos o deseamos, presentamos los criterios que pueden orientar el trabajo de la educación ambiental en la perspectiva planteada en esta propuesta:

- Reflejar y expresar la complejidad de los campos involucrados y, por lo tanto, preferir las opciones totalizadoras en el abordaje tanto de la educación como de la cuestión ambiental;
- Buscar aspectos comunes —a nivel epistemológico, teórico, de opción política, ética y temática— que permitan articulaciones con mayor solidez a las que ofrece la mera “aplicación” de conceptos de un campo a otro;

- Establecer estrategias globales para que el trabajo académico pueda desarrollarse satisfactoriamente y no se vea simplificado o compartimentalizado;

Continuamos con la presentación de las dimensiones rectoras de la propuesta, en un intento por recuperar algunos principios epistemológicos y educativos vigentes y, por otro lado, por relevar algunas cuestiones que resultan centrales para el trabajo educativo.

Se propone trabajar a partir de un *modelo* constituido por **seis dimensiones rectoras** en torno a las cuales puedan articularse conocimientos y prácticas orientadas a propiciar acercamientos más comprensivos a lo ambiental y a lo educativo y contribuir a la construcción de la educación ambiental en distintos ámbitos y niveles.

- *Primera:* lo ambiental, lo educativo y sus posibles articulaciones e implicaciones;
- *Segunda:* lo teórico - práctico;
- *Tercera:* lo espacial: local, regional, nacional y global;
- *Cuarta:* la temporal: pasado, presente y futuro;
- *Quinta* lo ético;
- *Sexta* el saber hacer.

1.1 FINALIDADES Y OBJETIVOS DE LA CARRERA.

La Universidad Autónoma de Morelos ha venido desarrollando, desde tiempo atrás, diversas tareas de investigación y docencia como programas orientados a la promoción de distintas actividades.

A través de la propuesta de creación y desarrollo de la carrera de Técnico en Educación Ambiental la universidad estará en posibilidades de continuar y profundizar estas acciones y acercarse a la consecución de las siguientes finalidades:

1. Profundizar y ampliar en las tareas de construcción de una cultura ambiental en el estado de Morelos.
2. Formar personal en la investigación, la difusión y la docencia a través de la creación, implementación y desarrollo de la carrera *Técnico en Educación Ambiental*
3. Vincular a estudiantes, docentes, investigadores y egresados en torno a la promoción y gestión de diversas actividades y proyectos en el estado sobre medio ambiente.
4. Aprovechar la experiencia de la universidad, así como su infraestructura material y equipo, en la creación de nuevas opciones profesionales que respondan a los problemas y necesidades ambientales y de educación ambiental del estado de Morelos y del país.

Los objetivos de la carrera, son:

1. Contribuir a la formación de profesionistas con una base teórica sólida y capacidades para el hacer concreto.
2. Formar profesionistas con una alta comprensión de la problemática ambiental en sus distintos aspectos
3. Contribuir a la formación de profesionistas en educación, sus fines y estrategias que les posibilite proponer y desarrollar programas de educación ambiental en las instituciones escolares y en comunidades diversas.
4. Contribuir a la construcción de una educación ambiental comprometida con las actuales y futuras generaciones.
5. Promover prácticas profesionales diversificadas que permitan a los egresados abordar diferentes actividades

2. La cuestión ambiental: El contexto o el marco para una educación ambiental comprometida.

Los problemas ambientales conciernen a las ciencias naturales y sociales. Pero al mismo tiempo son problemas que involucran decisiones políticas, a veces controvertidas y por lo mismo muy difíciles de resolver. De ahí que por más que se busque enfocar estos problemas desde una óptica científica, y desde varias y distintas ciencias, siempre hará falta un prisma y un enfoque político.

“Cuatro quintas partes de la humanidad, nacidas después de la Segunda Guerra Mundial, consideran a la vida como un período de progreso económico virtualmente ininterrumpido. Desde mediados de siglo, el producto económico mundial casi se ha quintuplicado. En promedio, la producción económica adicional, generada en cada una de las últimas cuatro décadas, podría equipararse con la producida desde el principio de la civilización hasta el año de 1950 “¹.

Durante este período, la producción mundial de alimentos se elevó también a un ritmo sin precedentes. La creciente demanda, impulsada por el aumento de la población y la progresiva opulencia, constituyó el incentivo que, aunado a los medios de la moderna tecnología hizo posible desde mediados de este siglo que las cosechas de granos se incrementaran 2.6 veces. Ninguna otra generación ha podido apreciar logros de esta magnitud.

Estos beneficios deberían causar regocijo, sin embargo, existe cierta desilusión de que el progreso se ha exagerado. El sistema de cuentas nacionales utilizado para medir el adelanto económico incluye la depreciación de las plantas y el equipo, pero no el agotamiento de los recursos o capital naturales.

¹ Naciones Unidas Departamento de Asuntos económicos y Sociales, World Demographics Estimates and Projections, 1950-2025, Nueva York, 1988. Citado por Lester R. Brown, La ilusión de progreso, en El Mundo: Medio Ambiente 1990. Reporte del Worlwatch Institute sobre el Avance hacia una sociedad sustentable, México, Fundación Universo Veintiuno, 1990.

“Desde la década de los cincuenta, el mundo ha perdido cerca de la quinta parte de las tierras de cultivo, un veinte por ciento de sus selvas tropicales y decenas de miles de especies vegetales y animales.”²

A lo largo de este mismo período, los niveles atmosféricos de bióxido de carbono se han elevado 13 por ciento, propiciando veranos más cálidos. La capa protectora de ozono de la estratósfera ha disminuido el dos por ciento a escala mundial y, en mayor proporción, en la Antártida. Lagos desecados y bosques destruidos se han convertido en el fenómeno asociado con el proceso de industrialización. Posiblemente los historiadores del siglo XXI se asombrarán de este espectacular comportamiento económico y se condolerán de sus consecuencias ambientales, escribía Lester R. Brown en 1990. Para hoy, casi una década después, la perspectiva no ha cambiado y la tendencia es la afectación ambiental, poniendo en riesgo los procesos económicos.

A escala mundial este es el panorama general y la conciencia del deterioro de los recursos naturales alcanza la escala planetaria; no obstante, ésta no está imbuida en la sociedad al grado de propiciar los cambios necesarios para que las formas de apropiación de la naturaleza, de distribución, cambio y consumo consideren este hecho.

El informe Brundtland, preparatorio a la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, propone que “Nuestro futuro común” implica cambios ineludibles para que el desarrollo económico y social de la humanidad deje de sustentarse sobre la destrucción del capital ecológico del planeta Tierra. El concepto central del desarrollo sustentable expresa la conciencia de que la administración de los recursos medioambientales debe estar al centro de la definición de nuevas formas de desarrollo. EL PLANETA ES NUESTRA CASA COMÚN. El desafío estriba en la necesidad de encontrar nuevas formas de satisfacer las necesidades básicas de los pobres del mundo, “sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades”. Para el Informe Brundtland, los llamados países en vías de desarrollo se encuentran en el centro de este desafío.

² Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Economic Research Service, World Grain Harvested Area, Production and Yield, 1950–1988, Trabajo no

Sin embargo, en las discusiones internacionales los países del Norte tienden a hablar más de sustentabilidad que de desarrollo. Se insiste más en la necesidad de preservar el “capital ambiental” del planeta que en la también imperiosa necesidad de enfrentar el empeoramiento de las condiciones de vida de las mayorías empobrecidas del Sur. La discusión sobre medio ambiente y desarrollo no se mira igual desde cada una de las posiciones económicas y desde los diferentes intereses. La discusión en los países del Sur pasa por el derecho al desarrollo, la del Norte pasa por la conservación del capital ecológico, marcando enfoques que resultan la mayor parte de las veces contradictorios y hasta antagónicos, poniendo en el centro de la discusión el modelo de desarrollo económico seguido, cuyo paradigma fundamental es la producción de la máxima ganancia con el menor costo y en el menor tiempo posible. Así las cosas, “nuestro futuro común” será posible si pasa por un desarrollo cualitativamente diferente que asegure, entre otros derechos humanos, económicos, sociales y culturales, el derecho de todos a un lugar digno donde vivir.

2.1 “Mientras los leones carezcan de historiadores, las historias de caza alabarán al cazador”, reza un proverbio africano.

La historia de los opulentos es impresionante, a partir de 1900, el valor de los bienes y servicios producidos cada año, se ha multiplicado veinte veces, los productos de la industria cincuenta y la distancia promedio recorrida quizá mil veces. A fin de siglo, los plebeyos de las naciones ricas viven como la realeza de ayer, y las élites, literalmente como dioses.³

No obstante, la historia de los pobres es muy diferente. Las disparidades en los niveles de vida que los separan de los ricos rayan en lo grotesco. En 1989, había uno 157 multimillonarios en el mundo, quizá unos dos millones de millonarios y cien millones de personas sin hogar. Los norteamericanos gastan cinco mil millones de dólares anuales en dietas para bajar el

publicado, Washington D.C., 1989.

consumo de calorías, mientras que cuatrocientos millones de personas en el mundo padecen tal grado de desnutrición que sus cuerpos y mentes están afectados. El agua de un solo manantial de Francia se embotella y se exporta a los ricos del orbe, y casi dos millones de personas beben y se bañan con aguas contaminadas de parásitos y organismos patógenos.⁴

Las historias de ricos y pobres comenzaron a diferir más que nunca en la década de los ochenta. Para los países industrializados, la década fue de crecimiento y recuperación, posterior al descalabro económico de los sesenta. Para los pobres, especialmente de África y América Latina, este período constituyó un desastre implacable, con dietas cada vez más raquílicas y un creciente nivel de mortandad.

La indigencia en el mundo se perpetúa por factores que se refuerzan mutuamente a nivel local, nacional e internacional, y que constituyen la trampa de la pobreza en el orbe. Por otra parte, **el nivel de la pobreza es cada vez más de tipo ambiental**. Los pobres no sólo deben sufrir en gran desproporción el daño ambiental causado por los ricos, sino que se han constituido en una de las principales causas de la degradación ecológica, en la medida que el crecimiento de la población y los desiguales patrones de desarrollo les han empujado a tierras marginales. La privación económica y la degradación ambiental se refuerzan una a la otra para formar un torbellino de espiral descendente que amenaza con arrastrarlos cada vez más.

2.2 Pobreza y medio ambiente

La pobreza es mucho más que una condición económica.

³ La economía y la industria de Jim McNeill, “strategies for Sustainable Economic Development”, Scientific American, septiembre de 1989; los viajes de Richard Critchfield

⁴ El fin de la pobreza, Alan B. Durning, El Mundo 1990, Reporte del Worlwatch Institute, sobre los avances hacia una sociedad sustentable, Fundación Universo XXI, México.

Pese a que tradicionalmente se mide la pobreza en términos de ingreso, su espectro se extiende a todos los aspectos de la vida de una persona: susceptibilidad a enfermedades, acceso limitado a la mayor parte de los servicios e información, falta de control sobre los recursos, subordinación a clases social y económicamente más poderosas y completa inseguridad sobre situaciones cambiantes.

La mayoría de las amenazas que penden sobre el medio ambiente en el mundo, desde la contaminación de los mantos acuíferos hasta el cambio climático, son el resultado de la opulencia, de la sociedad del confort, sólo para unos, no para todos. No obstante, la pobreza lleva al deterioro ecológico en la medida en que la gente desesperada sobreexplota la base de sus recursos, sacrificando el futuro para salvar el presente. La cruel lógica de las necesidades a corto plazo obliga a las familias desposeídas de tierra a talar terrenos en los bosques, sembrar en terrenos inclinados y a acortar los períodos de barbecho. A su vez, el deterioro ecológico perpetúa la pobreza, a medida que los ecosistemas degradados dan menores rendimientos a sus habitantes.

Para quien nada tiene, la comida viene de la tierra, el agua del arroyo, la leña del bosque, el forraje del pastizal y la fruta de los árboles cercanos a la choza. Los pobres saben bien que poner en peligro estas cosas los exponen a ellos y a sus hijos. Los campesinos que son dueños de su parcela suelen cuidarla con una visión de largo plazo, sacrificando ganancias presentes en aras de seguros beneficios futuros; los desposeídos generalmente no tienen otra opción que la sobreexplotación. Nada incita más a la gente a arrasar los bosques, las tierras o el agua, como el temor de que pronto pierdan el acceso a ellos.

Los pobres se concentran cada vez más en regiones frágiles, de tierras menos productiva y tenencia cada vez más insegura - regiones áridas y semi áridas, laderas de montañas, selvas tropicales y cinturones de miseria alrededor de las ciudades.

Jeffrey Leonard, del World Wildlife Fund-Conservation Foundation (Fondo Mundial para la Conservación de la Vida Silvestre) de Washington, ha intentado cuantificar esta tendencia aunque sea de manera aproximada, utilizando datos del Banco Mundial, las Naciones Unidas⁵

Las estimaciones de Leonard se concentran en el 20 % más pobre de los países en desarrollo; una submuestra que incluye cerca de 780 millones de los que viven en la pobreza absoluta. Calcula que 370 millones de estas personas (47 % del total) viven en tierras marginales o frágiles, donde al nivel de densidad poblacional actual la espiral del deterioro ambiental-social es inevitable. Si esta proporción se aplica no sólo al 20 % más pobre del tercer mundo, sino a toda la gente que se encuentra en niveles de pobreza absoluta, esto implicaría que 580 millones de personas están atrapadas en esta espiral.

Las mismas fuerzas que han empujado a 580 millones de personas - falta de un control asegurado sobre los recursos, crecimiento de la población, desigualdad y políticas equivocadas, entre otras - son responsables del deterioro de las tierras marginales no aptas para la agricultura.⁶

De acuerdo con Toledo V. M. tres son los fenómenos que más destacan en el entramado de contradicciones que perfilan la actual expansión civilizatoria: el incremento de la marginación y la pobreza, lo que podríamos llamar la crisis de la condición humana (o de la existencia) en las sociedades industriales, y la crisis ecológica del planeta. Las dos primeras afectan de manera parcial o sectorial en tanto que provocan la miseria (material o espiritual) de los seres humanos. La crisis ecológica, por el contrario, es de naturaleza colectiva y como tal afecta y afectará cada vez más a vastos sectores de la sociedad, es decir, será cada vez más una crisis sin fronteras.⁷

⁵ Leonard J., "Overview: Environment and Poor", citado por Alan B. Durning *ibid.*

⁶ De acuerdo con los datos citados por Toledo V. M., 1991. *Modernidad y Ecología: La nueva crisis planetaria*, el número de personas que viven en extrema pobreza en el mundo han pasado de 819 millones en 1980 (Simonis U.E. 1990. *Estrategias de desarrollo internacional, sociedad y política*. Universtas 28 (1): 33-38) a 1 116 millones (según los cálculos conservadores de Banco Mundial), o los 1 225 millones citados por Durning A.B. en la obra antes citada.

⁷ *ibid op. cit.*

La crisis ambiental, alude al deterioro de las condiciones físicas y biológicas de la Tierra, a la modificación de las condiciones materiales de una manera tal que necesariamente se ven afectadas las condiciones sociales, económicas, políticas y culturales de los habitantes del planeta. Por tanto, no se trata de un asunto que pueda ser solucionado mediante cambios legislativos, las modificaciones tecnológicas o los ajustes económicos por si solos cada uno de ellos o por una combinación de algunos, sino por la conformación de una nueva sociedad, mientras ello sucede: ¿Que hacer?.

2.3 Las principales posiciones para alcanzar ese desarrollo diferente.

De los resultados mas destacados de la Cumbre de la Tierra (1992), está la marcada divergencia entre los países del Norte y los del Sur. Entre la visión del mundo que tienen las sociedades desarrolladas y las no desarrolladas; entre los tipos de problemas ambientales que enfrentan unos y otros. Entre los diferentes intereses e interrelaciones de los países del Norte con los del Sur.

La integración de medio ambiente y desarrollo se propone, a través de un concepto que parece sintetizarla, el de desarrollo sustentable. Concepto con el que no podemos estar en desacuerdo como principio general y filosófico. No obstante, un examen mas detallado del mismo nos presenta un concepto sumamente ambiguo, que nos permite acercarnos a él casi desde cualquier perspectiva y desde allí proponer las formas de alcanzarlo.

Todas las posiciones que se expresan al respecto de llamado desarrollo sustentable, coinciden en que la sustentabilidad debe considerar el uso de los recursos naturales de acuerdo con su ritmo de renovación (cualquiera que este sea para cada caso en particular); que debe considerar el uso de los recursos agotables a su ritmo de sustitución; que debe mantener la diversidad biológica y que necesariamente deberá producirse la contaminación ineludible, como rasgos generales.

Sus discrepancias se presentan cuando se expresan para qué y para quien se busca esa deseada forma de desarrollo, es decir, desde que visión de mundo se proponen, cuando se toman posiciones.

En términos generales las posiciones se expresan en torno de dos grandes corrientes: quienes hacen énfasis en su interpretación de la crisis *ambiental* actual, en una *mala*, relación de la sociedad y la naturaleza y asépticamente procuran ignorar como un elemento de deterioro ecológico las injustas relaciones sociales prevalecientes o, aún considerándolas, no hacen sino matizar su importancia. Otros, que apuntan hacia el análisis de las relaciones del ser humano no sólo con la naturaleza, sino consigo mismo y con otros humanos, cuestionando entonces las injustas estructuras sociales, señalando posibles caminos para acercarse a un proceso de desarrollo substancialmente diferente, con la participación protagónica de todos los sujetos sociales en la construcción de sociedades justas y ambientalmente sustentables.⁸

A continuación presentamos tres posiciones, la de la Comisión Brundtland corresponde a nuestro juicio a la primera de las corrientes enunciadas; la del Desarrollo a Escala Humana, que transita entre ambas y, la del Ecodesarrollo, que inserta en la segunda de ellas. A cada una, le corresponde una visión de mundo y entonces una forma de enfrentar lo educativo para construir la sociedad propuesta.

El modelo del Ecodesarrollo, contiene a nuestro juicio los elementos que sustentan la propuesta educativa que realizamos y es nuestro marco de referencia para su construcción.

2.3.1 La posición de la Comisión Brundtland.

1. El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Encierra en sí dos conceptos fundamentales:

- el concepto de necesidades, en particular las necesidades esenciales de los pobres, a las que debería otorgar prioridad preponderante.

⁸ Meza L. “Medio ambiente y desarrollo”, Cuadernos para una Sociedad Sustentable, 1993, Fundación Friedrich Ebert/ Grupo de estudios Ambientales, México.

□ la idea de limitaciones impuestas por el estado de la tecnología y la organización social y la capacidad del medio ambiente para satisfacer necesidades presentes y futuras.

2. Por consiguiente, los objetivos del desarrollo económico y social se deben definir desde el punto de vista de su sostenibilidad en todos los países, ya sean desarrollados o en desarrollo, de economía de mercado o de planificación centralizada. Las interpretaciones pueden variar, pero deben compartir ciertas características generales y resultar de un consenso sobre el concepto de desarrollo sostenible y sobre un marco estratégico para lograrlo.

3. El desarrollo implica una transformación progresiva de la economía y de la sociedad. Un cambio de desarrollo que es sostenible en el sentido físico podría seguirse teóricamente aún en un ambiente social y político rígido. Pero no se puede asegurar la sostenibilidad física, si las políticas de desarrollo no prestan atención a consideraciones tales como cambios en el acceso a los recursos y en la distribución de los costos y beneficios. Aún el restringido concepto de sostenibilidad física implica la preocupación por la igualdad social entre las generaciones, preocupación que debe lógicamente extenderse a la igualdad dentro de cada generación.⁹

La comisión Brundtland en su apartado de Conclusiones señala:

En su sentido más amplio, la estrategia para el desarrollo sostenible tiende a *promover las relaciones armoniosas entre los seres humanos entre sí y entre la humanidad y la naturaleza*. Dentro del contexto específico de la crisis del desarrollo y el medio ambiente producida en 1980, la prosecución de un desarrollo sostenible requiere:

- un *sistema político* democrático que asegure a sus ciudadanos una participación efectiva en la toma de decisiones;
- un *sistema económico* capaz de crear excedentes y conocimiento técnico sobre una base autónoma y constante;

⁹ Comisión Mundial del medio Ambiente y el desarrollo. 1988. "Nuestro Futuro Común ". Alianza editorial, Madrid España.

- un *sistema social* que evita tensiones provocadas por un desarrollo desequilibrado;
- un *sistema de producción* que cumpla con el imperativo de preservar el medio ambiente;
- un *sistema tecnológico* capaz de investigar constantemente nuevas soluciones;
- un *sistema internacional* que promueva modelos duraderos de comercio y finanzas, y
- un *sistema administrativo* flexible, capaz de corregirse de manera autónoma.

No obstante, al finalizar las conclusiones del capítulo, deja todo en manos de las *buenas intenciones* y de la sinceridad con la que se emprenda la persecución de dichos objetivos, haciendo recomendaciones a los gobiernos para que *traten en la medida de lo posible de hacer realidad ese proceso de estudio y adaptación*, que en *algún momento*, de *alguna manera* se alcanzará.

Estos requisitos son estrictos y confiar en que todos puedan llegar a cumplirse sería poco realista. La supervivencia y desarrollo de las sociedades humanas no exige tal grado de perfección. Las mencionadas exigencias pueden considerarse más bien metas que deberían suscribir las acciones de desarrollo, tanto nacionales como internacionales. Lo que cuenta es la sinceridad en la persecución de dichos objetivos y la eficacia con que se corrigen sus desviaciones. En este sentido el desarrollo sostenible es un proceso de adaptación, más que un estado definitivo de completo equilibrio.¹⁰

2.3.2 La posición del desarrollo a escala humana¹¹

El derecho se refiere a las personas y no a los objetos. Este es el postulado básico del Desarrollo a Escala Humana.

¹⁰ “Nuestro Futuro Común”, Op. Cit.

¹¹ Lo que se presenta es una síntesis elaborada por Meza L. del texto. “Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro” Editado como número especial de la Revista Development Dialog. Upsala, Suecia 1986; que apareció publicado en la Serie: Cuadernos para una Sociedad sustentable: Medio ambiente y desarrollo, Fundación Friedrich Ebert/Grupo de Estudios Ambientales, México 1993.

Aceptar este postulado –ya sea por opciones éticas, racionales o intuitivas- nos conduce a formularnos la siguiente pregunta fundamental: ¿Cómo puede establecerse que un determinado proceso de desarrollo es mejor que otro?. Dentro del paradigma tradicional, se tienen indicadores tales como el Producto Geográfico Bruto, el cual es, de alguna manera y caricaturizado un poco, un indicador del crecimiento cuantitativo de los objetos. Necesitamos ahora un indicador del crecimiento cualitativo de las personas. ¿Cuál podría ser?

Contestamos la pregunta en los siguientes términos: “El mejor proceso de desarrollo, será aquel que permita elevar más la calidad de vida de las personas”. La pregunta siguiente se desprende de inmediato: ¿Qué determina la calidad de vida de las personas?.

La calidad de vida dependerá de las posibilidades que tengan las personas de satisfacer adecuadamente sus necesidades humanas fundamentales. Surge la tercera pregunta: ¿Cuáles son esas necesidades fundamentales? y / o ¿Quién decide cuáles son?. Antes de responder a esta pregunta, deben hacerse algunas disquisiciones.

Necesidades y satisfactores

Se ha creído tradicionalmente que las necesidades humanas tienden a ser infinitas; que están constantemente cambiando; que varían de una cultura a otra, y que son diferentes en cada período histórico. Nos parece que tales suposiciones son incorrectas, puesto que son producto de un error conceptual.

El típico error que se comete en la literatura de análisis acerca de las necesidades humanas es que no se explicita la diferencia fundamental entre lo que son propiamente necesidades y lo que son satisfactores de esas necesidades. Es indispensable hacer una distinción entre ambos conceptos –como se demostrará más adelante- por motivos tanto epistemológicos como metodológicos.

La persona es un ser de necesidades múltiples e interdependientes. Por ello las necesidades humanas deben entenderse como un sistema en que las mismas se interrelacionan e interactúan. Simultaneidades, complementariedades y compensaciones (trade-offs), son características de la dinámica del proceso de satisfacción de necesidades.

Las necesidades humanas pueden desagregarse conforme a múltiples criterios, y las ciencias humanas ofrecen en este sentido una amplia y variada literatura. En este documento se combinan dos criterios posibles de desagregación: según categorías existenciales y según categorías axiológicas. Esta combinación permite operar con una clasificación que incluye, por una parte, las necesidades del ser, tener, hacer y estar; y, por la otra, las necesidades de subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación, identidad y libertad. Ambas categorías de necesidades pueden combinarse con la ayuda de una matriz.

De la clasificación propuesta se desprende que por ejemplo, alimentación y abrigo no deben considerarse como necesidades, sino como satisfactores de la necesidad fundamental de subsistencia. Del mismo modo, la educación (ya sea formal o informal), el estudio, la investigación, la estimulación precoz y la meditación son satisfactores de las necesidades de entendimiento. Los sistemas curativos, la prevención y los esquemas de salud, en general, son satisfactores de la necesidad de protección.

No existe correspondencia biunívoca entre necesidades y satisfactores. Un satisfactor puede contribuir simultáneamente a la satisfacción de diferentes necesidades o, a la inversa, una necesidad puede requerir de diversos satisfactores para ser satisfecha. Ni siquiera estas relaciones son fijas. Pueden variar según tiempo, lugar y circunstancias.

Habiendo diferenciado los conceptos de necesidades y de satisfactor, es posible formular dos postulados adicionales.

Primero: Las necesidades humanas fundamentales son finitas, pocas y clasificables.

Segundo: Las necesidades humanas fundamentales (como las contenidas en el sistema propuesto), son las mismas en todas las culturas y en todos los períodos históricos.

Lo que cambia a través del tiempo y de las culturas, es la manera o los medios utilizados para la satisfacción de las necesidades. Cada sistema económico, social y político adopta diferentes estilos para la satisfacción de las mismas. En cada sistema, estas se satisfacen (o no), a través de la generación (o no-generación) de diferentes tipos de satisfactores.

Uno de los aspectos que define una cultura es su elección de satisfactores. Las necesidades humanas fundamentales de un individuo que pertenece a una sociedad consumista son las mismas de aquel que pertenece a una sociedad ascética. Lo que cambia es la elección en cantidad y tipo de los satisfactores, y/o las posibilidades de tener acceso a los satisfactores requeridos.

Lo que está culturalmente determinado no son las necesidades humanas fundamentales, sino los satisfactores de esas necesidades. El cambio cultural (entre otras cosas) es consecuencia de abandonar satisfactores tradicionales para cambiarlos por otros nuevos y diferentes.

Cabe agregar que cada necesidad puede satisfacerse a niveles diferentes y con distintas intensidades. Mas aún, se satisfacen en tres contextos: a) en relación con uno mismo; b) en relación con el grupo social y c) en relación con el medio ambiente. La calidad e intensidad tanto de los niveles como de los contextos dependerá de tiempo, lugar y circunstancia.

La Pobreza y las Pobrezas

El sistema propuesto permite la reinterpretación del concepto de pobreza. El concepto tradicional es limitado y restringido, puesto que se refiere exclusivamente a la situación de aquellas personas que pueden clasificarse por debajo de un determinado umbral de ingreso. La noción es estrictamente economicista.

Sugerimos no hablar de pobreza, sino de pobrezas. De hecho, cualquier necesidad humana fundamental que no es adecuadamente satisfecha revela una pobreza humana. La pobreza de subsistencia (debido a alimentación y abrigo suficiente); de protección (debido a sistemas de salud ineficientes, a la violencia, la carrera armamentista, etc.); de afecto (debido al autoritarismo, la opresión, las relaciones de explotación con el medio ambiente natural, etc.); de entendimiento (debido a la deficiente calidad de la educación); de participación (debido a la marginación y discriminación de mujeres, niños y minorías); de identidad (debido a la imposición de valores extraños a culturas locales y regionales, emigración forzada, exilio político, etc.) y así sucesivamente.

Pero las pobrezas no son sólo pobrezas. Son mucho más que eso. Cada pobreza genera patologías, toda vez que rebasa límites críticos de intensidad y duración.

El Concepto del Desarrollo Sostenible

El llamamiento en pro del desarrollo no es simplemente un invitación en pro de la protección ambiental. En lugar de ello, el desarrollo sostenible implica un nuevo concepto del crecimiento económico, un concepto que brinda justicia y oportunidades a todos los pueblos del mundo, no sólo a la minoría privilegiada, sin seguir destruyendo los recursos naturales y la capacidad de sustento finitos del mundo.

El desarrollo sostenible es un proceso en que la política económica, fiscal, comercial, energética, agrícola, industrial y de otro orden se formulan a manera de lograr un desarrollo que sea sostenible desde el punto de vista económico, social y ecológico. Esto significa que el consumo actual no se puede financiar en forma prolongada incurriendo en una *deuda económica* que deben pagar otros. Esto significa también que debe hacerse inversión suficiente en la educación y la salud de la población de hoy de manera de no crear una *deuda social* para las generaciones futuras. Y deben usarse los recursos naturales de manera de no

crear *deudas ecológicas* al sobre explotar la capacidad de sustento y la capacidad productiva de la Tierra. Todas las deudas aplazadas hipotecan el carácter sostenible, ya sean económicas, sociales o ecológicas.

El desarrollo sostenible se ocupa de modelos de consumo material susceptibles de ser repetidos respetando a la vez la diversidad cultural. Esos modelos reconocen las limitaciones del espacio ambiental. No tratan el ecoespacio como un bien gratuito, que puede saquearse a voluntad de cualquier nación o individuo. Fijan un precio a ese espacio, reflejando su relativa escasez de hoy y de mañana. Esos modelos de desarrollo tratan el espacio ecológico como cualquier otro activo escaso y se ocupan de políticas de gestión “sensata” del activo.

En el plano nacional debe lograrse un nuevo equilibrio entre la eficiencia de los mercados competitivos, los marcos jurídicos y regulatorios que sólo los gobiernos pueden suministrar y las redes de seguridad social para quienes no cuentan con igual acceso a los mercados. El carácter sostenible requiere un equilibrio cuidadoso entre las compulsiones de hoy y las necesidades de mañana, entre la iniciativa privada y la acción pública, entre la codicia individual y la compasión social. Los modelos sostenibles requerirán además una reestructuración importante de las actuales prioridades ineficientes, hacia inversiones más humanas y tecnologías ecológicamente seguras, así como la movilización de recursos adicionales.

De un mundo tan desigual de pobres y ricos no puede surgir el concepto de un mundo y un planeta simplemente sin reformas básicas. Ni se puede crear la responsabilidad compartida por la salud de nuestro planeta común sin cierta medida de prosperidad mundial compartida. El carácter sostenible a escala mundial seguirá siendo una meta evasiva sin justicia a escala mundial.

En una perspectiva tan general se ofrecen los siguientes mensajes básicos de política, con el fin de avanzar el concepto del desarrollo sostenible a un programa de acción concreta.

Principios básicos de Política

1. Las problemas ambientales no son una ficción científica, sino un peligro en aumento.
2. Una respuesta meditada a estas preocupaciones ambientales no consiste ni en detener el crecimiento económico ni en mantener las pautas anteriores de crecimiento, sino en diseñar nuevos modelos de desarrollo sostenible.
3. Los nuevos modelos de desarrollo sostenible se deben centrar en la gente como preocupación primordial, incorporar nuevas tecnologías seguras desde el punto de vista ambiental en la planificación de la inversión y procurar formas de reflejar el valor de escasez de los recursos ambientales en los futuros procesos de adopción de decisiones.

Los nuevos modelos de desarrollo deben basarse en cuatro principios rectores por lo menos:

En *primer lugar*, esos modelos de desarrollo deben poner a la gente en el centro mismo de su preocupación. La protección del medio ambiente es vital, pero no es un fin en sí misma. Al igual que el crecimiento económico, no es sino un medio. El objetivo primordial de nuestros esfuerzos debe ser proteger la vida humana y las opciones humanas. Debe someterse cada medida ambiental a esa prueba: en qué medida agrega al bienestar humano de la mayoría de la población del mundo. En otras palabras, debemos optar por el desarrollo humano sostenible. Y debemos comenzar a reconocer que la especie que se halla en mayor peligro en muchos lugares de nuestro planeta es la especie humana.

En *segundo lugar*, los nuevos modelos de desarrollo deben basarse en la adopción de tecnologías racionales desde el punto de vista ambiental. Ello es particularmente importante en el sector de la energía.

En *tercer lugar*, debemos dar un incentivo poderoso para reflejar el valor correcto del medio ambiente en todos los procesos de adopción de decisiones. Los mercados y los inversionistas privados suelen considerar al medio ambiente como un recurso gratuito: el valor de la escasez de ese recurso rara vez se refleja en las decisiones de inversión. La única forma efectiva de

subrayar el valor del medio ambiente consiste (según la propuesta del Desarrollo a Escala Humana), en ponerle un precio. Esto se debe hacer a escala nacional fijando un precio correcto a los recursos ambientales, en particular la energía, y haciendo que los contaminadores paguen por los daños (las deseconomías externas) que provocan a la sociedad. Ello se puede hacer a escala mundial fijando cuotas nacionales de emisión de dióxido de carbono susceptibles de venderse. Cualquiera que sea el mecanismo escogido, lo importante es que no se puede asegurar el carácter sostenible del desarrollo a menos que se fije un precio apropiado en el futuro a los recursos ambientales.

En *cuarto lugar*, los modelos de desarrollo sostenible deben ser participatorios y basarse en la comunidad. Deben usar la sabiduría, la experiencia y las tradiciones locales para la ordenación sostenible del agua, la tierra y el suelo, los bosques, las llanuras y los pastizales, las pesquerías y la fauna. A menos que las comunidades locales crean en el carácter sostenible y contribuyan a él, los modelos nacionales de desarrollo sostenible simplemente seguirán siendo modelos teóricos.

4. El concepto del carácter sostenible plantea cuestiones profundas acerca del carácter y la distribución del crecimiento mundial futuro.

Se suele plantear la pregunta de sí los modelos actuales de riqueza material de los países ricos pueden repetirse en todo el mundo y la capacidad de sustento natural del planeta puede soportar esa carga. La respuesta es un no rotundo. El Norte constituye en la actualidad aproximadamente la quinta parte de la población mundial, en tanto que consume 70% de la energía mundial, 75% de los metales, 85% de la madera y 60% de los alimentos. Si hubieran de repetirse las mismas normas materiales en el Sur, se requerirán 10 veces la cantidad actual de combustible fósil y aproximadamente 200 veces la riqueza de minerales. Y en otros 40 años esas exigencias se doblarían nuevamente al duplicarse la población mundial. Esto demuestra claramente que

es imposible repetir y mantener los modelos actuales de consumo material en todo el mundo. Debe cambiar el carácter de los modelos de crecimiento.

5. Hay diferencias críticas entre las prioridades ambientales de los países en desarrollo y las de los países desarrollados.

Si hemos de elaborar un entendimiento entre el Norte y el Sur, debemos conceder prontamente que las prioridades ambientales pueden diferir en gran medida en diferentes etapas del desarrollo. Los países desarrollados están preocupados actualmente por el calentamiento de la atmósfera a escala mundial, el agotamiento de las capas de ozono y la eliminación de los desechos químicos.

Los países en desarrollo están preocupados de cuestiones más básicas de la supervivencia humana: el agua y la tierra. El agua contaminada constituye una amenaza a la vida: 1.300 millones de habitantes de países en desarrollo todavía no tienen acceso a agua potable salubre. La erosión de la tierra constituye una amenaza al modo de vida: unos 135 millones de personas vivían en 1984 en regiones afectadas por la desertificación (en 1977 eran 57 millones). De esta manera, en el extremo inferior de la escala del ingreso, *la pobreza es un enemigo del medio ambiente tan grande como la opulencia mal gastada de las sociedades ricas.*

Es infortunado que las emergencias ambientales “altisonantes” (por ejemplo, el calentamiento mundial de la atmósfera) hayan estado recibiendo la mayor parte de la atención de la prensa en momentos en que las emergencias ambientales “silenciosas” afectan a las vidas de muchas más personas en el mundo.

6. Los modelos de desarrollo sostenible deben evitar la falsa distinción entre problemas ambientales nacionales y mundiales.

Se suele hacer ese tipo de distinciones. En realidad, están consagradas en las actividades actuales del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), que se ocupa sólo de los asuntos relativos al calentamiento de la atmósfera mundial, la destrucción de la diversidad biológica, la contaminación de las aguas internacionales y el agotamiento de la capa de ozono.

Todo este problema ambiental mundial es el resultado de una serie de medidas nacionales. No se puede hacer frente a la contaminación mundial sin examinar su origen nacional y sin hacer frente a sus causas profundas. Es importante recordar el vínculo entre los problemas ambientales nacionales y los mundiales por otras razones. Es efectivo que gran parte de la contaminación mundial puede derivar del sobreconsumo de los ricos. Pero es también efectivo que la pobreza mundial es una de las mayores amenazas al medio ambiente mundial. Si no se adoptan políticas de desarrollo encaminadas a superar esa pobreza, la gente pobre seguirá cortando los árboles y haciendo uso excesivo de su hábitat natural sólo para sobrevivir. El agotamiento consiguiente de las reservas mundiales de oxígeno y la contaminación ambiental afectarán a todos los países, no sólo a los países pobres. En otras palabras, las consecuencias de la pobreza no se pueden contener dentro de las fronteras nacionales: viajan por todo el mundo sin pasaporte en forma de contaminación mundial. Quienes desean hacer frente a la contaminación global deben hacer frente también a la pobreza mundial. No se puede hacer que el medio ambiente sea seguro en el plano mundial si está sometido a amenaza continua en el plano nacional.

2.3.3 La posición del Ecodesarrollo¹²

Estrategias de Ecodesarrollo: Armonizar los objetivos sociales y ambientales.

El campo para la armonización de las metas socioeconómicas con la prudencia ambiental, permanece aún inexplorado, mientras que un notable interés se ha expresado, en la literatura y en las tribunas internacionales por las diferentes relaciones que podrían

¹² Se presenta una síntesis del Capítulo 13: “Desarrollo en Armonía con la Naturaleza” de Sachs Ignacy. “Ecodesarrollo: Desarrollo sin destrucción”. El Colegio de México, México, 1982, elaborada por Meza, L.

encontrarse entre la gestión ambiental y el crecimiento económico. La existencia de tales compromisos posibles no puede ser negada, pero su grado de profundidad y su intensidad han sido sobrestimados en detrimento de una búsqueda de “lo mejor de los dos mundos”: un crecimiento diferente, ambientalmente prudente, sostenido y responsable, dirigido a una calidad de la vida más alta y distribuida más equitativamente.

Sería absurdo tratar de definir primero un indicador sintético de calidad de la vida y luego axiomatizarlo. Gregory Bateson ha insistido en su crítica fundamental a los modelos de Von Neuman, el hombre tiene un sistema de valores primario que es multidimensional y no reducible a una máxima; los criterios estéticos y lúdicos coexisten con los económicos. Siguiendo a Iván Illich, podemos decir que las alternativas de desarrollo se relacionan con tres tipos de opciones interconectadas:

- a) Cuestiones relacionadas con la justicia de clase y con la propiedad de los medios de producción.
- b) Elecciones entre tecnologías duras y suaves,
- c) La naturaleza de la satisfacción humana, la diferencia entre ser o tener, que conduce a diferentes formas de incrustar la esfera económica formal dentro de la matriz cultural. Aun cuando pueda parecer difícil de instaurar, la planificación participatoria en la cual la gente se propone objetivos de desarrollo y los relaciona con problemas más amplios, es probablemente el único enfoque sensible. Tal como lo ha enfatizado P. Garau, la planificación deja de ser un cuadro estático del futuro, tomado por un experto, para convertirse en una secuencia móvil de programas y acciones planificadas y ejecutadas por aquellos a quienes concierne directamente.

La búsqueda de alternativas de desarrollo implica la reestructuración simultánea de los patrones de consumo y de los estilos de vida (esto es, desde el lado de la demanda) y de la función productiva (desde el lado de la oferta) enfocada, en un sentido amplio, como capaz de incluir junto a las elecciones tecnológicas los modelos de distribución espacial de las actividades de producción.

La primera tarea es revisar la situación existente, a la luz de cuatro criterios de lo que sería ambientalmente sano:

- a) El perfil energético,
- b) El perfil de los recursos,
- c) El perfil del uso del espacio,
- d) Los impactos ambientales propiamente dichos

Se sugiere la conveniencia de agregar dos criterios adicionales, siguiendo el esfuerzo analítico previo:

Los efectos de difusión y repercusión en los países del Tercer Mundo, en conformidad con el principio de responsabilidad internacional para el desarrollo nacional, descrito más arriba; y

Los efectos del empleo, incluyendo las repercusiones en los mercados paralelos y en el sector informal, debido a la importancia del desempleo estructurado.

El próximo paso debería consistir en la elaboración de una prospectiva de los márgenes potenciales de libertad en términos de cambio, asociando en este intento a la gente en tanto consumidores y productores.

Cambio de consumo y estilos de vida

Teóricamente, existe un número considerable de posibilidades para cambiar los estilos de consumo y los modos de vida, a través de un proceso de emancipación, incluso si dependen estrechamente de las condiciones socioeconómicas y son culturalmente específicos. De hecho, tanto el medio ambiente como los estilos de vida, ambos diseñados por el hombre, pueden ser entendidos como la consecuencia de una serie de elecciones entre usos alternativos de recursos materiales, temporales y simbólicos que reflejan la estructura de una cultura particular. Individuos, grupos de personas y sociedades industrializadas, en

general, debieran estar en condiciones de modificar substancialmente sus términos de consumo y, más aún, sus formas de utilización del tiempo, la importancia relativa que se le da a las actividades profesionales en el mercado de trabajo, para la auto producción, individual o colectiva de bienes y servicios en el sector doméstico, y para el tiempo disponible para actividades culturales y de esparcimiento en el sentido amplio del término, que incluye la sociabilidad.

He aquí la importancia del cada vez más amplio debate sobre la “simplicidad voluntaria”, surgido de consideraciones sociales y ecológicas: solidaridad sincrónica con los pobres del Tercer Mundo así como los del “Cuarto Mundo”, dentro de nuestras propias sociedades, y solidaridad diacrónica con las futuras generaciones. La pregunta de “¿Cuánto es suficiente?” debería ser planteada incesantemente en el orden de planificar los usos socialmente aceptables y gratificantes de incrementos potenciales en la productividad del trabajo. Igualmente, para estar preparados en las acciones y no sólo en las palabras, para la implementación de estrategias que garanticen un nivel de vida mínimamente decente para cada ser humano: aprovisionarse de pisos puede resultar imposible mientras no se establezcan los techos.

No obstante, sería absurdo esperar un progreso rápido por parte de las sociedades industrializadas hacia la “simplicidad voluntaria”, a menos que la crisis actual adquiera un tono francamente más grave. Mucha gente considera aún que la búsqueda de la comodidad material y la afirmación de los “bienes posicionales”, es una meta deseable en la vida. Todos somos, en una gran medida, prisioneros del pasado viviente –tradiciones culturales y hábitos largamente arraigados - y del laberinto institucional conectado con la promoción del consumo por el consumo. Las actuales desigualdades en materia de salud, ingresos y acceso a los recursos, por una parte, y los recuerdos de las difíciles y largas luchas de la clase obrera para alcanzar ciertos niveles de vida, por la otra, explican ampliamente la seducción del consumismo. El tamaño de nuestras ciudades, los sistemas de transportes y todo el resto de situaciones sociales, incluyendo el aparato productivo limitan, por lo menos en el corto plazo, el margen de las opciones posibles. La existencia de todos estos bienes y el hecho de que han costado tanto en el pasado, logra disuadir a la gente respecto del cambio en sus modalidades de uso, lo que ha sido elocuentemente demostrado por el automóvil

individual. Por lo demás, la instrumentación, en nuestras sociedades, para lograr modos de vida menos derrochadores y más satisfactorios, no puede hacerse de la noche a la mañana, separada de la decisión política. Será necesario un largo período de transición para lograr el desarrollo genuino. Finalmente, se deberían mencionar los poderosos intereses económicos y burocráticos invertidos en mantener el status quo estructural.

Esta es la razón por la cual, mano a mano con los experimentos reales de buscar alternativas de desarrollo inspiradas en filosofías radicales de “simplicidad voluntaria”, es necesario estimular niveles de cambio en los estilos de vida, modelos de consumo y formas de organización de la vida social menos espectaculares y menos demandantes políticamente. Se pueden mencionar por lo menos tres niveles potenciales de acción a este respecto:

- ~ Cambios en el comportamiento destinados a la eliminación de actitudes despreocupadas y de la utilización despilfarradora de los recursos,
- ~ Reestructuración del “aparato de consumo” mediante el mejoramiento del diseño y el rendimiento de coches y aparatos domésticos; asimismo, la instauración de medidas reguladoras para este efecto,
- ~ Explorar patrones de consumo equivalentes o casi equivalentes, que impliquen los mismos valores de uso y gratificaciones, que mantengan los mismos niveles de vida, pero que difieran en los modelos de usos de recursos y en los impactos ambientales.

El problema de la sustitución en el nivel de la demanda ha sido descuidado persistentemente en la práctica de la investigación y la planificación, entre otras razones, porque la economía neoclásica da por supuesto el hecho, mediante la postulación del concepto de “soberanía del consumidor”, mientras la escuela marxista ha sobre enfatizado la teoría de la producción. El sistema de transportes es una buena forma de ilustrar los diferentes niveles, sin embargo interrelacionados de cambio potencial en los patrones de consumo. Por una parte, la gente debe decidir voluntariamente la reducción de su movilidad, como parte de un estilo

de vida diferente, esta es una decisión muy importante. Por otra parte, es posible que quieran seguir usufructuando los actuales modelos de movilización, pero pueden aprender, al mismo tiempo, a cuidar mejor sus coches, a reducir la velocidad y a conducir más cuidadosamente (en suma, a comportarse más responsablemente). Un mejoramiento en el diseño de los coches significará el ahorro de energía y la reducción de las emisiones contaminantes. Finalmente, la gente deberá decidir acerca de formas alternativas de desplazamiento, entre un lugar y otro, dándole preferencia a la caminata o a la bicicleta, respecto del transporte público, y privilegiar a este último respecto de los coches privados, siempre y cuando las elecciones ecológicamente más adecuadas no signifiquen grandes pérdidas de tiempo o mayores inconvenientes. Es indudable que se les debe dar la oportunidad de elegir, esto es, que deben existir sistemas alternativos de transporte. Las experiencias italiana y holandesa muestran cómo se pueden obtener resultados positivos por medio de una planificación urbana imaginativa y de base comunitaria.

Exploración de alternativas

La búsqueda de un nuevo modelo de desarrollo es, esencialmente, una responsabilidad nacional con la sociedad civil, en primer término. Las organizaciones internacionales pueden allanar el camino, promoviendo intercambio de experiencias, conectando las redes de experimentación relevantes y conduciendo estudios comparativos basados en datos confiables, con la intención de explorar el campo de opciones asumidas por los países miembros y a delinear alternativas.

Cada vez que fuera posible, estos estudios específicos deberían recurrir a los criterios anteriormente mencionados. Se sobrentiende que los planificadores nacionales y la opinión pública contarán con una sólida información respecto a los escenarios alternativos de desarrollo posibles. Más aun, la Comisión Económica Europea se encuentra en una posición privilegiada que le permite comparar soluciones y proyectos relativos a países con niveles similares de avance en las fuerzas productivas y diferentes modelos de organización sociopolítica.

La lista de temas que agregamos a continuación ni es exhaustiva ni está organizada de acuerdo con una secuencia de prioridades. Se hicieron tres consideraciones previas a su elección. Los temas deberían:

- a) Ser ilustrativos de un acercamiento pragmático a las alternativas de desarrollo (diferente de los ejercicios de “utopía concreta”, cuya utilidad es incuestionable, pero que son más útiles en foros nacionales);
- b) Estar relacionados con aspectos relevantes de la armonización de las metas socioeconómicas con los problemas ambientales, tal como se definió más arriba;
- c) Llenar lagunas en nuestro conocimiento actual (por lo menos en términos de comparaciones internacionales), o bien introducir un nuevo marco de trabajo que permita reformular los datos disponibles.

Modelos sociales del uso del tiempo

Los estilos de vida predominantes en una sociedad pueden ser claramente descritos a través de los modelos de utilización del tiempo de sus diferentes estratos, clasificados de acuerdo a los siguientes criterios: edad, categorías socioprofesionales, rural-urbano, sexo, etc. El propósito sería entregar una perspectiva unificada para una investigación acelerada acerca de presupuestos de tiempo y para establecer una conexión entre esto último y la problemática de alternativas de desarrollo ambientalmente sanas. Se propone, a continuación, la utilización de cuatro categorías centrales en el uso del tiempo.

- a) Tiempo utilizado en el trabajo del mercado (incluido el escaso tiempo requerido para cambiarse, etc.);
- b) Tiempo utilizado en la auto producción de bienes y servicios en el sector doméstico;
- c) El descanso;

d) Tiempo disponible para todas las actividades culturales, educativas, recreativas y para socializar.

Estos usos del tiempo en la sociedad se encuentran limitados por cinco factores:

a) Los ritmos del cuerpo;

b) Las cargas del pasado viviente (modelos culturales del uso del tiempo);

c) El acceso a un espacio organizado y a otras garantías sociales, incluyendo vivienda y condiciones productivas;

d) Limitantes ecológicas y climáticas;

e) Dificultades institucionales.

¿Cuáles son los perfiles de los recursos energéticos y del uso del espacio característicos de los diferentes estilos de vida? ¿Cómo afectan (o cómo son afectados por) el medio ambiente? ¿Qué tipo de demandas hacen al Tercer Mundo, en términos de bienes y servicios?

¿Cómo afectará el progreso técnico a los futuros modelos de uso del tiempo? ¿Cómo se distribuirá el aumento en la productividad del trabajo, entre el aumento del producto total y la reducción del tiempo de trabajo?

Diferentes sociedades tienden a dar distintas respuestas a estas preguntas fundamentales, estrechamente ligadas a la presente situación estructural de desempleo.

El desafío está en transformar el tiempo poniéndolo al servicio de nuestra libertad cultural y de nuestro enriquecimiento personal; el peligro está en verlo como colonizado y programado exógenamente y en esa medida, transformarlo en una fuente adicional de alienación. Una mirada más precisa al problema mostrará que, mientras se crean nuevas oportunidades para la reducción del tiempo de trabajo, el progreso técnico introduce ciertas rigideces en los usos del tiempo de la sociedad, tales como el trabajo

dividido en tres turnos, la creciente distribución relativa del trabajo burocrático improductivo, necesario para manejar la megamáquina, y las diarias pérdidas de tiempo, llevadas a cabo por la gente como una forma de sortear las externalidades negativas de la vida urbana (por ejemplo, traslado). ¿Qué se puede hacer para reducir estos costos sociales del progreso técnico?

Los futuros papeles del sector doméstico y de los mercados paralelos

El debate económico se relaciona, usualmente, con la producción de bienes y servicios distribuidos a través del mercado o bien entregados, libres de costo, a la población por medio del sector público. Esto último puede ser considerado técnicamente como producido por el sector no mercantil. Sin embargo, observamos que los productores de ambas categorías de bienes y servicios trabajan en el mercado de trabajo y son remunerados de acuerdo con ello, mientras existe otro sector, no-mercantil, que se subdivide en individual (doméstico) y colectivo (por ejemplo, servicios organizados fuera del mercado, sobre bases comunitarias). Más aún, en muchos países industrializados, tanto del este como del oeste, han surgido mercados paralelos e informales, así como trabajos solapados, en una gran variedad de formas y para diferentes cosas. Las actividades en los mercados paralelos e informales, así como el sector doméstico no mercantil, consumen por lo menos el mismo tiempo de la sociedad que el trabajo hecho dentro de las labores del mercado. Esta “otra mitad” de nuestras economías, más o menos escondidas e insuficientemente consideradas por aquellos que manejan la política, requiere de atención urgente.

¿Cuánto del tiempo de trabajo libre se destina a la auto producción de bienes y servicios, por los individuos, las familias y las comunidades locales? ¿Cómo está articulado el “sector doméstico” con el mercado? ¿Puede el desarrollo de los servicios sociales de los “no-mercados”, entregar una alternativa parcial a los servicios públicos y en esta medida contribuir a resolver la crisis de los estados con sistemas diferentes, que se están desmoronando bajo el peso de sus crecientes costos?

La energía, el perfil de los recursos y del uso del espacio del “sector doméstico”, así como sus impactos ambientales, deben ser comparados con aquellos de la economía de mercado. Sería útil introducir en el análisis una distinción fundamental entre el

sector doméstico colonizado por la economía de mercado y aquello que Illich llama el “dominio vernacular”, que surge de la elección consciente de un estilo de vida.

Modelos de hábitat

El papel fundamental del hábitat (más bien que de la simple vivienda) en los estilos de vida y los patrones de consumo, no requiere de elaboración. Sin embargo, una formulación sistemática de modelos alternativos de hábitat y de los perfiles resultantes se encuentra en crecimiento, en la medida que las ciudades y las casas están construidas para permanecer. Tal como lo acabamos de mencionar, reubicar a nuestras ciudades dentro de estructuras razonables de trabajo y diseñar nuevas ciudades y redes de Asentamientos humanos, debiera tener la primera prioridad en las estrategias de transición al genuino desarrollo.

El asunto es altamente complejo e implica tanto la elección de productos y tecnologías adecuados, como patrones de uso del espacio, tal como se podrá ver en el diseño, muy simplificado, del ejercicio que sigue.

Tomemos sólo dos modelos “culturales” de vivienda: la cabaña individual y el departamento –construcción nueva o restauración de bloques de casas ya existentes -; dos métodos de construcción (mecánica y artesanal), tres tipos de materiales de construcción (madera, ladrillo, concreto), tres técnicas de calefacción (convencional, solar pasiva, papeles solares). Y luego, dos posibles ubicaciones: en la ciudad y en el campo; dos situaciones en relación al traslado diario al trabajo (sí o no); tres técnicas de transporte (coche individual, bicicleta, transporte público). Aparte de la matriz de posibilidades para los estudios de cada país, se debería analizar un limitado número ya seleccionado y confrontarlo con los criterios propuestos. Las situaciones más típicas y también aquellas que presentan los perfiles peores y mejores, serían las más interesantes.

Modelos de recreación

La reducción del tiempo de trabajo aumentará la importancia del papel de la recreación en todas sus formas (diariamente, semanalmente, las vacaciones anuales o bianuales). El progreso técnico en el transporte ha ampliado el modelo espacial de recreación, que abarca actualmente desde las actividades intracitadinas hasta el turismo transcontinental.

Debería ser posible que cada país describiera los diferentes modelos de recreación en términos de patrones de uso del espacio y del tiempo, formas de organización y técnicas empleadas. Se sobreentiende que estos modelos tienen perfiles energéticos y de recursos, así como producen impactos ambientales divergentes. Más aún, el desarrollo de la recreación está abierto a crear oportunidades de empleo e intercambios Norte-Sur, cuyas consecuencias decisivas para los países del Tercer Mundo dependerán más de las formas que del volumen del turismo.

Distribución de la población, patrones de urbanización y ordenamiento territorial

En lugar de tomar como punto de partida los patrones del uso del tiempo, cambiaremos la perspectiva y postularemos el estudio de los perfiles energéticos y los impactos ambientales de la distribución alternativa de la población, los modelos de urbanización y de ordenamiento territorial.

Hay dos temas que merecen una especial atención aquí:

- a) La racionalización de los flujos de transporte, tanto de personas como de bienes, primeramente por medio de una mejor integración de las economías locales y regionales y sólo entonces, de la elección de los sistemas de transporte;
- b) Las oportunidades creadas por el progreso técnico en telecomunicación y computación (telemática), que permiten la sustitución de transportación por comunicación.

En términos generales, la “telemática” revela las posibilidades de “ruralización” de las industrias modernas de pequeña escala y de las actividades terciarias; debemos retomar, cabalmente, el concepto de economías externas creadas por la concentración urbana y rural. Lo mismo se aplica a las economías de escala.

¿Es justo acaso esperar que un modelo más equilibrado de ordenamiento territorial surja a fines de este siglo, menos demandante para el medio ambiente y menos energéticamente intensivo que el actual? ¿Logrará combinarse con una modificación hacia técnicas agrícolas ambientalmente más sanas, que requieran menos insumos industriales y que hagan un mejor uso de los conocimientos biológicos? Si tales proposiciones se cumplen, los estilos de vida cambiarán drásticamente para algunas personas. La gente se desplazará del pueblo al campo para vivir y trabajar allí y visitará las grandes ciudades durante las vacaciones y los fines de semana largos, para aprovechar sus entretenimientos culturales.

Evaluación tecnológica

Más que proponer estudios específicos en este campo, se postula la creación de un banco de datos, buscando sistemáticamente las bases de información acerca de la intensidad de energía, los requerimientos de espacio y recursos, los impactos ambientales, etc., de las técnicas industriales y agrícolas. Una meta más ambiciosa sería estudiar los perfiles de sistemas de producción completos, incluyendo todos los vínculos hacia adelante y atrás, a través de diversas ramas de la industria, la agricultura y los servicios. Los sistemas de producción alimenticia vienen a la mente naturalmente como una cuestión particularmente rica e importante, dado el alcance de las elecciones culturales (qué comer), de requerimientos espaciales (dónde hacer crecer alimentos), las técnicas agrícolas e industriales disponibles, y los asentamientos institucionales.

Otras elecciones obvias son el automóvil, la energía y, finalmente, los sistemas de producción de armamentos.

Innovación social

La aplicación exitosa del enfoque del ecodesarrollo estará condicionada, en gran medida, por la capacidad institucional de nutrir la innovación social y comprometerse en nuevas formas de planificación participatoria y contractual. En este terreno se pueden individualizar tres tareas:

- a) Dedicarse al análisis comparativo de experimentación social, de tipos de vida en lo urbano y lo social, la organización de los servicios sociales y de la vida cultural, la calidad en el ámbito del trabajo, el manejo de los recursos, la protección del medio ambiente, etc. Se le debe dar especial atención a situaciones en donde un nuevo balance de poder surge entre la sociedad civil, las fuerzas del mercado y el Estado, dándole a la primera, un nuevo derecho a normar la vida y los estilos de desarrollo.
- b) Juntar las redes de comunidades que se encuentran comprometidas en experimentos paralelos: esta fertilización cruzada probará ser mucho más fructífera que los estudios de escritorio.
- c) Estimular por todos los medios las experimentaciones de nuevas formas de vida; ellas son, con mucho, el factor más dinámico en la búsqueda de alternativas de desarrollo y nuevos estilos de vida, el equivalente más cercano para las sociedades (y para las ciencias sociales) de los laboratorios de los científicos. Al mismo tiempo, nos previenen en contra de futuros inciertos dejándonos probar hoy día algunos de los pasteles de mañana. El desarrollo es un proceso de aprendizaje social que no puede ser sustituido por el pensamiento deductivo. Los burócratas tienden a sospechar de los experimentos de innovación social. Las organizaciones internacionales tienen un gran papel que cumplir, ayudando a cambiar esa forma de pensamiento.

3. La educación ambiental.

Una vez que ha quedado establecido el vínculo indisoluble entre el problema ambiental y el desarrollo, y después de haber revisado las principales posiciones que en torno de este vínculo se han expresado; revisemos ahora lo que ha sido una demanda constante y reiterada en los diferentes foros internacionales y nacionales, gubernamentales y no gubernamentales, en los que se ha abordado la problemática ambiental; nos referimos a la necesidad de impulsar la generación de una conciencia ambiental en la sociedad. Conciencia que logre expresarse en conductas y actitudes más respetuosas con el medio ambiente, que promueva una relación distinta entre sociedad y naturaleza, encaminada a sentar las bases que permitan poner en marcha la construcción de una sociedad diferente, en donde la dimensión ambiental sea considerada en la realización de las actividades cotidianas de los diferentes sectores y estratos sociales.

Sánchez V. afirma que “la necesidad de educar a la población sobre las características y funcionamiento del medio ambiente ha estado siempre presente entre los educadores, aunque no recibía el título de educación ambiental”. En todo caso -sigue-, al presentarse la crisis ambiental y convertirse ésta en preocupación prácticamente en todo el mundo, se plantea la necesidad de una educación ambiental que colabore al establecimiento de relaciones más armónicas entre el ser humano y su medio ambiente, pretendiéndose de esta forma resolver, por lo menos en parte la problemática ambiental y en todo caso prevenir la producción de nuevos y más graves problemas ambientales”¹³

El desarrollo del término educación ambiental es reciente, surge en la década de los sesenta, como señalan Cañal, García y Porlán en su libro “Ecología y Escuela”.

“En el Reino Unido, diversos organismos se integran en uno sólo de coordinación, el “Council of Environmental Education”. En 1966 se celebra en Lucerna, Suiza el Simposium sobre Educación en Materia de Conservación, convocado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), siendo esta una de sus primeras iniciativas en relación con la educación ambiental, y el inicio de

¹³ Sánchez, Vicente, 1982, “Educación Ambiental” en: El Medio Ambiente en México: Temas, Problemas y Alternativas. Fondo de Cultura Económica, México.

su trayectoria al respecto; desde esa fecha hasta la actualidad, la ONU, se convierte en el principal impulsor de programas y estudios relacionados con la educación ambiental.

En el año 1969 se multiplican las iniciativas en diversos países. En Estados Unidos se organizan cursillos, en Suecia aparece el organismo que se encarga de controlar e inspeccionar la educación ambiental a nivel escolar. En la Universidad de Tours (Francia), se crea el CEAS con vistas a proporcionar un proyecto de planificación y manejo del medio.

En la décima sexta sesión de la Conferencia General de la UNESCO (1970), se crea el programa MAB (El Hombre y la Biosfera) y el 30 de octubre del mismo año aparece en Estados Unidos la “Environmental Education Act”, una de las primeras leyes que regulan la educación ambiental en el país.

En 1971 aparecen textos sobre educación ecológica en Suecia, así como iniciativas internacionales (la OCDE promueve seminarios sobre educación ambiental universitaria). En la Conferencia de Estocolmo (1972) se confirma el apoyo a los proyectos PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) y MAB (El Hombre y la Biosfera), haciéndose especial referencia a la necesidad de una educación ambiental en sus recomendaciones.

La UNESCO y el PNUMA promueven en 1975 el “Seminario Internacional de Educación Ambiental”, del que resulta la llamada “Carta de Belgrado: Un Marco General para la Educación Ambiental”. Este documento determina las directrices a tomar por la educación ambiental a nivel internacional.

Por último, en el año de 1977 tiene lugar la “I Conferencia Intergubernamental sobre educación Ambiental” celebrada en Tbilisi (URSS), convocada por el PNUMA-UNESCO y a partir de la cual se desarrolla un programa internacional sobre educación ambiental”.

Es la reunión de Tbilisi y el proceso de preparación de la misma la que motiva la aparición de algunos programas piloto de educación ambiental en países de América Latina y el Caribe. No obstante, otros antecedentes se remontan a principios de este siglo, en relación con los movimientos de modernización educativa y con un marcado sentido político. En este caso se encuentra la escuela moderna de Ferrer y Guardia, creada en Barcelona en 1901, de inspiración anarquista, en la que se prestaba especial atención al estudio de la naturaleza. Años más tarde se funda en esta misma ciudad la Escuela del Bosque, en la cual se adopta una línea avanzada comparada con las desarrolladas por las escuelas activas de Montessori y Decroly, con la particularidad de que la enseñanza de la naturaleza desempeñaba un papel fundamental (González G., 1986)¹⁴.

En México se han desarrollado una serie de actividades que examinadas a la luz de los actuales principios y objetivos de la educación ambiental podrían ser consideradas como experiencias de este campo, ejemplo de ello son los programas de educación conservacionista y los senderos interpretativos que desde 1974 existen en el Parque Zoológico de Tuxtla Gutiérrez, Miguel Álvarez del Toro (ZOOMAT), o bien los textos que el Dr. Enrique Beltrán escribió sobre educación conservacionista en 1946.

En el transcurso de las tres últimas décadas, se han desarrollado esfuerzos gubernamentales y emanados de la sociedad civil en búsqueda del establecimiento de programas de educación ambiental de alcances diversos.

A raíz de la publicación en el Diario Oficial de la Federación en febrero de 1986 del Decreto Presidencial que señala la necesidad de iniciar una pedagogía ecológica formal a nivel nacional, se han multiplicado los esfuerzos por dar a conocer, analizar y discutir los diferentes proyectos de educación ambiental que se han emprendido tanto en los ámbitos formal, no formal e informal.

Los esfuerzos desarrollados han tenido sus iniciativas principalmente en el sector público a nivel institucional, sobre todo desde la ex Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, tratando de brindar espacios que permitan a los diferentes grupos

¹⁴ González G. Edgar 1986, op. Cit.

profesionales, personas o instituciones manifestarse y discutir sus avances en este tema y, tratando de establecer directrices para el desarrollo del campo de la educación ambiental.

Con la creación de la Secretaria de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca en 1994 y, al interior de ella del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable, se han incrementado notablemente los esfuerzos institucionales por ampliar la formación de profesionales en este campo, fortalecer las capacidades de las organizaciones civiles y sociales, que desarrollan proyectos y programas de educación ambiental e incrementar los vínculos con las instituciones de educación superior y la propia Secretaria de Educación Pública para desarrollar acciones coordinadas.

A partir de 1993 las instituciones de educación superior, toman la iniciativa de incorporar a diferentes carreras tradicionales asignaturas en ecología tratando de responder a la propuesta de ambientalización del curriculum y otras optan por generar postgrados sobre educación ambiental, pero la mayor parte de ellas abren diplomados con temáticas ambientales, para tratar de dar respuesta a la demanda de sus estudiantes y adecuarse a las “nuevas” condiciones pautadas por el tema ambiental.

Así podemos encontrar una lista importante de eventos que giran en torno de este tema, o bien de eventos y estudios emprendidos en algún otro tema relacionado o asociado con lo ambiental que señalan como relevante y de primer orden la necesidad de fortalecer el trabajo en educación ambiental, y brindan también desde su perspectiva aportaciones para lograrlo.

3.1 Los retos de la educación ambiental

La definición de desarrollo sustentable, en la que parecen estar de acuerdo las diferentes posiciones en el sentido de lograr un modelo de desarrollo que satisfaga las necesidades de la generación presente, sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”, debe ser revisada a partir de dos consideraciones fundamentales:

- La idea de que existen límites en el planeta, y que éstos no son sólo ambientales, sino también tecnológicos y derivados de la organización social, lo que implica y el reconocimiento de que existe un desarrollo desigual entre y dentro de los países, y que el actual modelo ha generado inmensas masas de pobres, y
- La idea de que la crisis tiene componentes filosóficos y epistemológicos.

En la superación de la crisis civilizatoria actual, la educación ambiental puede jugar un papel importante, en la medida que contribuye a evaluar el mundo de una forma distinta a la convencional, a partir de un reconocimiento de la complejidad del ambiente, de sus problemas y soluciones, de la necesidad de poner más atención en las interrelaciones de los componentes y en los procesos, de su énfasis en el trabajo interdisciplinario y en lo urgente de rescatar los saberes tradicionales y los desechados a lo largo de la historia por la ciencia positivista.

4. Estructura curricular

4.1. A manera de introducción

4.1.1 Educación y Problema Ambiental.

Sobre la naturaleza de la problemática ambiental y las estrategias para abordarla se han construido diversas concepciones y propuestas (ver cap. 1); éstas derivan, entre otros factores, del grado de complejidad que se posea en el conocimiento sobre los procesos tanto biológicos y fisicoquímicos —que constituyen su materialidad a nivel de lo natural— como económicos, sociales y culturales y de sus relaciones, de los usos y lugar que se asigna a la técnica en los procesos de explotación de la naturaleza y, como expresión todo ello, de posiciones políticas y éticas explícitas o no.

El hecho de que la totalidad de la vida humana y natural, e incluso su futuro, estén cada vez más implicados en la problemática ambiental, convierten la toma de posición ante las diversas opciones en un asunto de gran responsabilidad, que involucra sobre todo a la política y a la ética. La emergencia de un número considerable de discursos y de estrategias para explicarla y abordarla —y que expresan distintas formas de entender el desarrollo social y una postura ética ante las actuales generaciones y las venideras— enriquecen su conocimiento, aportan a su discusión y amplían alternativa.

Por su parte, los procesos educativos —a pesar de los esfuerzos de algunos para convertirlos en algo simple y “manejable” — no están tampoco exentos de la situación de complejidad. A diferencia de la problemática ambiental, que es valorada en sus alcances y repercusiones sólo hasta en las últimas décadas, la educación de los hombres y mujeres tiene una larga historia —su concepción, sus métodos y fines, han variado de época en época, de teoría en teoría— y posee una acumulación importante de producción de pensamiento pedagógico y, aunque no tan vasto, una gama de conocimientos que, acordes a los paradigmas actuales y a los avances de la psicología, la sociología, la antropología, la lingüística, y la investigación educativa, han

enriquecido la comprensión de los procesos educativos y aportado elementos para que éstos se propicien y desarrollen con mayores niveles de eficiencia y calidad.

Tanto en la cuestión ambiental como en el ámbito educativo se observa una expansión en campos particulares —en el primer caso de manera reciente y en el segundo de tiempo atrás— que intenta profundizar en aspectos particulares o bien articular diversos enfoques y prácticas; tal es el caso de la economía ambiental, la filosofía ambiental, la ética ambiental, la psicología ambiental y, en el caso de la educación, la antropología educativa, la filosofía educativa, la psicología educativa, entre otros. Esto da cuenta, más allá de la discusión, sobre todo en el ámbito educativo, sobre si sigue siendo válido y en qué casos mantener estas articulaciones específicas como categorías, de que se trata de campos, el ambiental y el educativo, cruzados por procesos sumamente complejos que por necesidad de organización del conocimiento, la ciencia moderna ha organizado en disciplinas o áreas.

La diversificación en esferas particulares, si bien puede potenciar la posibilidad de desarrollo en cada caso, puede también conducir a una fragmentación si limita las posibilidades de construir totalidades que permitan un acercamiento más comprensivo y con mayores posibilidades de enriquecer y potencializar tanto la teoría como las prácticas.

Al igual que otros espacios educativos que implican articulaciones entre nuevos campos —por ejemplo educación para los derechos humanos, educación y género— la educación ambiental enfrenta diversas dificultades no suficientemente asumidas aún. Lo reciente de estas problemáticas, induce muchas veces a operar posturas “aplicacionistas”, si es que se puede decir así, que interpretan lo educativo como adquisición de conocimientos y que, en el mejor de los casos, incorporan algunas técnicas didácticas.

4.1.2 Educación y Educación Ambiental.

La necesidad de educar para el ambiente es siempre punto de llegada para los gobiernos, organizaciones y sectores que se plantean la necesidad de trabajar en torno a los problemas del medio ambiente. Las propuestas son diversas, así como sus alcances, pero puede decirse que las que han logrado estructurarlas con enfoques más abarcativos son las de los Organismos Internacionales y las de algunos grupos ambientalistas, éstos últimos casi siempre en relación a sectores de población particulares: rural, mujeres, jóvenes. etc. Las instituciones, especialmente la SEP, no han logrado aún una integración de la educación ambiental al curriculum y los aspectos ambientales han sido confinados a las áreas de las ciencias naturales, especialmente a la biología; en las universidades la perspectiva ambiental se ha empezado a introducir en áreas científicas y técnicas, aunque no como educación ambiental propiamente. En el ámbito de lo social y de la cultura, han sido sobre todo grupos sociales diversos quienes han desarrollado un conjunto de tareas significativas, aunque su influencia en el conjunto es todavía escasa.

Pese a todos estos avances, el campo de la educación ambiental está todavía por construirse, por discutir su pertinencia, sus alcances, sus relaciones con los ámbitos nuevos y tradicionales de la educación—educación para los derechos humanos, para la democracia, para la paz, para la sexualidad, etc. en el primer caso y, en el segundo educación para la salud, para la formación de buenos ciudadanos, etc. — e, incluso, su “separación”, al igual que en los otros casos, en un compartimento más de la categoría educación.

Esta discusión tendría sentido en tanto que en esta propuesta la educación ambiental tendría que ser consecuente con el planteamiento de que el problema ambiental refleja una crisis civilizatoria de cuya emergencia la educación no es ajena, donde los procesos educativos actuales se encuentran inmersos en la misma al tiempo que tienen la posibilidad y la responsabilidad de responder a ella. Y que, en consecuencia, casi podría afirmarse que este nuevo campo, al igual nuevamente que los demás, no sería necesario si la educación y el contexto cultural y político contribuyera substancialmente al desarrollo de los sujetos: de su

capacidad de pensar, de establecer relaciones significativas entre los fenómenos, de actuar y de participar, de crear, de inventar, de responsabilizarse y comprometerse con sí mismos y con los otros, de jugar y amar.

Esto, que no atañe solamente a la educación ambiental, ubica nueva y claramente a la educación en el espacio de lo ético, de la discusión sobre sus fines, de su concepción sobre lo social, sobre la cultura, sobre las relaciones de los hombres con la naturaleza; la reubica en la historia humana como un elemento fundamental en la gestación de un nuevo paradigma civilizatorio, lo cual exige repensar su sentido y misión en el contexto actual. En este sentido es posible afirmar que la educación ambiental estaría en posibilidades de convertirse en una importante oportunidad para repensar y transformar la acción educativa —no sólo a partir de una relectura de los avances que diversas disciplinas y la investigación siguen aportando a la educación— sino también a partir de los signos de un mundo que parece empezar a orientarse en torno a nuevos problemas, preocupaciones, dificultades y posibilidades.

El hecho de que esta propuesta se esté orientada a una formación a nivel técnico no invalida lo dicho hasta el momento; por un lado, ni lo educativo ni los problemas ambientales pueden ser reducidos, en ningún caso, al nivel meramente técnico; en segundo lugar, porque es necesario superar la visión tradicional de la técnica como una mera aplicación de teorías —que no es necesario conocer ni manejar— ya que reduce las mismas posibilidades de aplicación, de pensar alternativas y, entre muchas otras cosas y especialmente, de asumir posturas más sólidas y críticas ante el propio quehacer. El hecho de que se trate de una opción profesional cuyo único antecedente obligatorio sea el bachillerato y que se proponga como de corta duración no justifica tampoco una reducción a lo que comúnmente se entiende como formación técnica, menos aún cuando forma parte de una universidad.

4.1.3 A manera de criterios generales.

Nos encontramos, pues, en un terreno en el que no existen parámetros claros y mucho menos probados, que orienten los caminos y garanticen los resultados que imaginamos o deseamos.

Es por ello que el diseño de propuestas curriculares en estos nuevos campos no deja de presentar diversas dificultades. Así, en la búsqueda de criterios que puedan orientar el trabajo de la educación ambiental en la perspectiva planteada en esta propuesta, tenemos los siguientes::

- Reflejar y expresar la complejidad de los campos involucrados y, por lo tanto, preferir las opciones totalizadoras en el abordaje tanto de la educación como de la cuestión ambiental;
- Buscar aspectos comunes —a nivel epistemológico, teórico, de opción política y ética, etc. y temática— que permitan articulaciones con mayor solidez a las que ofrece la mera “aplicación” de conceptos de un campo a otro;
- Establecer estrategias globales para que el trabajo académico pueda desarrollarse satisfactoriamente y no se vea simplificado o compartimentalizado;

Ubicar la acción educativa y ambiental en la perspectiva de que se trata de gestar una nueva cultura, un nuevo tipo de pensamiento, una otra manera de estar en el mundo: de producir, intercambiar, convivir y que, en consecuencia, la prácticas educativas que se impulsen dentro del Programa quedan exigidas de construir, a lo largo del mismo proceso de formación, enfoques y metodologías que permitan el desarrollo de dichas posiciones.

4.1.4 Elementos de la propuesta curricular.

La propuesta curricular se organiza en torno a *dimensiones rectoras*, derivadas de la concepción de la cuestión ambiental expuesta y se articula en torno a *ejes y enfoques* a través de los cuales se busca:

- propiciar el conocimiento de cada uno de los campos — ambiental y educativo— en su propia complejidad y en sus articulaciones;
- buscar una relación estrecha entre los aspectos teóricos y la práctica, para llegar a acercamiento más comprensivo de los problemas y un quehacer más sólido y creativo;
- el desarrollo de capacidades intelectuales y la construcción de una nueva subjetividad basada en relaciones más armoniosas entre los pueblos y entre éstos y la naturaleza.

5. Dimensiones rectoras.

En un intento por recuperar algunos principios epistemológicos y educativos vigentes y, por otro lado, por relevar algunas cuestiones que resultan centrales para el trabajo educativo, se propone trabajar a partir de un *modelo* constituido por **seis dimensiones rectoras** en torno a las cuales puedan articularse conocimientos y prácticas orientadas a propiciar acercamientos más comprensivos a lo ambiental y a lo educativo y contribuir a la construcción de la educación ambiental en distintos ámbitos y niveles. Estas dimensiones son seis, se encuentran estrechamente vinculadas entre sí y sólo por necesidades de exposición y organización se plantean de manera separada:

- *Primera:* lo ambiental, lo educativo y sus posibles articulaciones e implicaciones;
- *Segunda:* lo teórico - práctico;
- *Tercera:* lo espacial: local, regional, nacional y global;
- *Cuarta:* la temporal: pasado, presente y futuro;
- *Quinta* lo ético;

- *Sexta* el saber hacer.

A continuación se abordan, aunque brevemente, sus implicaciones tanto en lo ambiental como en lo educativo.

5.1 Primera dimensión: lo ambiental, lo educativo y sus posibles articulaciones e implicaciones.

Esta dimensión se ubica como primera aunque en realidad puede concebirse como el eje de trabajo principal, ya que requiere del desarrollo de las demás dimensiones.

La formación del educador ambiental exige un compromiso con la cuestión ambiental y con la educación por lo que el conocimiento de cada uno resulta fundamental, así como sus posibles articulaciones.

Se habla más de búsqueda de articulaciones que de aplicaciones —como sería, por ejemplo, el intentar “someter” lo ambiental a categorías y conceptos educativos — donde lo educativo queda reducido casi siempre al aprendizaje de métodos y técnicas “aplicables” a cualquier cosa— o, por el contrario, derivar de lo ambiental —entendido frecuentemente como ecología— y sin ninguna mediación, prácticas de las áreas de las ciencias naturales como experiencias de educación ambiental. Estos acercamientos, que en parte son expresión del incipiente desarrollo de este campo de la educación develan también determinadas concepciones de la cuestión ambiental, de la educación y de la educación ambiental.

Un punto de contacto importante es que tanto lo ambiental como lo educativo son campos multideterminados, que comparten el que para su construcción teórica sea necesario que confluyan diversas disciplinas y que en el desarrollo de las acciones, sea indispensable la interacción de hombres y mujeres en torno a objetivos dados o a construir.

Una categoría central en esta dimensión es la de sujetos sociales, concebidos como producto histórico de determinaciones múltiples pero como únicos posibles hacedores de una nueva cultura, como constructores de una educación que busque un

desarrollo pleno de los sujetos, puesta al servicio de una racionalidad basada en un vínculos más comprensivos, responsables y concedores de los procesos de la naturaleza y de las relaciones de los hombres y mujeres entre sí.

5.2 Segunda dimensión: lo teórico - práctico.

Esta dimensión recoge la exigencia de que tanto lo ambiental como lo educativo requieren de una formación sólida, que implica el manejo de aspectos básicos de carácter teórico así como una referencia permanente tanto a la propia práctica como a otras experiencias, que haga posible establecer relaciones, articulaciones, formular preguntas y, entre otras cosas, plantear alternativas que conduzcan a acciones individuales y colectivas analizadas a la luz de los conceptos que se trabajan.

En esta segunda dimensión tienen relevancia:

- la concepción de la teoría como instrumento privilegiado y de las prácticas como concreción de la teoría y como su referente fundamental;
- los enfoques multidisciplinarios en el análisis tanto de lo ambiental como de lo educativo y en el establecimiento de articulaciones entre ambas;
- la construcción de totalidades y enfoques holísticos que faciliten acercarse a la complejidad de los procesos;
- la referencia permanente a los distintos procesos tanto de orden natural — biológicos, químicos y físicos— como culturales —políticos, económicos, sociales— que se observan en la localidad o en la región;
- el manejo de los aspectos teóricos tanto para proponer y desarrollar programas de trabajo como para el análisis de las experiencias;
- la discusión sobre los alcances y límites de los conceptos trabajados en relación a las prácticas y proyectos desarrollados.

5.3 Dimensión temporal: pasado, presente y futuro.

Los problemas ambientales no pueden entenderse sin un acercamiento a los procesos — sociales, económicos, políticos, filosóficos e ideológicos— en los cuales se han gestado, incluido, de manera muy importante, el nivel de las representaciones sociales. Éstas constituyen un complejo y consistente entramado de creencias, valoraciones, autopercepciones, etc. que es necesario develar, analizar y trabajar, en la perspectiva de construir una sociedad futura fundada en otros parámetros.

La referencia a la educación como proceso histórico, el conocimiento de algunos aspectos básicos de sus características actuales, así como el planteamiento de lo que sería deseable en la perspectiva de un desarrollo individual y social más pleno de las potencialidades humanas, forma parte del trabajo sobre esta dimensión.

El conocimiento y análisis de la situación de las ideas o representaciones sociales e históricas que sostienen nuestra cultura, nuestras relaciones con la naturaleza y con el medio social serían un eje del trabajo educativo, ya que si estos aspectos quedan excluidos —p.e. el antropocentrismo, el etnocentrismo, el androcentrismo, la confianza en un progreso ininterrumpido, el poder infinito de la técnica, es decir, los supuestos de la sociedad del confort— el conocimiento de la problemática actual es débil, pues queda reducido a una exterioridad que a nadie interpela ni compete. En consecuencia con este planteamiento, de alguna manera podría decirse que la educación ambiental, tal como aquí se concibe, implica la gestación de una nueva cultura “a contracorriente” de muchos de los elementos y fundamentos de la actualmente vigente; tarea difícil que no puede ser producto del trabajo en escritorio, que ha de ser resultado de múltiples experiencias y de su análisis a la luz del conocimiento de los procesos que han originado la problemática ambiental, de la revisión de los fines y medios con los que cuenta la educación y, al mismo tiempo, de la incorporación de lo futuro como horizonte de referencia: como prospectivo, alternativo, posible y, en algunos casos, utópico.

5.4 Dimensión espacial: lo local, lo regional, lo nacional y lo global.

Alude tanto a principios educativos vinculados a muy diversas corrientes y planteamientos pedagógicos y psicológicos, a aportes de la antropología e incluso de la lingüística, así como a varios de los postulados principales del trabajo sobre el medio ambiente que señala la necesidad de un conocimiento construido colectivamente sobre las condiciones y características del entorno y releva la organización de los grupos sociales en el trabajo ambiental local y regional.

Organización y trabajo en lo local y lo regional que, sin perder su especificidad y riqueza, han de abrirse para poder ubicar su quehacer en un contexto más amplio a través, entre otras cosas, del conocimiento de la situación nacional y de los problemas globales, es decir, de los elementos de carácter biofísico químico en su articulación con las definiciones de política económica y prácticas socioculturales que han dado lugar a los llamados problemas globales —calentamiento, capa de ozono, desertificación acelerada, entre otros— y, en su caso, a la vinculación con organizaciones, grupos y proyectos que tanto en otras regiones y estados como incluso, a nivel internacional, se desarrollan. “Actuar localmente, pensar globalmente”, la “pequeña aldea”, son algunas de los enunciados del discurso ambiental que expresan este principio.

En cuanto a lo educativo, se trataría de construir —a partir de la tradición en educación que plantea la necesidad de los sujetos de referentes significativos y de las corrientes que actualmente lo postulan— nuevas significaciones, acercamientos que permitan rescatar lo cotidiano como valioso y, de alguna manera, superar la experiencia inmediata para que, en un proceso de ruptura, pueda empezarse a trabajar sobre nuevas formas de acercamiento a la realidad natural - social y a propiciar la emergencia de pautas de conducta, representaciones y significaciones que den cuenta de ese nuevo vínculo; de otra manera, las nuevas propuestas pueden resultar ajenas y abstractas.

Esta dimensión contempla la necesidad de comprender los hechos educativos como parte de una totalidad socioeconómica, política y cultural e histórica; el análisis de las diversas propuestas educativas ha de considerarse, entre otros aspectos, desde esta perspectiva, a fin de convertir éste en eje orientador en la opción sobre teorías, metodologías, técnicas, etc.

Por último, la reflexión sobre el proceso educativo vivenciado y experimentado — en el aquí y el ahora— por el propio grupo y, en su caso, de las actividades de otros grupos, permitirá abordar, en un segundo momento, tanto planteamientos teóricos sobre los procesos educativos como las propuestas de los organismos nacionales e internacionales sobre educación ambiental.

5.5 Quinta dimensión: la cuestión ética.

Está orientada a la formación ética de los futuros trabajadores de la educación ambiental y a la que necesariamente éstos han de promover en las instituciones educativas y en los grupos con los que desarrollen su acción.

Tanto lo educativo como el acercamiento a la cuestión ambiental implica una postura ética fundamentada, en la concepción que aquí se sostiene, en la solidaridad con las generaciones actuales y venideras y también, por qué no, con todas las especies que habitan en nuestro planeta. Nueva cultura, nueva subjetividad a construir en la cual una racionalidad más compleja se constituya en nuestra forma de pensar, en donde la responsabilidad de cada sujeto se juegue en un compromiso social que incluya las posibilidades de desarrollo de cada uno; en donde los diversos grupos puedan abandonar las posiciones de pasividad y se asuman como responsables y constructores de su realidad social. Una educación que no se reduzca a la transmisión de conocimientos y adquisición de habilidades y que, rescatando su trascendente función de formadora de seres humanos, se plantee la construcción de una subjetividad basada en nuevos valores.

Una nueva cultura que privilegie la diferencia y la asuma como posibilidad de enriquecimiento colectivo y personal, que mire en la diversidad una de las posibilidades más fecundas de las sociedades actuales, en tanto bastión para enfrentar los procesos de homogeneización productiva y cultural que intenta eliminar formas milenarias que portan la riqueza de la historia de pueblos enteros y las identidades colectivas e individuales.

Este proceso de homogeneización, que ha gestado un sinnúmero de “otros” —minorías étnicas, mujeres, personas con discapacidad, homosexuales, locos, etc. — ha incluido en esta lógica a la misma naturaleza. Esta concepción ha sido uno de los

fundamentos que legitiman la exclusión y en el caso de la relación con la naturaleza, de su reducción a recurso natural, de su explotación irracional, extrema y que, de continuar, se convertirá en altamente riesgosa; aquí quizá sea válido recordar que la homogeneización en las formas de explotación de la naturaleza han provocado, en gran medida y al lado de otros procesos, buena parte de los problemas ambientales y económicos de nuestro planeta.

Esta posición debe ser, desde la perspectiva de una cultura de los derechos humanos, de la democracia y, por supuesto de lo ambiental, ampliamente superada, pues la sostienen fundamentos profundamente antidemocráticos, excluyentes y depredadores que contrarían ampliamente los fundamentos de una concepción ambiental promisoría.

La educación para y en la diferencia en donde las relaciones entre los pueblos y con las condiciones de la naturaleza se generen en torno nuevas articulaciones; esto llevaría a “un más allá” de la *educación para la tolerancia y el respeto*; conduciría a acercamientos y síntesis diversos, a la búsqueda de una heterogeneidad enriquecida por una diversidad que, gracias al desarrollo de los nuevos medios de comunicación, a la emergencia de nuevos sujetos y movimientos sociales, a las migraciones y, en el caso de lo ambiental, al conocimiento tanto científico como de las prácticas de producción y de consumo de diversos pueblos, se hace presente.

Esta dimensión ética está contenida en todas las demás: teoría, práctica, concepción sobre el medio ambiente y la interpretación de la problemática ambiental y, por supuesto, los mismos procesos educativos, que se encuentran permeados de implicaciones y posiciones éticas que hay que discutir, meditar, trabajar.

5.6 Sexta dimensión: la cuestión del saber hacer. En esta última dimensión, espacio de articulación y de síntesis de los contenidos contemplados en las otras dimensiones y fuente de nuevos aprendizajes y experiencias, está presente también en la totalidad del curriculum.

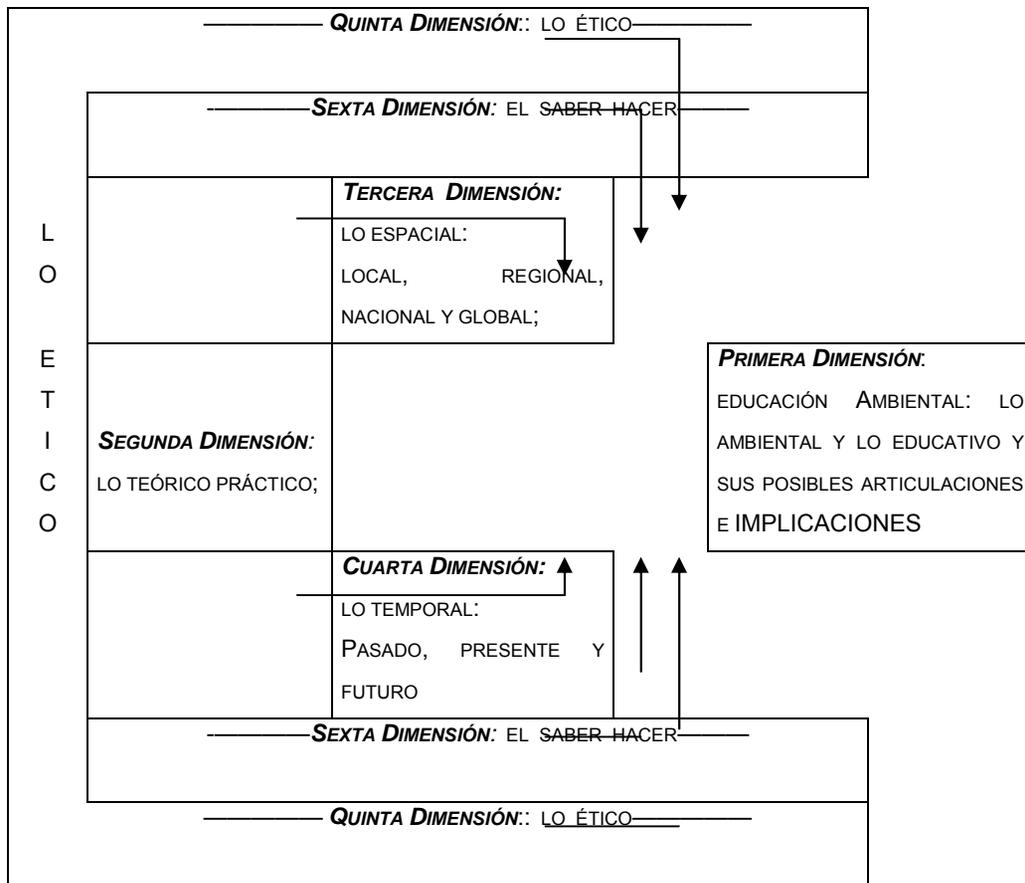
Varias tareas de esta dimensión son: detectar las relaciones posibles entre los distintos contenidos que se estén o se hayan trabajado, así como desarrollar habilidades que permitan el diseño y la puesta en marcha de proyectos de formación educativa a partir de los referentes teóricos estudiados; forma también parte de esta dimensión la adquisición de habilidades básicas de investigación y el proceso de evaluación tanto sobre los proyectos que los grupos generen como sobre otras experiencias.

Todo esto habrá de llevar a un “saber hacer” más sólido, que si bien es indispensable en cualquier proceso formativo, tiene aquí una relevancia fundamental dado que se trata de una opción técnica.

En el cuadro 1 se presenta una articulación posible entre las dimensiones; la construcción de una concepción de educación ambiental, tanto en sus aspectos teóricos como metodológicos, será el producto fundamental del desarrollo del curriculum y expresión del trabajo y la presencia de las otras dimensiones: la dimensión ética sustenta el curriculum en su totalidad, así como la teórica; las dimensiones temporal y espacial refieren los contenidos y enfoques centrales de la propuesta; por último, el saber hacer se constituye en un medio de engranaje de todas las demás y se articula a la primera dimensión a fin de, entre otras cosas, de dar sentido al carácter técnico de esta opción y garantizar el compromiso político y ético del educador ambiental.

Cuadro 1

Dimensiones y articulaciones



6. Propuesta de organización curricular

Las seis dimensiones descritas se convierten en enfoques epistemológicos y de aprendizaje y en criterios de organización de los contenidos curriculares, a través *de ejes y enfoques*.

6.1 Dimensiones, ejes y enfoques.

A fin de lograr una mayor articulación entre los distintos contenidos, estos se integran a partir de una organización matricial compuesta por *ejes y enfoques*.

Los *ejes* buscarían responder, sobre todo, a la *primera dimensión* —aunque será a través del curriculum en su totalidad que el objetivo de construir una noción de educación ambiental pueda alcanzarse— mientras que los enfoques convendrían más a las *dimensiones teórica y temporal*.

La cuestión *teórico práctica (segunda dimensión)* se encuentra presente a lo largo del curriculum. En el desarrollo de las asignaturas que conforman cada uno de los *ejes* se privilegian los enfoques teóricos, en tanto éstos tienen como uno de sus objetivos centrales el trabajo sobre la información, el manejo de conceptos y de categorías.

El mayor énfasis en la práctica toma cuerpo en un espacio de *integración teórico práctico* —que se prolonga a lo largo de los cuatro semestres— y tiene diversas tareas, entre otras, propician el manejo de los conceptos trabajados en las distintas asignaturas para abordar interdisciplinariedad los procesos y la iniciación a un trabajo de investigación derivado de los contenidos de los distintos ejes curriculares; el desarrollo de estas habilidades, junto con el análisis y discusión de distintas experiencias de educación ambiental, así como el diseño de proyectos educativos y de gestión, vuelven a este espacio en una instancia privilegiada para desarrollar la última dimensión: la del *saber hacer*.

Es también en este mismo espacio donde la *dimensión espacial* encuentra sentido, especialmente en lo que se refiere a lo *local* y *regional*, ya que propiciará un conocimiento mayor de su entorno ambiental y educativo, así como el desarrollo, controlado, de algunas intervenciones con carácter de experiencia de formación.

En cuanto a los otros dos elementos de la dimensión espacial — los aspectos nacionales y globales— serán abordados en las asignaturas de carácter teórico, teniendo como sustento y referencia este acercamiento al contexto más inmediato.

Por último, la dimensión *ética*, tal como se señaló con anterioridad, se considera parte integrante de la totalidad del curriculum y por lo tanto habrá de afectar tanto la reflexión sobre lo teórico como el “hacer” mismo dentro del programa.

En el siguiente cuadro se intenta dar cuenta de estos principios de organización:

Cuadro 2
Dimensiones, Ejes y Enfoques
(1)

DIMENSIONES				
		5° L O		E T I C O
5 °	1° ARTICULACIÓN EDUCACIÓN Y MEDIO AMBIENTE		2° TEORÍA Y PRÁCTICA 4° LO ESPACIAL 6° EL SABER HACER	
L				
O	EJES		Educación	
		Medio Ambient		Integración Teórico - Práctica
		ENFOQUE		

		S	e			
E	2° TEORÍA...	Lo Teórico				
T	3° LO TEMPORA L	Lo Histórico				
I		Lo Actual				
C		Lo Futuro				
O	6° EL SABER HACER					

Ahora bien, dado que tanto la problemática ambiental como los procesos educativos no pueden desligarse de sus contextos socioeconómicos y políticos y en función también de que para ser explicados ambos campos requieren del concurso de diversas disciplinas, en la propuesta curricular se presenta un eje más, multidisciplinario, que abarca el análisis de lo económico, lo político, lo social articulados éstos en la categoría de *cultura*. Este eje representa la posibilidad de trabajar muchas de las posibles articulaciones entre medio ambiente y educación, y evitar los reduccionismos a uno u otro campo; en él no sólo se mantienen las seis dimensiones antes enunciadas, sino que el mismo contribuye a su mejor desarrollo.

Cuadro 2

Dimensiones, Ejes y Enfoques

(2)

DIMENSIONES						
5° LO ETICO						
5° L O E T I C L O			1° ARTICULACIÓN EDUCACIÓN Y MEDIO AMBIENTE		2° TEORÍA Y PRÁCTICA 4° LO ESPACIAL 6° EL SABER HACER	
	EJES ENFOQUES		Medio Ambiente	Cultura: lo socio económico-político	Educación	Integración Teórico - Práctica
	2° TEORÍA...		Lo Teórico			
	3° LO TEMPORA		Lo Histórico			
			Lo Actual			
		Lo Futuro				
6° EL SABER HACER						

6.2 Desarrollo por semestres: ejes y enfoques.

Esta organización se plasma en la propuesta curricular, asignaturas y Talleres por semestre. En el primer semestre se daría prioridad a las cuestiones teóricas, en el segundo a las históricas en cuanto constelación de procesos que se han desarrollado y que explican, en parte, los problemas ambientales y la cuestión educativa; el tercer semestre se aboca al estudio de las

condiciones actuales; en el último semestre se aborda la cuestión del tiempo futuro tanto en términos deseables como posibles. De manera paralela al desarrollo del curriculum, se propone un espacio intradisciplinario, que permitirá un trabajo de síntesis en cada uno de los semestres.

Cuadro 3
Dimensiones, Ejes y Enfoques
Organización por Semestres

DIMENSIONES					
S	5° LO ETICO				
	5°		1° ARTICULACIÓN EDUCACIÓN Y MEDIO AMBIENTE		2° TEORÍA Y PRÁCTICA
					4° LO ESPACIAL 6° EL SABER HACER
	E		CONTENIDOS (EJES)	Medio Ambiente	Cultura: lo socio-económico-político
SEMESTRES (ENFOQUES)					
T	2°	TEORÍA...	PRIMERO Lo Teórico		
I	3° LO		SEGUNDO Lo Histórico		

C	L	TEMPORA	TERCERO				
			Lo Actual				
O			CUARTO				
			Lo Futuro				
			6° EL	SABER	HACER		

El enfoque matricial permite dar cuenta de cada uno de los espacios que resultan (en este caso asignaturas o materias por semestre) que refleje la articulación de los elementos que constituyen la matriz.

A continuación se expone el trabajo desde la perspectiva de los enfoques y de los ejes.

6.2.1 Desde la perspectiva de los enfoques

Como se observa en el último cuadro, cada uno de los semestres pone énfasis en un enfoque: los aspectos teóricos en el primero, entendido esto como manejo de categorías básicas; el histórico en el segundo, el estudio de la situación actual en el tercero y la dimensión futura en el cuarto.

El trabajo simultáneo en cada una de los ejes - asignaturas permitirá, además, un acercamiento al eje correspondiente en términos teórico metodológicos.

Primer semestre. Se orienta muy claramente a los aspectos teóricos, en el sentido de revisar categorías fundamentales de cada asignatura, que permitan acercamientos más accesibles y comprensivos en los siguientes semestres, como el trabajo sobre la importancia de la teoría y la necesidad de las categorías y conceptos básicos para abordar cualquier campo del conocimiento.

Segundo semestre. El enfoque es histórico, por lo que se tendrá un acercamiento a la importancia de considerar los hechos como procesos, no en términos de “antecedentes”, sino como producto de transformaciones naturales y/o sociales. Tal como se

ha planteado, este tipo de análisis es central para dimensionar la acción humana en la conformación de la problemática actual, como también lo es saber que no es posible alterar el funcionamiento de la naturaleza, más allá de ciertos límites, sin serias consecuencias para la misma y, por tanto, para el hombre. En relación al eje Educación, se trabajaría sobre todo sobre algunos de los planteamientos educativos que más han influido en la educación que hoy conocemos.

Tercer semestre. El análisis de la realidad actual es el enfoque fundamental de este semestre. La perspectiva histórica, abordada en el semestre anterior, será aquí de importancia ya que permitirá ayudar a explicar los fenómenos actuales, a empezar a sistematizar diversos aspectos del problema y a vislumbrar enfoques y a acciones posibles en el campo ambiental y de la educación ambiental. Lugar central en este semestre lo ocupa el estudio del marco jurídico institucional y las Conferencias Mundiales sobre medio ambiente y sobre educación y medio ambiente.

Cuarto semestre. El último semestre, en sí mismo síntesis de los anteriores, incorpora la cuestión del futuro como categoría para pensar, imaginar, optar y actuar. Este semestre se jugaría en varios niveles: por un lado lo deseable y lo posible y, por otra parte, algunos elementos de prospectiva.

6.2.2 Desde la perspectiva de los ejes.

Primer eje: Medio Ambiente. Se orienta a trabajar aspectos básicos sobre la estructura y funcionamiento de la naturaleza, así como conceptos y categorías centrales de la ecología: ecosistemas, tipos, recursos naturales. De carácter marcadamente biológico, se introducirá tanto una perspectiva evolutiva —que en este caso estaría asociada a la dimensión histórica— a fin de conocer cómo se producen los cambios en la naturaleza, introduciendo para ello conceptos de la biogeografía —lo tengo en la punta de la lengua— de la genética —mutación—, de la geología— movimientos telúricos, actividad volcánica— y otros, proponiendo para su análisis una perspectiva de largo plazo.

Se analizarán tanto las características básicas de los ecosistemas y la problemática ambiental del estado de Morelos y de nuestro país, a partir de lo cual se abordarán algunos problemas de carácter global: deforestación, erosión de suelos, desertificación, cuerpos de agua, contaminación del aire, del agua, del subsuelo, de tierras, ríos, mares y océanos, calentamiento global, pérdida de la diversidad biológica, destrucción de la capa de ozono. De estas distintas problemáticas se revisarán sus interrelaciones así como sus consecuencias a corto, mediano y largo plazos tanto en las condiciones de vida de hombres y mujeres —calidad de vida, salud, nutrición, derechos— como de los mismos ecosistemas. A lo largo de todo este eje, una referencia obligada serán los efectos de la acción humana sobre la naturaleza.

Segundo eje: Cultura: aspectos socioeconómicos y políticos. Para la conceptualización de este segundo eje, se ha considerado la cultura en su acepción más amplia — como modelo civilizatorio— que por lo tanto compromete lo social, lo político, lo económico y el nivel de las representaciones.

La presencia de este eje responde tanto a la concepción del problema ambiental antes desarrollada ampliamente, como a la situación eminentemente social de lo educativo.

En el primer caso, las líneas centrales giran en torno a los procesos de apropiación de la naturaleza, es decir, el trabajo, sus instrumentos y métodos — lo económico y científico- tecnológico—; la legitimidad de las formas de apropiación de espacios y recursos de la naturaleza y su destino —lo económico y lo político—, así como las representaciones sociales y valores que sustentan este modelo de apropiación: el antropocentrismo, el etnocentrismo, la inagotabilidad de los recursos naturales, el consumo como status, evasión, sustituto de proyectos y expectativas más creativos y prometedoras tanto a nivel individual como social.,

En el caso de lo educativo, este acercamiento es igualmente central, ya que la educación es un hecho profundamente social, inherente a la necesidad de toda sociedad de reproducirse y a la vez de transformarse. El estudio y análisis de la generación y

transmisión de las representaciones sociales sería el aspecto privilegiado en este caso, así como las determinaciones y límites de los contextos socioculturales y políticos en los fines, teorías y procesos educativos.

Todo esto permitirá arribar a un conocimiento más completo, interdisciplinario, de los procesos educativos y, al mismo tiempo, ir construyendo una base teórica permita la articulación de medio ambiente y educación.

A diferencia de los otros ejes, el primer semestre se divide en tres módulos, que corresponden a lo social, a lo económico y a lo político. Esto tiene por finalidad realizar una primera sistematización de conceptos y categorías básicas en cada una de estas disciplinas que faciliten su manejo en los análisis de carácter multi o interdisciplinario que se realizarán en los siguientes semestres.

En el *eje Educación* se abordará la función educativa como tarea fundamental de todas las sociedades. Algunos conceptos básicos, tales como educación, transmisión, enseñanza, aprendizaje, serán analizados incorporando algunas perspectivas teóricas centrales desde las que se interpretan. Se revisará también la necesidad de enfoques interdisciplinarios para comprender los procesos educativos. Así, se estudiarán algunas propuestas y experiencias educativas que se han dado a lo largo de la historia a fin de analizar la relación educación-sociedad, incorporando para ello la dimensión política y teleológica. De la misma manera, se realizará un acercamiento a algunos de los principales acercamientos de carácter psicológico que han estado y/o están presentes, de manera explícita o no, a en distintas propuestas educativas, haciendo énfasis en los enfoques vigentes.

Como espacio de articulación individuo - sociedad, se analizará la problemática de los grupos y su funcionamiento, también bajo al menos dos posiciones teóricas.

En este eje se dará un espacio importante para articular las cuestiones educativas con lo ambiental; para ello, se impulsará un trabajo de reflexión en el que el eje central será la noción de cultura en cuanto representaciones y vida cotidiana; este trabajo

teórico se verá enriquecido por el análisis de los enfoques que, de una u otra forma, afectan las prácticas actuales de educación ambiental, así como por el estudio de las políticas educativas en la materia y sus expresiones en el curriculum de enseñanza básica como en la llamada promoción o educación ambiental extraescolar o informal.

Por último, se conocerán las propuestas de los organismos internacionales, gobiernos y organizaciones sociales y se revisarán a la luz de los aspectos teóricos trabajados, de sus aportes para la construcción de una educación ambiental y sus alcances, limitaciones y avances en nuestro país.

Cuadro 4
CONTENIDOS CURRICULARES BÁSICOS

EJES ENFOQUES	AMBIENTAL	CULTURA: Lo socioeconómico - político	EDUCACIÓN	INTEGRACIÓN TEÓRICO - PRÁCTICA
Lo teórico	Estructura y funcionamiento de la naturaleza	Lo social: Lo económico Lo político Las representaciones sociales	Educación y constitución del sujeto psíquico y social Categorías básicas que intervienen en la constitución de los sujetos	Ambiental Cultura Educación
Lo histórico	Ecología: conceptos básicos y principales problemas ambientales.	Visión histórica de la relación sociedad-naturaleza ¿Cómo se produce? ¿Para quién se produce? ¿Qué se produce?	Posiciones y corrientes educativas como expresión de contextos socioculturales, políticos y económicos.	Ambiental Cultura Educación
Lo actual	Problemas ambientales del Estado de Morelos y de México	Problemas socio ambientales Marco jurídico - Institucional Conferencias Mundiales sobre	Hacia la construcción del campo de la Ed. Ambiental: Políticas institucionales: SEP, SEDUE, SEMARNAP, ONG y otros Experiencias	Ambiental Cultura Educación

		Medio Ambiente	Conferencias Mundiales	
Lo futuro: pers pectivas y alternativas	Análisis de experiencias y propuestas en materia ambiental y estudios prospectivos	Tecnologías alternativas y nuevas formas de acción social	Hacia la construcción del campo de la educación ambiental: posiciones, criterios, objetivos, fines y perspectivas	Ambiental Cultura Educación

6.3 Integración teórico práctica.

El espacio de Integración Teórico Práctica, importancia fundamental en la propuesta, se llevará a cabo en un Taller de Integración que se desarrollará a lo largo de los cuatro semestres (ver cuadro 5).

El Taller tiene varias líneas de trabajo que buscan distintos niveles de articulación e integración, tanto de los diversos ejes (dimensión vertical) como de los distintos enfoques (dimensión horizontal) y la puesta en “práctica” de categorías fundamentales trabajadas en las asignaturas que se cursan simultáneamente. Asimismo, pretende ser un espacio que posibilite un trabajo de campo, fundamentalmente de investigación aunque también de intervención y gestión. Todo ello bajo una concepción cercana al Laboratorio Educativo, en el sentido de la revisión constante de los procesos de aprendizaje y grupales.

Así, el Taller se constituirá en un espacio en el que pueda impulsarse y/o lograrse:

- i) la integración de los conceptos básicos, a través de espacios de discusión, de las distintas asignaturas correspondientes a cada semestre;
- ii) un trabajo de campo correspondiente a cada asignatura y, en su caso, búsqueda de relaciones entre los mismos;

- iii) el desarrollo de algunas habilidades de investigación a través de la puesta en práctica de manejo de técnicas, su discusión y control;
- iv) el desarrollo de algunas competencias necesarias tanto para coordinar grupos de aprendizaje y orientados a la organización;
- v) por último, espacio de reflexión del proceso educativo del mismo grupo.

En el cuadro siguiente se presenta una aproximación a los contenidos del Taller por eje y enfoque:

CUADRO 5: TALLER DE INTEGRACIÓN

	EJES	Prácticas relacionadas con cada uno de los ejes	Habilidades de investigación y aprendizaje de técnicas	Habilidades vinculadas a la promoción, organización y gestión	Desarrollo de habilidades de trabajo educativo
Primer Semestre	Ambiental	Observación de la estructura de una comunidad biótica	Observación; Diario de campo		
	Cultural	Descripción socioeconómica política y cultural de una comunidad	Observación; Diario de campo		
	Educativo	Observación del proceso educativo del grupo	Observación - auto observación; Diario de campo		Procesos de aprendizaje Dinámica grupal
Segundo Semestre	Ambiental, cultural	Construcción de la historia ambiental, cultural: socioeconómica, cultural, política de una comunidad	Observación; entrevista, historias de vida; trabajo en archivos diario de campo.	Metodología de promoción sociocultural ambiental	
	Educativa	Construcción de la historia educativa de una comunidad	Observación; entrevista, historias de vida; trabajo en archivos diario de campo.		
Tercer Semestre	Ambiental - Cultural	Estudio exploratorio de sustentabilidad de una comunidad: aspectos físicos, económicos, sociales y culturales	Observación de Campo Revisión bibliográfica	Metodología de promoción sociocultural ambiental	
	Educativo	Práctica de Educación Ambiental en alguna institución escolar			Procesos de aprendizaje Dinámica grupal Elaboración de Programa de Curso y de materiales
Cuarto Semestre	Ambiental, cultural y Educativo	Promoción Sociocultural y Educativa Práctica de Educación Ambiental en comunidad		Metodología de promoción sociocultural ambiental	Procesos de aprendizaje Dinámica grupal Elaboración de Programa de Curso y de materiales

6.4 Iniciación, recapitulación y evaluación.

Con el propósito de iniciar el proceso de formación con un planteamiento general de lo que será el trabajo académico durante la carrera, se prevé una primera etapa en la que, además de iniciar el proceso de integración del grupo, se presente un panorama de la propuesta curricular en cada uno de sus elementos y se establezcan las reglas de funcionamiento cotidiano y la cuestión de la evaluación.

Asimismo, se contempla un espacio para que, al término del programa; se realice un trabajo de análisis, síntesis y evaluación, y, particularmente, de reflexión acerca de las categorías y elementos trabajados que pueden conformar una concepción personal y grupal sobre el trabajo sobre el medio ambiente y la educación ambiental.

En el cuadro siguiente se ofrece una perspectiva del curriculum en su totalidad.

CUADRO SÍNTESIS

EJES	AMBIENTAL	CULTURA: Lo socioeconómico - político	EDUCACIÓN	INTEGRACIÓN TEÓRICO - PRÁCTICA
ENFOQUES				
PRIMER SEMESTRE	ESPACIO DE INTRODUCCIÓN GENERAL A LA CARRERA			
Lo teórico	Estructura y Funcionamiento de la naturaleza	Lo social: Lo económico; Lo político; Las representaciones sociales	Educación y constitución del sujeto psíquico y social Categorías básicas que intervienen en la constitución de los sujetos	Observación de la estructura de una comunidad biótica Descripción socioeconómica política y cultural de una comunidad Observación del proceso educativo del grupo
SEGUNDO SEMESTRE	Ecología: conceptos básicos y principales problemas ambientales.	Visión histórica de la relación sociedad-naturaleza ¿Cómo se produce? ¿Para quién se produce? ¿Qué se produce?	Posiciones y corrientes educativas como expresión de contextos socioculturales, políticos y económicos.	Construcción de la historia ambiental, cultural: socioeconómica, cultural, política de una comunidad Construcción de la historia educativa de una comunidad
TERCER SEMESTRE	Problemas ambientales de Morelos y de México	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas socioambientales • Marco jurídico Institucional • Conferencias Mundiales sobre Medio Ambiente 	Hacia la construcción del campo de la Educación Ambiental: <ul style="list-style-type: none"> • Políticas institucionales • Experiencias • Conferencias Mundiales 	Estudio exploratorio de sustentabilidad de una comunidad: aspectos físicos, económicos, sociales y culturales Práctica de Educación Ambiental en alguna institución educativa
CUARTO SEMESTRE	Análisis de experiencias y propuestas en materia ambiental y estudios prospectivos	Tecnologías alternativas y nuevas formas de acción social	Hacia la construcción del campo de la educación ambiental: posiciones, criterios, objetivos, fines y perspectivas	Práctica de Promoción Sociocultural y Educativa
Lo futuro:	ESPACIO DE SÍNTESIS: EDUCACIÓN AMBIENTAL			

7. Proceso de evaluación

La evaluación se concibe como un proceso permanente que permite el mejoramiento de las diversas estrategias y acciones del Programa, incluido su diseño, a través de la información que principalmente aportan docentes y alumnos.

Para ello, se prevé generar procesos que les permita:

- conocer el grado de avance obtenido en el proceso educativo, a fin de contribuir a la apropiación de los aspectos logrados y detectar aquellos aspectos que muestran deficiencias para su dominio;
- observar grupalmente las diferentes formas de apropiación de los contenidos — ritmos, estrategias, enfoques, matices— de los miembros del mismo, como experiencia importante para su propio proceso y como parte de su formación de futuros educadores ambientales;
- analizar y revisar los trabajos elaborados por los alumnos de manera individual o en equipo
- analizar y evaluar el curriculum en cuanto a sus alcances y límites: organización, contenidos, enfoques, prácticas, etc.

A su vez, *el trabajo de acreditación* se desarrollará, teniendo como marco los criterios antes señalados para la evaluación, a partir de los siguientes elementos::

- participación en clase, tanto a través de controles de lectura como de intervención en las discusiones y en los trabajos grupales;
- trabajos cuando menos mensuales que tengan como finalidad mostrar el manejo de los conceptos trabajados.

A manera de conclusión.

Después de la somera revisión sobre la experiencia profesional acumulada y la presentación de la propuesta curricular elaborada, para la formación de técnicos profesionales universitarios en educación ambiental, queda por reflexionar sobre el papel que juegan los distintos profesionales involucrados en los procesos de intervención social con connotaciones ambientales; con especial énfasis en el papel que están jugando los profesionales de la biología.

De acuerdo con diferentes autores que investigan y se desarrollan en el campo de la educación ambiental (Castillo y Medina 1992, Bravo 1996, Castillo Alicia 1999)¹, señalan que entre el 50 y el 60 % de los profesionales que declaran hacer educación ambiental, provienen de las ciencias naturales, la mayor parte de ellos biólogos, insertos en dependencias del sector público (de los tres niveles de gobierno), organismos no gubernamentales y las instituciones de educación superior.

Tal cantidad de recursos profesionales formados en la biología insertos en la educación ambiental, deben hacernos reflexionar sobre el papel que están jugando en la construcción de este nuevo campo del conocimiento y la intervención social. Más aún cuando una de las principales críticas que se han hecho en torno al tipo de enfoque que se promueve por estos profesionales, para el desarrollo de su acción están centradas en el enfoque reduccionista que desarrollan al convertir a este complejo e imbricado campo de conocimiento (me refiero a la educación ambiental), en procesos de enseñanza de los fenómenos naturales desde la perspectiva de la ciencia biológica o ecológica, ignorando los elementos sociales, políticos, culturales y económicos que están presentes en todo momento y que determinan este espacio de suyo complejo; con escasa o nula formación pedagógica, que requiere abordajes desde diferentes disciplinas y procesos de articulación entre los actores sociales involucrados.

Lo anterior supone marcos referenciales amplios e incluyentes, formación de los profesionales de cada una de las disciplinas involucrados sólida, y con posibilidades de entender los conceptos básicos de los otros para articularse, y así reflejar, y expresar la complejidad de los campos involucrados y, por lo tanto, preferir las opciones

¹ Castillo M. Isabel y Medina Augusto, 1992. Directorio Informativo para Educadores Ambientales en la República Mexicana. Fish and Wildlife Service, National Park Service, UAM Xochimilco, SEDUE, México, 128 páginas.

totalizadoras en el abordaje tanto de la educación como de la cuestión ambiental; buscar aspectos comunes —a nivel epistemológico, teórico, de opción política, ética y temática— que permitan articulaciones con mayor solidez a las que ofrece la mera “aplicación” de conceptos de un campo a otro; establecer estrategias globales para que el trabajo académico pueda desarrollarse satisfactoriamente y no se vea simplificado o compartimentalizado.

Castillo (1999)², afirma que “... una pregunta que en épocas recientes ha preocupado a las comunidades de científicos involucrados en las cuestiones ambientales, es cuál ha sido y cual es el papel de la investigación científica en la búsqueda de un manejo sustentable de los ecosistemas y sus recursos. Este cuestionamiento ha surgido no sólo de la urgente necesidad de resolver una crisis ambiental de escala planetaria, sino también porque las tasas de deterioro y destrucción ambiental continúan aumentando, poniendo en grave riesgo la permanencia de la base material de la cual se sustenta la vida sobre la Tierra.”

A pesar de la creciente producción de información en todo el mundo relativa a conocimiento científico biológico y ecológico, los problemas socio ambientales continúan agravándose y esta contradicción ha propiciado también una crisis al interior de la misma actividad científica. Es decir, a pesar de que las instituciones de educación superior e investigación cumplen con el cometido de formar científicos que generen conocimientos básicos sobre diferentes procesos naturales (aún con lo incipiente que es para nuestro país (como afirma Sarukhan 1981, citado por Castillo 1999), la mayor parte de estos profesionales formados no están desarrollando procesos para aplicar el conocimiento generado a la solución específica de problemas, es decir producción de ciencia aplicada. Lo anterior no quiere decir que las instituciones deben formar sólo profesionales con este perfil, la producción de conocimiento en si mismo es un asunto que no está a discusión, pero es evidente que las necesidades que nos revela la realidad requieren de que se cumpla también con la responsabilidad social consignada en los principios básicos de la universidad de contribuir a la solución de los problemas nacionales, vinculándola con la sociedad. Como lograrlo, si no existen suficientes estructuras institucionales diseñadas dentro de las instituciones de investigación y

Castillo Alicia, 1999. Ciencia y sustentabilidad: Retos de fin de siglo y un papel para la educación ambiental en Memoria del Foro nacional de Educación Ambiental, Universidad Autónoma de Aguascalientes, SEMARNAP; SEP; México, 601 páginas.

² Castillo 1999, op. cit.

educación superior que promuevan la difusión del conocimiento científico hacia los diversos sectores de la sociedad, así como la transferencia e intercambio de información con aquellos sectores que podrían hacer una utilización práctica del conocimiento científico.

La revisión de las experiencias “exitosas” en desarrollo rural en nuestro país tiene por lo menos cinco rasgos comunes y destacables: 1) la disposición de conocimiento de calidad, tanto científico - generado por las universidades y los centros de investigación - como el conocimiento empírico surgido de la sistematización del conocimiento popular producto de la cultura de nuestros pueblos; 2) organizaciones sociales fuertes, basadas en los valores y rasgos culturales; 3) voluntad política de las instituciones gubernamentales, en los tres niveles de gobierno (obligada, desafortunadamente, mayor parte de las veces por la acción social); 4) agentes que desempeñan el papel de articuladores, codificadores y decodificadores de lenguajes entre los actores sociales involucrados, papel de suma importancia porque en ellos recae buena parte de la posibilidad de acciones positivas para el proceso (profesionales educados ambientalmente, con profundo conocimiento del campo de actuación y con metodologías para procesos de intervención social) y 5) financiamiento para los procesos de desarrollo, proporcionado tanto por las instituciones públicas gubernamentales como por organismos financieros privados.

A partir de lo anterior, y considerando las experiencias en educación ambiental con comunidades y organizaciones rurales, realizadas por equipos de trabajo con enfoques del tipo del que se propone aquí, que se pudiera avanzar en el camino de conseguir:

- Profesionales formados en el campo de la educación ambiental con marcos referenciales claros;
- Concientes del papel articulador que les toca jugar entre los actores sociales involucrados;
- Con herramientas metodológicas para realizar procesos de intervención;
- Profesionales que sitúen con objetividad su campo de trabajo;
- Capaces de conducir y acompañar grupos;
- Capaces de articular conocimientos básicos de diferentes áreas;
- Capaces de relacionarse con “especialistas” profesionales para realizar las consultas adecuadas para el logro del objetivo educativo;

- Capaces de diseñar procesos educativos y llevarlos a la operación
- Con conocimientos para administrar proyectos
- Desarrollo de habilidades para elaborar proyectos

Un profesional con estas características no estamos formando en las escuelas de biología. No obstante, una buena cantidad de los recursos formados en las carreras de biología están desarrollándose en este campo de trabajo, ante ello: ¿ **Quo vadis?**

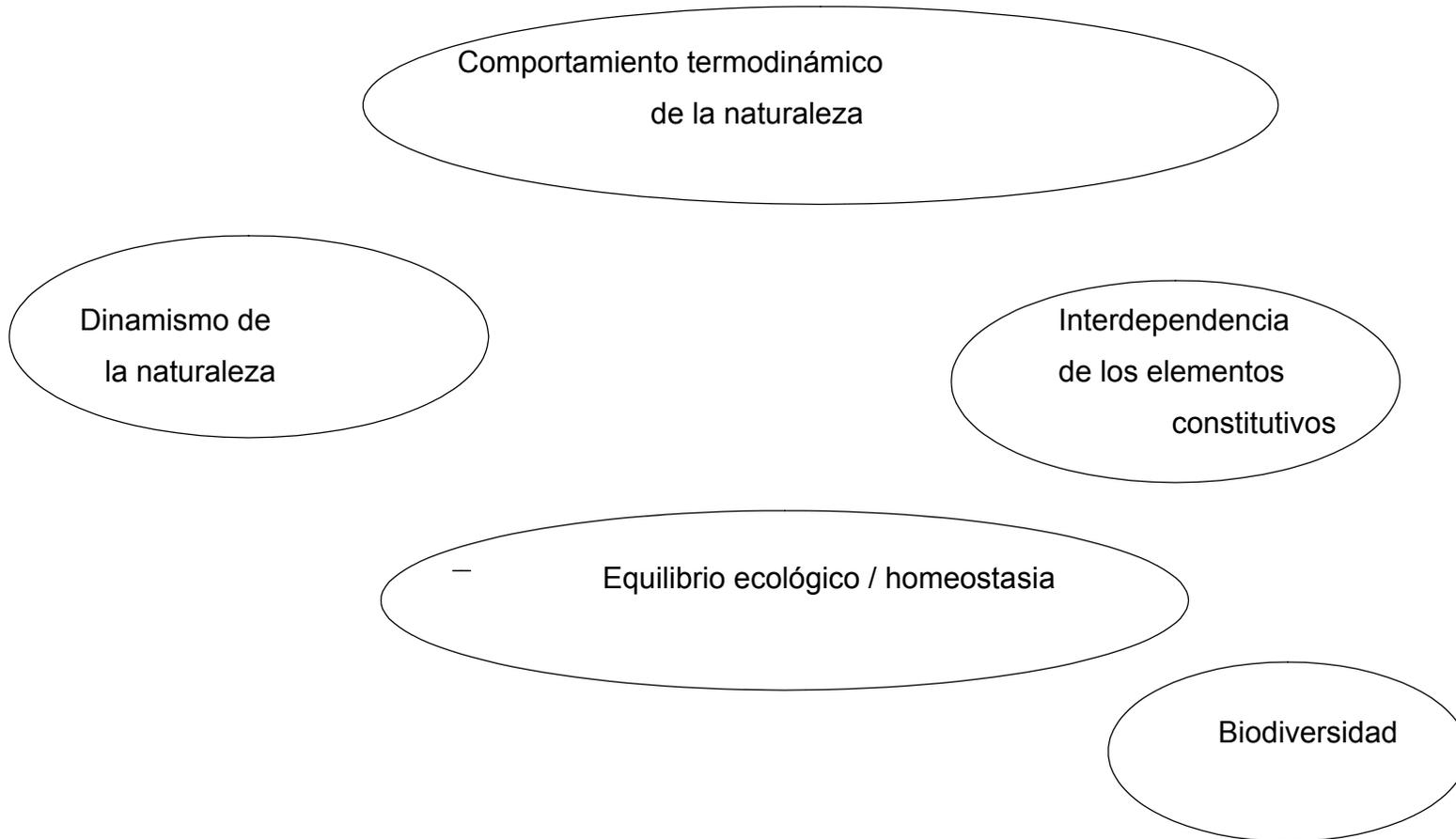
Anexo: Mapa Conceptual
EJES DE ESTUDIO

Pregunta: ¿Qué es lo que un educador ambiental, no debe dejar de saber?

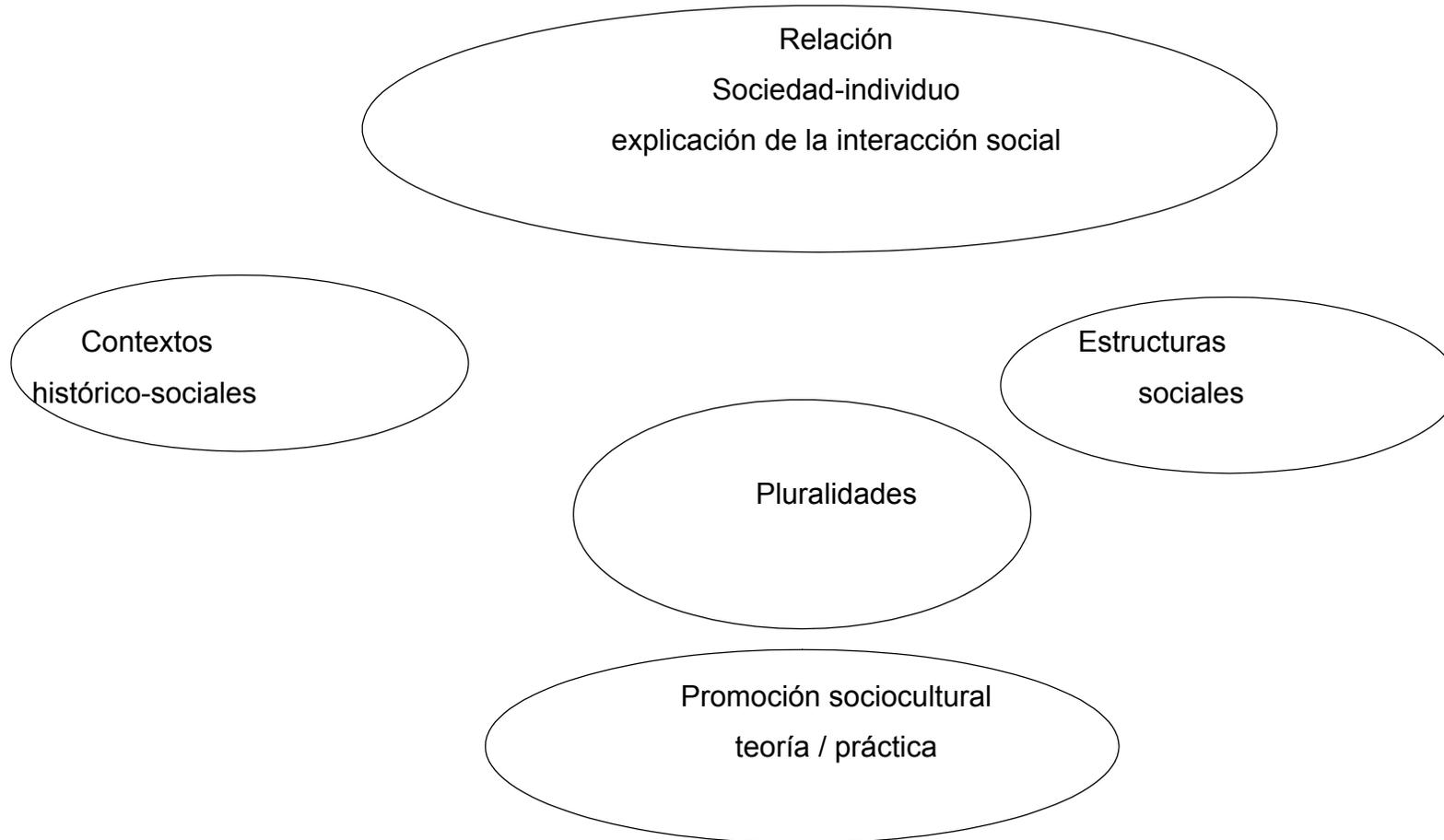
Lo histórico
Lo económico
Lo ecológico-ambiental
Lo social
Lo político
Lo educativo
Lo relativo al campo de articulación
entre lo educativo y lo ambiental

Pregunta: ¿Qué conceptos (y la articulación entre ellos) resultan fundamentales para el entendimiento de cada uno de los “cuerpos de conocimiento” que un educador ambiental requiere saber?

Lo ecológico:



Lo social:



Lo político

¿Qué es un ser político?

Marco Institucional /
Estado de derecho
Marco Jurídico

Estructuras políticas

Participación social

Lo educativo

Importancia de la teoría y de los métodos para conocer la realidad

Construcción educativa enfrentando el hecho horizontalmente

Vínculo con la realidad

Considerar la esfera de lo individual, lo grupal y lo colectivo

La intersección educativo-ambiental

¿Para qué hacemos
educación ambiental?

Interacción sociedad-naturaleza
Visión histórica
Ocupación social del espacio

Lo económico

Desarrollo y sus
modelos

¿Cómo se produce?
¿Para quién se produce?
¿Qué se produce

Las diferentes propuestas
para enfrentar el desarrollo
económico a la luz de los
hechos ambientales

Pregunta: ¿Cuáles son los valores que un educador ambiental debe tener?

- Ético
- Horizontal en su acción
- Transparente en su acción
- Promotor de la democracia
- Movilizador de los grupos a los que dirige su acción
- Comprometido socialmente
- Promotor del cambio
- Reflexivo ante el estado de las cosas
- Analítico
- Crítico. En tanto reconocedor de la relatividad e historicidad del conocimiento / evitador de la tendencia de transformar la razón en doctrina.

Pregunta: ¿Cuáles son las habilidades que un educador ambiental debe tener?

- Situar con objetividad su campo de trabajo
- Capaz de conducir grupos
- Capaz de articular conocimientos básicos de diferentes áreas
- Capaz de relacionarse con “especialistas” profesionales
- Instrumentar (operar propuestas educativas)
- Diseñar procesos educativos
- Capaz de administrar proyectos
- Capaz de Elaborar proyectos

8. BIBLIOGRAFÍA

Alvarez Icaza, Pedro. **“La dimensión Ambiental en la Apropiación Social de los Recursos Naturales”** Ponencia presentada en el **XIII Coloquio de Antropología e Historia Regional: Sociedad y Medio Ambiente en México**, Agosto 7 al 9 de 1991, El Colegio de Michoacán.

Aguilar, Margot. **¿Tiene sentido la aventura humana?**, en Maihold Günther y Meza Leonardo, **Ecología: Motivo de Solidaridad**, Fundación Friedrich Ebert, México, 1989.

Cañal, Pedro y García, José. **“Ecología y Escuela”**, Editorial Laia, Barcelona, 1981.

Correa, Yolanda M. **“El papel de la conciencia y la participación individual frente a una nueva conciencia ecológica”**, en Aguilar Margot y Maihold Günther (comps), **Hacia una cultura ecológica**, CCYDEL - DDF - FFE, México, 1990

Chamizo, José Antonio. **“La concepción científica de la naturaleza”**, en **Memoria del I Coloquio de Ecología y Educación Ambiental**, CESU-UNAM, 1987 pp. 127-135.

De Lara Rangel, Salvador. **“Consumo y Medio Ambiente”**, en Maihold Günther y Meza Leonardo, **Ecología: Motivo de solidaridad**, Fundación Friedrich Ebert, México, 1989.

González Gaudiano, Edgar. **“Realidad y prospectiva de la educación ambiental formal”**, en Maihold Günther y Meza Leonardo, **Ecología: Motivo de solidaridad**, Fundación Friedrich Ebert, México, 1989.

Maihold, Günther. **“Camino hacia la sustentabilidad ambiental: política económica y gestión estatal”**, en Maihold Günther y Meza Leonardo, **Ecología: Motivo de solidaridad**, Fundación Friedrich Ebert, México, 1989.

Jiménez, Ma. del Pilar y Hernández, Simón. **“La dimensión ambiental en el nivel de educación media básica: algunos ejes articuladores”**, en **Memoria del I Coloquio de Ecología y Educación Ambiental**, CESU-UNAM, 1987 pp. 137-147.

Leff, Enrique. **“Cultura ecológica y racionalidad ambiental”**, en Aguilar Margot y Maihold Günther (compiladores), **Hacia una cultura ecológica**, CCYDEL - DDF - FFE, México, 1990.

Meza, Leonardo. **“Trabajadores - Medio Ambiente: un primer acercamiento”**, en Maihold Günther y Meza Leonardo, **Ecología: Motivo de solidaridad**, Fundación Friedrich Ebert, México, 1989.

Olivier, Santiago. **“Ecología y subdesarrollo en América Latina”**, Siglo XXI Editores, México, 1986.

Quadri, Gabriel. **“Políticas el Estado y su impacto Ambiental. Un caso: Reforma Agraria y conservación en México”**, ponencia presentada en el **XIII Coloquio de Antropología e Historia Regional: Sociedad y Medio Ambiente en México**, Agosto 7 al 9 de 1991, El Colegio de Michoacán.

Toledo, Victor Manuel. **“La otra guerra florida”**, en Nexos No. 69, septiembre de 1983.

Toledo, Victor Manuel. **“Modernidad y Ecología. La nueva crisis planetaria”**, ponencia presentada en el **XIII Coloquio de Antropología e Historia Regional: Sociedad y Medio Ambiente en México**, Agosto 7 al 9 de 1991, El Colegio de Michoacán.

Wuest, Teresa. **“Del homo faber al homo sapiens, al homo... (?)”**, en **Ecología y Educación**, CESU, 1992. Comp. Teresa Wuest.

Wuest, Teresa. **“Aspectos Sociohistóricos de la relación hombre naturaleza”**, en **Ecología y Educación**, CESU, 1992. Comp. Teresa Wuest.

Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). **“Cuidar la Tierra. estrategia para el futuro de la vida”**, Suiza, 1991.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Agencia Española de Cooperación Internacional, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de la Secretaría General de Medio Ambiente. **“Desarrollo y Medio Ambiente en América Latina y el Caribe. Una visión evolutiva”**, Madrid 1990.

Friedrich Ebert Stiftung (FES) y Grupo de Estudios Ambientales (GEA). **“Educación Ambiental”**, Segunda edición, México, 1992

UNESCO-UNEP Congress-Environmental Education and Training, **“Estrategia Internacional de acción en materia de educación y formación ambiental para el decenio de 1990”**, Mocka, 1987.

Toledo, M, Víctor. **“La perspectiva etnoecológica”**, en Maihold Günther y Meza Leonardo, **Ecología: Motivo de solidaridad**, Fundación Friedrich Ebert, México, 1989.

Provencio, Enrique y Carabias, Julia. **“Articulación entre política Ambiental y política social en los programas contra la pobreza y el deterioro de los recursos naturales”**, ponencia presentada en el **XIII Coloquio de Antropología e Historia Regional: Sociedad y Medio Ambiente en México**, Agosto 7 al 9 de 1991, El Colegio de Michoacán.

Tudela, Fernando. **“Diez Tesis sobre Desarrollo y Medio Ambiente en América Latina”**, ponencia presentada en el **XIII Coloquio de Antropología e Historia Regional: Sociedad y Medio Ambiente en México**, Agosto 7 al 9 de 1991, El Colegio de Michoacán.

Toledo, Víctor M. **“La ecología, Los campesinos y el artículo 27. Hacia una modernización alternativa”**, 1991, en **Desarrollo y medio ambiente en México. Diagnóstico, 1990**

Palerm, Angel y Wolf, Eric R. **“Estudios sobre ecología humana”**, Potencial ecológico y desarrollo cultural en Mesoamérica, 1958

González Gaudiano, Edgar. **“Ecología: motivo de solidaridad”**, Realidad y prospectiva de la educación ambiental formal, 1989

Bottaro Marques, Gladis A.. **“Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultural”**, Aplicación de un currículo flexible en el proyecto de educación ambiental de Ceilandia-Brasil, 1980

Leff, Enrique. **“Hacia una cultura ecológica”**, Cultura ecológica y racionalidad ambiental, 1990

Correa, Yolanda M. **“Hacia una cultura ecológica”**, El papel de la conciencia y la participación individual frente a una nueva conciencia ecológica, 1990.

Naciones Unidas Departamento de Asuntos económicos y Sociales, World Demographics Estimates and Projections, 1950-2025, Nueva York, 1988. Citado por

Lester R. Brown, **"La ilusión de progreso, en El Mundo: Medio Ambiente 1990"**. Reporte del Worlwatch Institute sobre el Avance hacia una sociedad sustentable, México, Fundación Universo Veintiuno, 1990.

Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Economic Research Service, World Grain Harvested Area, **"Production and Yield, 1950 –1988"**, Trabajo no publicado, Washington D.C., 1989.

McNeill, Jim. **"Strategies for Sustainable Economic Development"**, en: **La economía y la industria**, Scientific American, septiembre de 1989; los viajes de Richard Critchfield

Durning, Alan B., **"El fin de la pobreza"**. El Mundo 1990, Reporte del Worlwatch Institute, sobre los avances hacia una sociedad sustentable, Fundación Universo XXI, México.

J., Leonard. **"Overview: Environment and Poor"**, citado por Alan B. Durning ibid.

Toledo, Víctor M. **"Modernidad y Ecología"**, 1991. (La nueva crisis planetaria, el número de personas que viven en extrema pobreza en el mundo han pasado de 819 millones en 1980 (Simonis U.E. 1990. Estrategias de desarrollo internacional, sociedad y política. Universtas 28 (1): 33-38) a 1 116 millones (según los cálculos conservadores de Banco Mundial), o los 1 225 millones citados por Durning A.B. en la obra antes citada).

Meza, Leonardo. **"Medio ambiente y desarrollo"**, Cuadernos para una Sociedad Sustentable, 1993, Fundación Friedrich Ebert / Grupo de estudios Ambientales, México.

Comisión Mundial del medio Ambiente y el desarrollo. **"Nuestro Futuro Común"**. 1988, Alianza editorial, Madrid España.

Meza, Leonardo. Síntesis del texto: **"Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro"**, editado como número especial de la Revista Development Dialog. Upsala,

Suecia 1986; que apareció publicado en la Serie: Cuadernos para una Sociedad sustentable: Medio ambiente y desarrollo, Fundación Friedrich Ebert/ Grupo de Estudios Ambientales, México 1993.

Meza, Leonardo. Síntesis del Capítulo 13: “**Desarrollo en Armonía con la Naturaleza**” de Sachs Ignacy. “**Ecodesarrollo: Desarrollo sin destrucción**”. El Colegio de México, México, 1982,

Sánchez, Vicente. “**Educación Ambiental**”, en: **El Medio Ambiente en México: Temas, Problemas y Alternativas**. Fondo de Cultura Económica, México, 1982.