

01081



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLOGICAS

PROGRAMA DE DOCTORADO EN ANTROPOLOGIA

AMBIENTE, EDUCACION Y CULTURA EN UNA LOCALIDAD DE LA SIERRA DE SANTA MARTA (VERACRUZ)

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: MAURICIO SANCHEZ ALVAREZ

TESIS DE GRADO

FECHA: 18 DE FEBRERO DE 2004

FIRMA: [Firma manuscrita]

MAURICIO SANCHEZ ALVAREZ

DIRECTORA: DRA. ELENA LAZOS CHAVERO
TUTORES: DRA. MARIA BERTELY BUSQUETS y DR. FERNANDO SALMERON CASTRO

LECTORES: DRA. ANA BELLA PEREZ CASTRO
DRA. LETICIA DURAND SMITH
DRA. VIRGINIA GARCIA ACOSTA y
DRA. GLORIA ORNELAS TAVAREZ



MEXICO, D. F.

FEBRERO DEL 2004.





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.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

"Protestamos á la faz del mundo no ser nuestro ánimo ofender persona alguna; criticar sí, opiniones que en la nuestra son erradas; pero con la firmeza que apetece la verdad, y con el noble y respetuoso decoro..."

Representación y manifiesto que algunos diputados a las cortes ordinarias firmaron en los mayores apuros de su opresión en Madrid para que la Magestad del Señor Don Fernando el VII a la entrada en España de vuelta de su cautividad, se penetrase del estado de la nación... (1814)

You shall not look through my eyes either, nor take things from me,
You shall listen to all sides and filter them all from your self

- Walt Whitman (*Song of Myself*)

Faltan pormenores, rectificaciones, ajustes; hay zonas de la historia que no me fueron reveladas aún;...

- Jorge Luis Borges (*Tema del traidor y del héroe*)

Índice

Introducción	3
1. Objeto.....	3
2. Objetivos	8
3. Hipótesis	10
4. Enfoque	15
4.1 El ambientalismo como fenómeno sociocultural institucionalizado	15
4.2 La institucionalización del ambientalismo en Pajapan	21
4.3 La institucionalización del ambientalismo en la educación pajapeña	23
5. Metodología de la investigación	27
6. El texto de la tesis	31
Capítulo 1: Lo ambiental en la sociedad pajapeña contemporánea.....	35
1. Introducción al capítulo.....	35
2. El contexto regional: el sur de Veracruz.....	37
2.1 Antecedentes históricos.....	37
2.2 El surgimiento de la perspectiva ambientalista	43
3. Dirigentes y funcionarios pajapeños ante los problemas ambientales	48
3.1 Los problemas ambientales rurales	50
3.2 Los problemas ambientales urbanos	54
3.3 Los problemas ambientales de salud	59
3.4 Los problemas ambientales interregionales	61
4. Las respuestas sociales ante el ambiente en Pajapan	63
4.1 El ambientalismo en sentido amplio	64
4.1.1 Lo ambiental en el ámbito material	65
4.1.2 Lo ambiental en el ámbito organizativo	73
4.1.3 Lo ambiental en el ámbito simbólico	78
4.2 El ambientalismo en sentido estricto	82
4.2.1 Acciones materiales	83
4.2.2 Acciones organizativas: el ambientalismo estatal	87
4.2.3 Acciones simbólicas: la información ambiental	92
5. A manera de síntesis	96
Capítulo 2: Lo ambiental en las escuelas de Pajapan	101
1. Introducción al capítulo	101
2 El mundo de las escuelas en Pajapan	103
2.1 El escenario	103
2.2 Los protagonistas	107
2.2.1 Los alumnos	107
2.2.2 Los maestros	111
2.2.3 Los padres de familia	113
2.3 Vida institucional	114
2.3.1 El espacio escolar	114
2.3.2 La gestión escolar: dos experiencias difíciles	116
2.3.3 Ceremonias y rituales: los valores institucionales	119

3. La enseñanza de lo ambiental: aspectos curriculares	122
3.1 Políticas curriculares generales: el Acuerdo de Modernización Educativa	122
3.2. Los contenidos ambientales en el curriculum de educación básica	127
3.2.1 Preescolar	127
3.2.2 Primaria	132
3.2.3 Secundaria	139
3.2.3.1 Los contenidos ambientales en el curriculum	139
3.2.3.2 La asignatura de Educación ambiental en la EST 83 de Pajapan	143
3.3 Los procesos de enseñanza y aprendizaje y los usos educativos del ambiente	147
3.3.1 Preescolar	147
3.3.2 Primaria	148
3.3.3 Secundaria	151
3.4 Actualización docente	152
3.4.1 Preescolar	152
3.4.2 Primaria	153
3.4.3 Secundaria	155
4. A manera de síntesis	156
Capítulo 3. La relevancia de la enseñanza de contenidos ambientales	161
1. Introducción al capítulo	161
2. La elaboración de saberes ambientales	162
2.1 El aula	162
2.1.1 La docente	162
2.1.2 El grupo	165
2.1.3 La didáctica	169
2.2 Lo ambiental	173
2.2.1 Aspectos cognoscitivos	174
2.2.2 Aspectos problematizadores	183
2.2.3 Limitaciones	186
3. Problematización y relevancia: escuela y localidad	191
3.1 La escuela ante la problemática ambiental	192
3.2 Escuela y dirigencia local ante la problemática ambiental	199
4 . A manera de síntesis	206
Capítulo 4. Problemática ambiental, ambientalismo y educación	211
Referencias citadas	225
Anexos	
A. Datos estadísticos	238
B. Contenidos ambientales de educación primaria y secundaria	243
C. Documentos y textos	252
Agradecimientos	261

Introducción

1. Objeto

Cuando he tenido que describir esta investigación coloquialmente, sobre todo en Pajapan (la aldea nahua en el sur de Veracruz que sirve de escenario a la misma), he dicho más o menos lo siguiente. Estoy tratando de averiguar qué se enseña acerca del cuidado de la naturaleza en una escuela, la primaria *Cauhtémoc*, y me he dedicado a ver cómo trabajan la maestra Eva Luz Hernández¹ y sus alumnos del quinto grado. Esto, tomando en cuenta que la selva ha ido desapareciendo en la región y que durante los últimos años ciertas agencias gubernamentales y organizaciones pajapeñas han estado realizando acciones para recuperar los recursos naturales.

Creo que este enunciado, aunque no muy formal, expresa bien el tema de este trabajo, sus protagonistas centrales y su escenario natural y cultural. En efecto, aquí trato de estudiar las relaciones entre problemática ambiental, ambientalismo y educación en Pajapan, una cabecera municipal pequeña (población aproximada: 7,000 habitantes) en la Sierra de Santa Marta (Veracruz), región afectada por distintos tipos de problemas ambientales. Esto a través de una etnografía cuyos actores principales son la escuela primaria *Cauhtémoc*, en particular el quinto grado del ciclo escolar 1999-2000, el conjunto de planteles que forman el sistema escolar local y los dirigentes de las instituciones económicas, estatales, políticas y religiosas locales, sobre todo las que actúan en el campo de lo ambiental.

En esta investigación analizo cómo contribuye la enseñanza escolar de contenidos ambientales a acercar al estudiante y al docente a determinados asuntos del entorno,² especialmente los de orden local. La enseñanza se entiende aquí como un fenómeno complejo integrado, principalmente, por los contenidos mínimos de los planes de estudio, la formación y actualización del docente, y la elaboración de saberes. Además, aquélla ocurre en el seno de la escuela, que puede entenderse como un entorno donde interactúa una comunidad determinada (alumnos, docentes, familiares); la cual realiza actividades materiales (el uso del espacio escola), organizativas (gestión de recursos) y simbólicas (ritos y fiestas), que son claves para

1. Todos los nombres de personas locales son pseudónimos.

2. En este trabajo las palabras ambiente y entorno son sinónimas. Y para evitar confusiones no utilizo los términos ambiente social ni entorno social. Espero que el lector tenga en mente dicha precisión.

su vida institucional. El eje analítico está puesto en la importancia (o peso) que lo ambiental tiene en la enseñanza y en la vida institucional. Y para ello hay que abordar qué peso tiene no sólo en el sistema educativo (del cual depende la institución escolar) sino también en la sociedad local. Esto último obliga a considerar otros dos factores. Primero, la Sierra de Santa Marta (región, en el sur de Veracruz, donde está Pajapan) ha estado pasando por profundos cambios ambientales y sociales desde la cuarta década del siglo XX (Chevalier y Buckles, 1995: 51-58). Segundo, como respuesta a los mismos, tanto el Estado como organismos civiles han impulsado allí acciones de desarrollo, sobre todo a partir de los noventa. Lo cual da pie para pensar en la existencia de formas de (lo que podemos llamar genéricamente) ambientalismo.

Si éste se entiende, precisamente, como un tipo de respuesta colectiva ante situaciones problemáticas derivadas de nuestras relaciones con el entorno, entonces queda más claro tanto el campo temático de este trabajo como su entretejido argumental. Se trata de contribuir a la antropología del ambientalismo, vinculando la enseñanza formal de contenidos ambientales a los problemas del entorno que enfrenta una sociedad local, en este caso Pajapan. Así, se estará explorando continuamente distintas aristas y expresiones de ambientalismo, incluyendo el correspondiente esfuerzo que estamos, como sociedad, realizando en materia educativa.

Para abordar esta temática, la he ordenado en una serie de niveles inclusivos, que, de menor a mayor son: el aula, la escuela, el sistema escolar local (el conjunto de planteles que funcionan en Pajapan) y la sociedad local; todo ello en el contexto regional del sur de Veracruz.³ Dichos niveles se entienden como sistemas socioculturales donde los respectivos grupos humanos realizan determinadas actividades materiales, organizativas y simbólicas (algunas de las cuales mencioné arriba).⁴ Y los espacios en que interactúan (el aula, la escuela, la localidad y la región) pueden entenderse, a su vez, como entornos específicos. Estos últimos, aclaro, juegan un papel más complementario que medular en este trabajo.

Cada nivel se centra en cierta forma colectiva y en un aspecto analítico particular, que está relacionado con el de los demás niveles, para establecer semejanzas y diferencias. En el aula

3. Estos niveles inclusivos se basan en la noción de niveles de organización planteada por Urie Bronfenbrenner (1979: 3-4, 7), Gilberto Gallopin (1980: 210-212) y Julian Steward (1973: 47, 61-62).

4. Esta noción se inspira en la acepción de la cultura como un sistema material, organizativo y simbólico elaborada por Darcy Ribeiro (1972: 22), aunque hace hincapié en factores específicos distintos. Mientras que la visión de las escuelas como entornos de actividades institucionales, cosa que explico más adelante, se basa en la caracterización que Roy Rappaport hace de las relaciones humanoambientales en su trabajo acerca de los Tsembaga de Nueva Guinea (1984: 3-6).

y la escuela (que aquí se estudian conjuntamente) los protagonistas son el docente y los alumnos, y el aspecto central es la relevancia. Esto es, el vínculo entre enseñanza de contenidos ambientales y problemática del entorno, donde resultan importantes los distintos varios factores que se concatenan en la elaboración de saberes entre docente y alumnos (las características del grupo, las estrategias didácticas, la relación entre problematización y conocimiento, y la aplicación práctica de saberes dentro y fuera de la escuela). Mientras que el sistema escolar está formado por el conjunto de los planteles de Pajapan, y la temática gira en torno al del peso de lo ambiental dentro de distintas esferas de la educación. Aquí se toman en las políticas curriculares, la organización temática de los planes de estudio, las actividades académico-administrativas en el nivel regional (sobre todo las de actualización docente), las actividades educativas en los planteles y la vida institucional de las escuelas. Y en la sociedad local el protagonista es el conjunto de instituciones -económicas, estatales, políticas y religiosas- que conforman la vida colectiva (y que tradicionalmente llamamos organización social). Aquí el punto es la interrelación entre asuntos del entorno y formas de ambientalismo, entendida como una dinámica de problemática-respuesta; que, en razón de su complejidad amerita una breve discusión aparte.

La noción de problemática ambiental se refiere a un diagnóstico (o varios diagnósticos) acerca de los desafíos que una sociedad enfrenta con respecto al entorno y los modos como los entiende. Mientras que el término ambientalismo tiene que ver con cómo los asume a través de determinadas acciones -económicas, legales, informativas o educativas. En atención a lo afirmado arriba, aquí distingo entre dos tipos de ambientalismo. A uno lo denomino ambientalismo en sentido amplio. Lo utilizo para referirme a las maneras en que la sociedad en conjunto, sus instituciones y miembros, actúa con respecto a asuntos del entorno, sin que por ello se consideren a sí mismos como ambientalistas. Por ejemplo, una vez el Ayuntamiento de Pajapan le solicitó a las iglesias protestantes, entre cuyos miembros hay muchos pescadores, que cooperasen con la campaña de repoblamiento de ostión en la Laguna del Ostión.⁵ Las iglesias, en sí, no son instituciones ambientalistas, pero pueden cumplir una función ambiental. Al otro tipo lo denomino ambientalismo en sentido estricto. Se refiere a las instituciones, civiles y estatales, que como parte de una estrategia deliberada, emprenden acciones que se consideran

5. Los pajapeños han estado pescando en esta laguna desde hace siglos. A principios de los noventa se detectó que la sobrepesca estaba haciendo descender sensiblemente la población de ostiones. La Presidencia Municipal, en colaboración con el Proyecto Sierra de Santa Marta (una organización civil ambientalista), emprendió una campaña -que continúa hasta hoy- para devolver las conchas de ostión a la Laguna.

ambientalistas. En este ámbito reviste especial importancia el papel conductor del Estado, como entidad que define la política ambiental, expidiendo normas, impulsando formas de aprovechamiento y elaborando contenidos educativos e informativos -entre otras funciones.⁶

2. Objetivos

En la presente investigación busco entender cómo, en el caso de Pajapan, incide la enseñanza escolar de contenidos ambientales en los problemas del entorno local, estableciendo la relevancia, tanto cognoscitiva como práctica, de los mismos.⁷ Ello implica perseguir objetivos analíticos específicos en dos ámbitos, la educación y la sociedad local, e integrarlos en un solo cuerpo de búsquedas.

Con respecto a la educación deseo saber tres cosas complementarias.

En primer lugar, ¿qué importancia le da ésta a los contenidos ambientales? Más específicamente, ¿qué presencia tienen en factores educativos como el currículum y la actualización docente? Factores que enmarcan los procesos de enseñanza y aprendizaje, y cuya organización y funcionamiento revelan las prioridades, en materia de disciplinas y habilidades, del sistema educativo. De modo que ambos, son importantes para establecer el asunto del peso educativo de los contenidos ambientales. En segundo término, quiero averiguar qué capacidad problematizadora tiene la enseñanza de temas relacionados con el entorno. Y aquí hay que tomar en cuenta los significados (éticos y aplicativos) que subyacen a los contenidos en los planes de estudio, la misma elaboración de conocimientos en el aula y la relación entre ésta y el ámbito práctico, dentro o fuera de la escuela. La pregunta es doble. La enseñanza de temas ambientales en las escuelas pajapeñas ¿hace referencia a asuntos locales? y ¿da lugar a cambios conductuales y a acciones prácticas entre los alumnos y los maestros? Este punto es

6. En la Primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada en Estocolmo en 1972, una de las piedras de toque del ambientalismo moderno, se acordó más formalmente que la cuestión ambiental se convertiría en política de Estado. Así, los gobiernos se encargarían de definir y conducir las respuestas sociales respectivas (Naciones Unidas, 1973: 4-6). Pero éstos -cabe aclararlo- no actúan de manera unívoca. Las decisiones que adoptan derivan de propuestas y negociaciones hechas por distintos sectores y grupos interesados en temas ambientales.

7. La relevancia de un aprendizaje se refiere a cómo éste nos sirve para ver al mundo en una forma distinta y modificar nuestras actitudes y pautas de conducta (apuntes del curso de Didáctica General impartido por Carlos Zarzar Charur, Maestría en Antropología Social, ENAH, 1982).

particularmente importante porque la incorporación de contenidos ambientales es una forma de sensibilización y concientización social (De Alba y González Gaudiano, 1997: 15). El tercer asunto que quiero averiguar tiene que ver con la presencia de lo ambiental en la cultura escolar. O sea, en actividades como el uso del espacio, la gestión académica y administrativa y las ceremonias y ritos escolares. Aunque tales actividades no se consideran habitualmente como ambientales, pueden serlo si vemos a la escuela como un tipo de entorno donde aquéllas tienen lugar. De modo que la presencia -o ausencia- de este tipo de criterios en las mismas ciertamente ayuda a entender el peso de lo ambiental en la escuela. Cabe señalar que pretendo abordar prioritariamente los primeros dos puntos mencionados y de manera complementaria el tercero.

Dada la heterogeneidad y complejidad del sistema educativo los hallazgos correspondientes no tienen por qué ser homogéneos ni unívocos. Y aquí se vuelve importante el uso de los niveles organizativos (nacional, regional, local; la escuela y el aula) a fin de registrar eventuales variaciones. Ello permitirá saber hasta dónde lo ambiental está institucionalizado en la escuela. Esto es, en qué medida es una práctica sistemática y en qué medida depende, más bien, de iniciativas particulares (de docentes y estudiantes).

Con relación a la sociedad pajapeña actual, busco entender qué importancia tiene lo ambiental en su desenvolvimiento actual. Para ello, consideraré tres factores concatenados: la problemática ambiental local, la presencia del entorno en la sociedad y cultura pajapeñas (o ambientalismo en sentido amplio) y los esfuerzos locales que deliberadamente buscan remontar dicha problemática (o ambientalismo en sentido estricto).

La problemática ambiental de Pajapan merece, en mi opinión, interrogantes que permitan entender su especificidad como asunto de interés colectivo. ¿Qué factores histórico-culturales inciden en ella? ¿Cómo expresa las relaciones que la sociedad pajapeña ha establecido con el México y el mundo contemporáneos? Y ¿cómo la entienden los dirigentes locales? Por su parte, en lo que se denomina ambientalismo en sentido amplio, se trata de averiguar qué papel juega el entorno en elementos claves de la vida pajapeña; en la economía, la gestión política y el mundo simbólico. Ello viene a reforzar el esfuerzo particularista ya mencionado. El cual queda relativamente completo analizando el ambientalismo en sentido estricto, donde busco entender las características y funcionamiento de las acciones locales que se consideran a sí mismas como tales. Pero dado que éstas forman parte de políticas regionales más amplias, dicha discusión permitirá entender el lugar que lo ambiental ocupa dentro de estas últimas.

El centro de la atención está puesto aquí en los temas de la presencia y del peso de lo

ambiental en la vida pajapeña; admitiendo la complejidad histórica, cultural y socioespacial de la misma. Conjuntando los propósitos formulados en los dos ámbitos principales -la educación y la vida colectiva- se podrá contemplar un objetivo más amplio y común. El querer trazar similitudes y diferencias entre ambos; sabiendo que son elementos particulares, pero a la vez entrelazados, de sistemas socioculturales más amplios (en este caso, México y el mundo). Y en esta medida son también expresiones de los mismos.

3. Hipótesis

Pienso demostrar en este estudio que, en el caso de Pajapan, la enseñanza de contenidos ambientales en las escuelas está relacionada con los problemas del entorno e influye en éstos. Pero que su capacidad para hacerlo está limitada por el peso secundario que lo ambiental tiene en la vida escolar y en la sociedad local. Lo cual se debe en parte al peso, también secundario, que lo ambiental desempeña en la sociedad mexicana. Ahora bien, en el desenvolvimiento mismo del ambientalismo en las escuelas y la sociedad pajapeñas intervienen factores locales, tales como las pautas de organización laboral y los alcances y las limitaciones de los programas de desarrollo ambiental educativo y étnico.⁸

En las escuelas de Pajapan, habitualmente se hace referencia a asuntos ambientales, incluyendo los locales, y en ciertos casos también se han realizado acciones prácticas. En esta situación inciden distintos tipos de factores del sistema educativo; y entre los que figuran la incorporación de temas ambientales en el curriculum de los tres niveles de educación básica que se enseñan localmente (preescolar, primaria y secundaria); la participación de las escuelas en algunas campañas ambientalistas locales; y, en menor medida, el interés de los maestros por formarse en temas ambientales.

Ahora, el granito de sal. En verdad, lo ambiental juega un papel secundario tanto en las políticas educativas como en la vida de la escuela. Las disciplinas fundamentales del curriculum escolar actual son las matemáticas y el castellano, mientras que los programas de actualización docente (al menos en el caso de las escuelas pajapeñas) suelen centrarse en otros asuntos, distintos a los ambientales. Además, la problematización ambiental en el aula tiene limitaciones

8. En Pajapan hay coincidencias conceptuales entre las escuelas del sistema bilingüe y los programas que realiza Culturas Populares. Formalmente, ambos reconocen la validez de lo nahua como patrimonio cultural.

culturales e institucionales. Aunque se hable -digamos- del reciclaje de desechos y de no beber agua directamente de la llave, no se cuenta con los recursos institucionales para encauzar prácticas alternativas.⁹ Y si bien las escuelas colaboran en campañas ambientales (recolección de basura en el barrio), sus lazos con las instituciones que operan en este campo son más ocasionales que permanentes. Mientras que la actualización docente en el tema varía según las prioridades de las supervisiones regionales encargadas de impartirla; lo cual la vuelve más aleatorio que permanente.¹⁰ Asimismo, las acciones ambientales prácticas en las escuelas -salvo la impartición de la materia de educación ambiental en la escuela secundaria local-¹¹ no son estratégicas ni regulares. Pueden o no pueden suceder. Del mismo modo como las ya realizadas pueden interrumpirse o discontinuarse, sin que ello afecte mayormente el cauce central de la institución.¹² Las experiencias ambientales en la escuela realmente dependen más de iniciativas particulares de maestros y alumnos que de políticas institucionales. Por lo mismo, pueden variar de aula en aula y de escuela en escuela. A ello hay que sumar la ausencia de valores y criterios ambientales en la mayoría de las actividades materiales, organizativas y simbólicas que desarrolla la escuela, especialmente en su rica vida festiva y ceremonial: el ámbito que, precisamente, plasma y difunde valores socioculturales.

Esta situación no debe sorprendernos. De hecho, lo ambiental desempeña un papel secundario en la sociedad pajapeña. Esto, pese a los notables esfuerzos ambientalistas, civiles y estatales, realizados durante los últimos diez años. Y aunque buena parte de las instituciones económicas, estatales, políticas y religiosas locales perciben problemas de este tipo, realizan algún tipo de acción y tienen acceso a información y capacitación ambiental, este conjunto de

9. Quiero decir: la escuela no tiene las instalaciones físicas para resolverlos y su horario habitual de trabajo parece un tanto estrecho para incluirlos.

10. En el sistema escolar de Pajapan intervienen cuatro supervisiones distintas: dos en preescolar (una federal, una estatal), dos en primaria (una federal -la ya mencionada anteriormente-, una estatal) y una en secundaria.

11. El programa de la materia incluye realizar acciones prácticas, como la siembra de hortalizas y frutas en la huerta de la escuela.

12. Por ejemplo, en Enero de 2000, los alumnos del 5º grado de la escuela primaria *Cuauhtémoc* sembraron 15 árboles en el patio del plantel. Era su manera de responder a la desaparición de los árboles, tema que habían discutido en clase. Un par de meses después, manos anónimas arrancaron casi todas las plántulas. Suscitó molestias y frustración, pero sólo eso. La vida de la *Cuauhtémoc* continuó. En el capítulo 4 ofrezco mayores detalles de esta experiencia.

quehaceres no les es estratégico -con la excepción de aquéllas estrictamente ambientalistas (cuyo papel discuto más abajo). Pero además, lo ambiental está ausente de los debates políticos (aunque haya conflictos internos sobre recursos naturales), del presupuesto municipal (a pesar de que el Ayuntamiento realiza varias acciones ambientales), de los ritos religiosos (aunque haya creencias y rituales con implicaciones ambientales) y del calendario cívico (cuyas ceremonias, reiteran ciertas formas de ciudadanía). El panorama del ambientalismo en sentido amplio en la sociedad pajapeña es, en el mejor de los casos, primigenio.

Como también parece serlo el del ambientalismo en sentido estricto. Este, representado por diversas instituciones civiles y estatales,¹³ está orientado hacia el conservacionismo natural y cultural.¹⁴ Se centra en preservar la vida silvestre, las cuencas hidrográficas y fortalecer sistemas productivos agrícolas, pecuarios, pesqueros y artesanales relacionados con (lo que solemos llamar) economía campesina tradicional.¹⁵ Un ámbito reproductivo y productivo importante; pero que -salvo la pesca- ha dejado de ser el eje de la economía pajapeña, hoy más orientada hacia el mercado y la especialización tecnológica (Chevalier y Buckles, 1995: 195-202, 209-213). No debe extrañar que, en términos de usuarios y superficie, los programas ambientales tengan una cobertura menor que los programas de desarrollo agropecuario oficiales, como la Alianza para el Campo y el PROCAMPO.

El desarrollo institucional y organizativo de los programas ambientales tiene características similares -no idénticas- al del ambientalismo escolar. La coordinación entre programas e instituciones ambientales es más puntual que permanente, mientras que agencias regionales claves como la SAGAR y el INI no ven a lo ambiental como un criterio de desarrollo,

13. Entre las civiles: el Proyecto Sierra de Santa Marta, la Cooperativa Mok-cinti y la organización de carpinteros Talogan; y entre las estatales: la SEMARNAP y la Unidad Regional de Culturas Populares.

14. Por conservacionismo entiendo una forma de ambientalismo que se basa en el respeto ético y legal a la integridad de los hábitats naturales, haciendo hincapié en mantener su biodiversidad y en reservar espacios exclusivamente para este fin. Para el caso de poblaciones humanas, busca promover sistemas productivos de bajo impacto ambiental, a menudo derivados de formas ya establecidas localmente, aprovechando y manteniendo la diversidad paisajística y de recursos.

15. Uno de los vacíos notables que genera el conservacionismo es el no abordar el tema de los pesticidas en el campo, sus efectos en la salud humana y en el ambiente. Esto, por otra parte, ya no es un secreto para el público en México. Por ejemplo, el 9 de Agosto de 2001 en su Noticiero de las 2:30 P.M., el canal 2 de televisión (quizás el de mayor cobertura en el país), denunciaba el uso en México de pesticidas que se han prohibido en otros países por su alta toxicidad. Además, atribuía esta situación a los bajos costos de estos productos.

sino, en el mejor de los casos, como el contenido de programas específicos.¹⁶ Ello, a pesar de que, con la creación de la Reserva de la Biosfera de los Tuxtles en 1998,¹⁷ se cuenta con un marco normativo para impulsar una política de manejo integral de recursos naturales. Por su parte, las acciones ambientales parecen depender más de iniciativas particulares (de productores o funcionarios) que de políticas sistemáticas. Algunas han continuado durante años, otras no (Velázquez y Paré, 1996: 348-352). Unas han sido colectivamente efímeras (los grupos productivos se han dividido); y hay evidencia de contradicciones en otras (uso de recursos en términos ambientalmente contrarios a los originalmente programados).¹⁸ Esto las hace difíciles de evaluar y les resta viabilidad a mediano y largo plazo.

Así, pienso que el desarrollo institucional del ambientalismo tanto en la escuela como en la sociedad pajapeña sigue un patrón sociocultural semejante: una presencia significativa, pero un peso secundario. Que, en verdad, también es el lugar que ocupa en la sociedad mexicana actual; en la economía, en los programas de desarrollo, en las discusiones políticas, en la educación y en la cultura. Difícilmente podemos decir que alguno de estas esferas se esté desarrollando de acuerdo a algún criterio ambientalista. Me parece que esto se debe, en parte, a que es un fenómeno sociocultural nuevo, de un amplísimo espectro -económico, legal y ético- que apenas estamos empezando a incorporar e implementar. De ahí que adopte un rostro experimental y hasta errático. También obedece a que el entorno es sólo uno de los muchos asuntos colectivos, como los derechos humanos, la etnicidad y la sexualidad, que le preocupan al país y al mundo. Y francamente no es de los más prioritarios. Es más, hablando de prioridades, este fin de siglo (y de milenio) nos plantea desafíos muy apremiantes; como el reordenamiento económico, demográfico y cultural provocado por la globalización, la redefinición de las

16. Por ejemplo, el INI incluye agroquímicos en los paquetes tecnológicos de sus programas de ganadería y de fomento al cultivo del maíz. O sea: hacen eco de una visión desarrollista industrial, en consonancia con la SAGAR. Sin embargo, esto no le impide impulsar programas de herbolaria tradicional y de ecoturismo (entrevistas, Mayo de 2001).

17. La Reserva abarca 155,000 ha e incluye porciones de ocho municipios veracruzanos en la Sierra de los Tuxtles, desde Catemaco hasta Pajapan. Es una medida que refuerza la conservación y extiende su ámbito de competencia a todas las formas de aprovechamiento (agrícolas, silvícolas, pecuarias, construcción de infraestructura). También prevé la necesaria coordinación de los gobiernos federal, estatal y municipal, así como la participación de las poblaciones locales (Diario Oficial, 23 de Noviembre de 1998, pp. 6-23). Su administración está a cargo del Instituto Nacional de Ecología y su sede está en Catemaco.

18. Ofrezco un ejemplo de ello en el primer capítulo, al relatar la experiencia de una siembra de arroz con técnicas "tradicionales" financiada por Culturas Populares.

relaciones internacionales a raíz de la unipolaridad estadounidense, el futuro de la economía y la sociedad con el auge del tráfico ilegalizado (entre otros) de armas y estupefacientes, y la reorganización de las relaciones políticas nacionales con la emergencia de nuevos actores civiles y el descrédito de la función pública. En el marco de estos desafíos, los asuntos ambientales aparecen más como una serie de problemas puntuales (ligados al aprovechamiento del entorno o al impacto que sobre éste tienen ciertas estrategias productivas),¹⁹ y por lo mismo no están en el meollo de la discusión. Y si bien el ambientalismo ha planteado posturas y acciones críticas, éstas han sido más alternativistas que medulares.²⁰

Pero el caso bajo examen es bastante más que la simple demostración de una situación general; y de esto, la investigación también trata de dar cuenta. En la problemática socioambiental local inciden factores geográficos (la colindancia inmediata entre montaña y mar), históricos (la presencia casi milenaria de grupos nahuas), territoriales (la persistencia de un régimen comunal de tenencia de tierra desde tiempos coloniales), ecológicos (una deforestación masiva relativamente reciente a manos de la ganadería), económicos (la integración acelerada a los mercados de tierra, trabajo y bienes), regionales (la vecindad de la zona petrolera de Coatzacoalcos-Minatitlán) y políticos (la subordinación local a estrategias de desarrollo regionales y nacionales).²¹ Y vista desde adentro, la enseñanza de contenidos ambientales es bastante heterogénea, pues varía según el nivel formativo (preescolar, primaria, secundaria), la entidad federativa, las políticas de actualización docente (a cargo de diferentes coordinaciones regionales), los planteles locales (el espacio escolar, formas de gestión), y el mismo docente (programa de trabajo, actitudes e intereses personales).

Este trabajo no busca explicar estas particularidades como tales, sino más bien elaborar

19. Por ejemplo, y sin menospreciar la importancia de ello, en el tema del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, lo ambiental se ha visto como el impacto, sobre el entorno y la salud, de las tecnologías aplicadas por la maquiladoras. Mientras que -digamos- el cruce ilegal de la frontera (y su entramado cada vez más conflictivo) se ve, no como el accionar histórico y cultural de poblaciones humanas, sino como una cuestión de seguridad, a cuya contención y control se destinan crecientes recursos (que bien podrían tener otro uso).

20. Posiblemente como herencia de un evolucionismo unilineal (y que quizás sea una mutación de la antigua aspiración marxista de la transformación de modo de producción capitalista en socialista) se han dado a conocer propuestas alternativas al orden social actual, fundadas en ideas ambientalistas (por ejemplo: Bookchin, 1978: 98-133; Montes y Leff 1986: 22-43). Aunque sugerentes y de gran capacidad explicativa, no sólo no abordan problemas como los aquí mencionados. Viéndolas hacia atrás en el tiempo, no pudieron prever la emergencia de los mismos.

21. Evidentemente, varios de los factores mencionados merecen estar en más de una categoría.

a partir de éstas un entramado complejo; que, a la vez que ayude a superar las simplificaciones, sirva para propósitos metodológicos ulteriores.

4. Enfoque

4.1 El ambientalismo como fenómeno sociocultural institucionalizado

En términos sucintos esta investigación analiza el proceso de institucionalización del ambientalismo en las escuelas pajapeñas y su contexto social inmediato.²² He escogido esta temática porque, como ambientalista y docente, me interesa averiguar cómo los seres humanos nos interesamos por problemas del entorno y el papel que en ello desempeña la educación. Y desde este punto de vista el ambientalismo es, como cualquier otro fenómeno cultural, una forma de comportamiento humano, socialmente construida y que una generación elabora y traspasa a otra (Pelissier, 1996: 75; Steward, 1973: 44). También es histórica y culturalmente específica. Puede asumir diferentes rostros, según las preocupaciones que la motivan, las acciones que se emprenden y las características del grupo que las realiza. En efecto, aquí procuro ver a seres humanos y a sus instituciones construyendo a esa porción de cultura que denominamos ambientalismo: cómo lo entienden, qué importancia le dan, qué formas adopta, qué logros ha tenido, qué problemas encara, y así sucesivamente.

Se trata, en efecto, de una perspectiva distinta a quienes piensan, como Jenny Beltrán Casanova (1998: 155), Enrique Leff (1994: 17) y Víctor Manuel Toledo (2000: 15-36), que el ambientalismo es un imperativo moral y, por ende, una respuesta necesaria y definitiva a una crisis generalizada de las sociedades contemporáneas.²³ Admiro y respeto mucho su empeño en

22. La noción de institución que empleo aquí se basa en las definiciones de Firth (1971: 33-34) y de Radcliffe-Brown (1975: 190). Éste último elabora una definición estructuradora: una institución -según él- es conducta socialmente aceptada, normada y sancionada, y también un principio que ordena las relaciones e interacciones sociales. Mientras que la de Firth es más particular y holista. El indica que una institución pone en juego simultáneamente un conjunto de valores, una serie de normas que rigen la conducta y actividades concretas (que no necesariamente concuerdan con las normas), lo cual ocurre dentro de un espacio físico determinado.

23. La discrepancia con esta postura es de tres órdenes. La primera (y que puede advertirse en una nota al pie anterior) tiene que ver con que no comparto una postura unilineal con respecto al futuro de la sociedad contemporánea. La segunda se refiere a la preeminencia de la racionalidad como el principal factor directriz y ordenador de la sociedad y la cultura. No dudo que ésta es importante. Pero estimo que hay otros factores, como la arrogancia y las inercias del poder y los fundamentalismos de distinto corte, que no son intrínsecamente racionales, y que nos mueven a los seres humanos en direcciones a ratos inexplicables. La tercera tiene que ver con el papel de las utopías, que son las que generan

esa tarea. Creo que tiene indudables méritos epistemológicos, metodológicos y educativos. Simplemente pienso que el presente estudio no busca justificar al ambientalismo -ni se cobija bajo este supuesto- sino de entender su proceso de instrumentalización social y cultural, particularmente en la educación.

Veo al ambientalismo actual como una respuesta que las sociedades contemporáneas han ideado para enfrentar problemas del entorno, promoviendo un mayor sentido de responsabilidad ante el mismo, y en cuyo curso replantean sus relaciones -materiales, organizativas y simbólicas- con éste. En términos operativos, lo entiendo como el conjunto de preocupaciones y acciones que elaboramos para responder a desafíos ambientales.²⁴ Pero, por otra parte, lo ambiental es una de las muchas cuestiones socioculturales que nuestras sociedades se están planteando actualmente.²⁵ Entre tales cuestiones también figuran: la democratización de los procesos políticos, el respeto a los derechos humanos (al trabajo, a la justicia, a la identidad étnica, de género, de raza y de sexo), y la resolución pacífica de los conflictos. Cualquiera de estos asuntos tiene implicaciones socioculturales de todo orden: económicas, políticas, ideológicas, científicas, éticas y demás. De ahí que las asumamos como algo de interés colectivo, discutiendo, investigando, legislando y actuando en dichos campos. Cada una emerge prácticamente con una historia y un diagnóstico propios acerca de la maraña humana y sus inaceptables deficiencias.²⁶ En este sentido, intenta ser significativa, de marcar una diferencia en pos de un mundo mejor. Pero ninguna, por más inclusiva y globalizante que pretenda ser, es intrínsecamente más significativa que las demás. Su respectivo peso sociocultural depende, más

nuestra noción de sociedades futuras necesarias. En esto, sigo a Isaiah Berlin (1990: 1-19), quien pensaba que desde el punto de vista político (no del ideológico), lo utópico es una postura ingenua. Sin embargo, me parece importante el papel que juegan las utopías como guías para la acción.

24. Al definirlo en estos términos, simplemente trato de argumentar que todas las sociedades humanas han tenido desafíos, preocupaciones y respuestas de tipo ambiental. Y que esta interculturalidad da pie para pensar en una antropología del ambientalismo.

25. La noción de cuestión que empleo aquí se basa en las ideas de José Luis Najenson (1979: 24). El sostiene que una cuestión es un asunto sociocultural irresuelto que tiene implicaciones tanto políticas como científicas, y cuya resolución exige respuestas en los dos ámbitos.

26. Trátese de un texto antirracista, o de uno ambientalista o de otro antisexista, cuando pretenden elaborar una crítica global y su correspondiente propuesta inclusiva, suelen plantear una suerte de punto final a una situación que -hasta entonces- ha permanecido prácticamente ignorada o negada, y sugerir un nuevo orden, alternativo al ya existente.

bien, de cómo distintos sectores y actores consiguen, o no, volverla prioritaria en determinado momento para la sociedad en su conjunto.

Si bien cualquiera de estas cuestiones data originalmente de épocas previas al industrialismo urbano moderno, como construcciones son distintivas de éste.²⁷ No sólo por la complejidad de sus respectivas problemáticas, sino también por la forma en que las enfrenta y los recursos culturales que pone en juego para ello. Nuestra sociedad las asume como asuntos de interés público que alcanzan el nivel de políticas de Estado. Las formaliza e institucionaliza, aprobando normas, creando organismos, generando valores y contenidos educativos, e impulsando programas, generalmente conducidos por el Estado. En dicho proceso, suelen jugar papeles importantes distintos grupos de políticos, de científicos, de entidades, de activistas, e incluso de empresas, elaborando diagnósticos, señalando prioridades, proponiendo medidas y ejerciendo presión. Estos grupos suelen formar parte del eje rector, cosmopolita e internacionalista, que define y encauza los asuntos del país. Así, parte de la incorporación y aceptación sociocultural de tales asuntos, ya formalizados como políticas, consiste en difundirlos desde este eje hacia las regiones y los sectores periféricos. Sociedades campesinas e indígenas, como la pajapeña, a menudo se vinculan a asuntos como lo ambiental más como receptoras que como iniciadoras. Pero, eventualmente (siempre y cuando lo adopten), le ponen su propio sello. Esto implica, como han indicado Elena Lazos y Luisa Paré (2000: 22) y Leticia Durand (2000: 6, 134-184), que, en tanto fenómenos concretos, el ambientalismo y la visión de los problemas ambientales pueden variar entre sectores socioculturales, ya que también son constructos y elaboraciones colectivas. Veremos, efectivamente, cómo en Pajapan las preocupaciones e intereses locales ambientales coinciden en parte y en parte discrepan de las preocupaciones e intereses oficiales.

Para fines de esta investigación, de todo ese mundo que representa la institucionalización del ambientalismo, he escogido una serie de factores que me parecen claves para poder hablar de ello en un lugar como Pajapan. Estos son: las políticas estatales, las acciones, civiles y estatales,

27. En el caso de la problemática ambiental, hay evidencia consistente acerca de tensiones humanoambientales en sociedades preindustriales. Por ejemplo, Hughes (1981: 16, 109-135) afirma que los antiguos griegos empobrecieron notablemente los suelos, el agua, e incluso el aire, de la península del Atica, y que ello influyó en su eventual decadencia. Mientras que Denevan (1992: 375, 376, 379) argumenta que, previo al contacto con Europa, casi todos los bosques y selvas americanas ya habían sido intervenidas y alteradas por poblaciones nativas, y que el altiplano mesoamericano ya presentaba grados considerables de erosión. Y Pozo-Ledezma (1985) sugiere que el colapso de las sociedades complejas mayas se debió a enfermedades provocadas por fuentes de agua urbanas contaminadas.

deliberadamente ambientalistas, la participación social en asuntos ambientales, la enseñanza de contenidos ambientales en las escuelas, y en menor medida, la difusión de temas ambientales en los medios masivos de comunicación.²⁸ Dicha constelación da pie, en principio, para hablar de ambientalismo en sentido estricto; que es como una suerte de motor que trata de involucrar al resto de la sociedad -o por lo menos, así debería ser.

Los asuntos de carácter ambiental, efectivamente, incumben a todos los estamentos de la vida colectiva, a sus instituciones y a sus miembros -independientemente de si se les concibe como tales. Esto es lo que llamo ambientalismo en sentido amplio; y aquí se refiere al accionar correspondiente de las instituciones (económicas, estatales, políticas y religiosas) que conforman la organización social pajapeña. Subyaciendo a dicho planteamiento hay varias nociones. Tales como la de respuesta social elaborada por los estudios históricos y culturales de desastres (García Acosta, 1996) y los análisis acerca de los aspectos políticos del ambientalismo (Garner, 2000: 35); la formalización de los temas ambientales como asuntos colectivos (Naciones Unidas, 1973: 3); y las visiones holistas de las relaciones socioambientales propuestas por la antropología (Steward, 1973: 41-42; Rappaport, 1979: 28, 60-63; 1984: 3-6).²⁹

Quisiera destacar especialmente las ideas de estos dos últimos. La noción de ecología cultura propuesta por Steward, permite ver a las relaciones entre ambiente y cultura como un conjunto muy amplio de interacciones, y que -inspirado en Ribeiro (1982: 22)- clasifico en materiales, organizativas y simbólicas. Mientras que de Rappaport he tomado la idea de ver los distintos tipos de actividad humana dentro de contextos socionaturales, o entornos; y que ha resultado sumamente útil para buscar la presencia de lo ambiental en ámbitos institucionales como el aula, la escuela y el sistema escolar.

Asimismo, comparto el interés de Steward y Rappaport por el orden institucional, dándole cierta preeminencia a las nociones de complejidad y de diferenciación social (y que

28. Quiero decir: en este trabajo le he dado menor importancia a la difusión masiva de temas ambientales.

29. Hay ciertas diferencias entre una y otra visión. Para Steward, el ambiente y la cultura son entidades fenoménicamente independientes: cada una funciona con procesos y leyes propios. En cambio, para Rappaport, ambas forman parte de una misma entidad socionatural y funcionan de acuerdo a patrones y leyes comunes.

Steward desarrolló notablemente).³⁰ La primera, basada en el concepto de niveles de organización, y proveniente de la biología, es un concepto organizador clave de este trabajo (y abunda sobre el mismo en los párrafos y secciones siguientes). La segunda, derivada del concepto de la división social del trabajo elaborado por Émile Durkheim (1964: 39-40), tiene aquí considerable valor analítico. Se refiere al grado de especialización laboral, sectorial y personal, que caracteriza a cierta sociedad; y, según Steward, en ello influye la correspondiente capacidad de aprovechamiento del entorno. En concreto, la actual sociedad pajapeña está pasando por un proceso de diferenciación institucional que denomino incipiente. Esto es, se han desarrollado nuevas formas de ocupación (comercio, empleo en el gobierno, magisterio) y nuevas instituciones (escuelas, centros de salud, oficinas gubernamentales; gremios; iglesias); pero la mayoría de los pajapeños, incluyendo a quienes son empleados (como los maestros) o especialistas (como los pastores de iglesia), sigue bastante ligada al trabajo del agro. Esta situación, como se verá en el curso del texto, tiene mucho que ver con la manera en que los protagonistas de esta investigación -los dirigentes, los maestros y los alumnos- ven los problemas ambientales de la localidad.

Puntualizando, aquí distingo entre ambiente y ambientalismo. Lo primero se refiere al entorno físico, transformado o no, que sirve de escenario y condición material a las actividades socioculturales, y guarda con éstas relaciones de afectación mutua. El entorno afecta las formas económicas, organizativas y simbólicas de la vida en sociedad; e inversamente, éstas influyen en aquél. Por su parte, el ambientalismo es el conjunto de esfuerzos sociales que promueven la responsabilidad colectiva frente al entorno, y está integrado por los respectivos problemas y respuestas. Así, el ambientalismo adquiere sentido dentro de la cultura. Primero, porque los problemas y las respuestas ambientales tienden a ser histórica y culturalmente específicos. Y, segundo, porque dichas respuestas, aunque asuman de manera novedosa al entorno, suelen encauzarse a través de mecanismos culturales ya existentes, como los patrones organizativos y las formas de comunicación. Si bien las acciones ambientales pueden contribuir a renovar el orden social, lo hacen usando un instrumental que éste provee (de lo contrario, no serían ni inteligibles ni viables).

La noción de institucionalización también merece una precisión. Como un acordeón que

30. Aclaro: el objetivo ulterior de tanto Steward (1973: 5, 35, 42) como Rappaport (1979: 27; 1984: 1) es explicar la cultura, especialmente ciertas pautas organizativas, a partir de las relaciones adaptativas. En este trabajo ciertamente comparto su entusiasmo por el comportamiento institucionalizado pero no sus propósitos explicativos.

tiene muchos pliegues, una institución suele cumplir varias funciones (Firth, 1971: 33), además de aquella que es más manifiesta. En Pajapan, entidades como las iglesias pueden intervenir en asuntos ambientales; por ejemplo, discutiéndolos. Esta idea refuerza, entonces, la del ambientalismo en sentido amplio, haciendo posible buscar ese tipo de preocupaciones y esfuerzos en instituciones que, de entrada, no se consideran ambientalistas.

Ahora bien, una de las tareas principales de este trabajo consiste en establecer el peso de lo ambiental en principalmente dos contextos socioculturales: la sociedad pajapeña y la educación. La situación en cada caso no es simple ni unívoca; más bien es compleja (porque intervienen distintos factores) y variable (porque las situaciones cambian por razones estructurales o históricas). Para jerarquizar los factores y dar cuenta de la variabilidad, uso de manera flexible la noción de niveles de organización desarrollada por varios autores (Bronfenbrenner, 1979: 3-4, 7; Gallopin, 1980: 210-212; Steward, 1973: 47, 61-62). Cuando digo flexible, quiero decir que dicho uso difiere para cada caso (los de la sociedad pajapeña y de la educación). Brevemente, explicaré esto. Como muestro en el primer capítulo, Pajapan se entiende como una entidad local inserta en el contexto regional del sur de Veracruz, que a su vez forma parte del Istmo de Tehuantepec; el cual se ve como parte (para decirlo sucintamente) de Mesoamérica. En el caso de la educación, utilizo dos unidades de análisis. Primero, el sistema escolar local, que está inserto en las políticas educativas nacionales y regionales (como podrá verse en el capítulo dos); y segundo, el aula, donde tiene lugar la actividad concreta de grupos e individuos que está inserta en la escuela (evidentes en el capítulo tres).

Como afirmé en la sección anterior, los conjuntos institucionales que estudio aquí son heterogéneos y flexibles -no bloques monolíticos (Wolcott, 1971: 100-101). Así, las reglas establecidas en los niveles más inclusivos pueden cobrar cauces distintos y específicos en los niveles menos inclusivos, donde ocurren las acciones concretas. Unos niveles son, entonces, relativamente autónomos con respecto a los otros. Dicha autonomía (respaldada en la heterogeneidad y en la flexibilidad) da cuenta de la variabilidad de las experiencias ambientales en la escuela y en la sociedad local. También ayuda a entender hasta dónde en estos dos ámbitos el ambientalismo depende más de iniciativas particulares que de políticas sistemáticas.

Bajo esta perspectiva, los individuos actúan (por así decirlo) con cierta soltura pero jamás enteramente sueltos de sus contextos institucionales. Constituyen -a la usanza de Oscar Lewis (1982: xxi)- el nivel más particular de la acción social, representando roles específicos

dentro de ciertos contextos. Éste es el sentido primordial en que los entiendo aquí: como representantes de situaciones sociales determinadas, y donde cada uno puede representar distintos roles. Por ejemplo, un dirigente territorial puede verse como un comerciante (si tiene tienda), o como un padre de familia (si tiene hijos). Evidentemente, cada quien habla con su propia voz. Si la opinión proferida se correlaciona con la respectiva posición social, se enriquece el abanico de las posturas ambientales. Y es en este sentido que utilizo dicho recurso: para entender mejor la variabilidad institucional (e intracultural) del ambientalismo.

4.2 La institucionalización del ambientalismo en Pajapan

Entiendo a Pajapan como una sociedad local del trópico veracruzano, que es básicamente rural e indígena, y que se ha articulado recientemente (hace unas seis décadas) al desarrollo regional y nacional.³¹ Su organización social actual es, en buena parte, producto de este vínculo diferenciador.³² Considerablemente estratificada y asimétrica, está formada por un conjunto de instituciones económicas, estatales políticas y religiosas que, en su mayoría, responden a directrices, políticas y administrativas, trazadas desde centros de poder regionales o nacionales.³³ Es decir, realmente no hay un organismo local comunitario que las controle. Desde este punto de vista, se trata de una organización social dispersa; situación que compensa parcialmente el papel articulador que cumple el ayuntamiento municipal. Este, además, juega una función clave en la intermediación regional, gestionando y negociando recursos.³⁴

31. Esta visión se basa en la noción de sociedades complejas elaborada por Julian Steward (1973: 210) y en la de articulación regional en formaciones socioeconómicas contemporáneas desarrollada por Orlando Fals Borda (1988: 15B-19B).

32. Bradley (1988: 160-161; 192-209) describe el proceso de diferenciación social entre los popolucas de Soteapan, así como en la Sierra de Santa Marta; mientras que Chevalier y Buckles, (1995: 51-86) lo hacen detalladamente para Pajapan.

33. Esto no implica que los pajapeños no intervengan en la gestión local de esas instituciones. Más bien, cada gremio, partido, agencia estatal e iglesia se dirige por su cuenta a ciertas porciones de la comunidad, y en esta medida define pautas de participación colectiva

34. Bradley (1988: 130, 155, 210-212) menciona dos casos de negociación de recursos entre municipios serranos y el Estado mexicano. La construcción de una planta hidroeléctrica sobre el río Huazuntlán en la década de 1930 por parte de Soteapan para surtir de energía eléctrica a las ciudades petroleras. Y el suministro de agua a Coatzacoalcos desde Tatahuicapan por parte de Mecayapan en los

La institucionalización del ambientalismo, entonces, se inserta en un sistema social local, internamente diferenciado y disperso, y externamente dependiente de las estrategias regionales y nacionales. Es producto de una difusión (como ya mencioné), por la cual las acciones locales emprendidas tienden a depender de los vínculos, regionales y nacionales, que las propician. Cabe mencionar que el conservacionismo que impera en lugares como Pajapan es funcional al desarrollo de centros regionales como Coatzacoalcos y Minatitlán, cuya agua potable proviene de la Sierra de Santa Marta. Por otra parte, el ambientalismo también da lugar a nuevos procesos organizativos locales que toman distintas vías. Unas instituciones, como el Ayuntamiento, simplemente se hacen cargo de determinadas acciones, agregándolas a sus tareas habituales, en las que otras instituciones, como las iglesias, participan puntualmente. Otras agencias, como Culturas Populares o el Proyecto Sierra de Santa Marta, crean programas específicos, que requieren de participación continua. Así, surgen organizaciones locales ambientalistas. Se trata de un proceso institucional diverso, en que lo ambiental pesa diferencialmente, y donde hay que distinguir entre las instituciones deliberadamente ambientalistas y las que no lo son (la inmensa mayoría); y entre la participación permanente y la puntual. No obstante las distinciones, prácticamente todas tienen algo en común: se estructuran en respuesta a un problema específico, no a partir de una visión integral de la problemática ambiental local. Y sus dificultades, sobre todo de continuidad y permanencia, a menudo se deben a las mismas coordenadas externas que los propician. Los programas de desarrollo ambiental pueden exigir ciertos grados de colectivización laboral que no concuerdan con las pautas locales, más individualizadas. Tampoco es inusual que aquéllos interrumpen el flujo de recursos o que cambien la orientación de sus programas. Lo primero conduce a conflictos y eventuales rupturas entre las organizaciones locales. Lo segundo a la discontinuidad de las actividades.

El resultado, desde mi punto de vista, es un sistema social actuando de distintas maneras -casi siempre a través de esfuerzos particulares- ante diferentes tipos de problemas ambientales. Los compromisos institucionales difieren, según el asunto y su profundidad. Esto -pienso- explica la coordinación tan puntual (y frágil) entre los mismos.³⁵

setenta. Ambos se hicieron a cambio de obras públicas locales.

35. Esta discusión acerca del desarrollo institucional del ambientalismo en Pajapan se alimenta principalmente de reflexiones sobre mi propia experiencia trabajando en el Proyecto de Ecodesarrollo Sierra Nevada de Santa Marta-Ciénaga Grande del Instituto de Recursos Naturales Renovables y del

Lo anterior no invalida la vigencia del ambientalismo. Más bien explica algunos de sus avatares. De por sí, el sistema social pajapeño enfrenta diferentes tipos de problemas ambientales, cuyo menú es -me temo- más amplio que lo oficialmente diagnosticado. Conuerdo con este último en que los hay relativos a la conservación de la vida silvestre y a la producción rural (empobrecimiento del suelo, uso de agroquímicos). Pero agrego los del mundo urbano (abastecimiento de agua; desechos no reciclables), los de salud, así como los de orden intrarregional (la colindancia con la zona petrolera, principalmente de Coatzacoalcos).

4.3 La institucionalización del ambientalismo en la educación pajapeña

Este proceso sigue una lógica de incorporación semejante a la anterior, por cuanto obedece a decisiones tomadas en los centros rectores del país. Pero se canaliza a través de un medio institucional distinto: el sistema educativo. Un ámbito considerablemente más amplio y estratégico que aquél que conforman las instituciones que actúan en el campo ambiental. Frente a la relativa dispersión local de éstas, el sistema educativo resulta bastante integrado y fluido, pese a sus ramificaciones. Incluso, quizás porque una de sus funciones consiste en producir y evaluar resultados (Green, 1971: 133-134) -que va desde la calificación de exámenes y la certificación de estudios hasta el seguimiento de los maestros- el sistema educativo contiene dispositivos de control más estrictos y regulares que los que aplica una institución ambientalista. Ahora, de todo el mundo institucional que puede constituir la educación, para este trabajo he seleccionado tres elementos: los contenidos ambientales en el curriculum, la presencia de dicha temática en los programas de actualización docente y la elaboración de este tipo de saberes en el aula.

En términos llanos, la incorporación de lo ambiental a la educación implica que se integra a un ámbito institucional con objetivos, prioridades, recursos y ritmos propios. Y como efectivamente ha ocurrido, lo ambiental es significativo, pero secundario, para el sistema educativo nacional. Esto queda claro, al menos en este trabajo, revisando los contenidos

Ambiente, en Colombia, entre 1977 y 1979. A grandes rasgos, dicha experiencia aparece caracterizada en *Una experiencia de ecodesarrollo. El caso de Santa Marta, Colombia* del Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales (1978). De manera muy semejante a aquel entonces, me parece que las actuales estrategias de desarrollo ambiental en Pajapan no asumen el tema de la coordinación entre instituciones como un asunto a discutir y resolver.

curriculares de la educación básica y constatando la ausencia de temas ambientales en los programas de actualización docente a los que asisten los maestros pajapeños.³⁶

Previamente he caracterizado a la escuela como un sistema (donde desarrollamos relaciones materiales, organizativas y simbólicas) y como una institución que, además de instruir formalmente al alumno, también contribuye a socializarlo. Esto es, a formarlo como miembro de una colectividad local, regional, nacional e incluso internacional (García Castaño y Pulido Moyano, 1994: 23-24; Green, 1971: 131-132). Para ello, imparte valores de carácter cívico (la pertenencia a la nación (Green, 1971: 139-142)), culturales (el reconocimiento de problemas y la recreación de tradiciones distintivas de ciertos grupos culturales (Henry, 1971: 162))³⁷ y sociales (las formas de interacción interpersonales y grupales, horizontales y verticales (Khleif, 1971: 144-145)). Varios de estos valores se elaboran en la vida tanto del aula como de la institución (relaciones de disciplina; celebración de fiestas y ceremonias), retroalimentándose entre un contexto y el otro. Ésta es la primera acepción de aprendizaje institucionalizado que utilizaré; aquélla relativa a la contribución de la escuela a la socialización del individuo.

La segunda tiene que ver con los procesos de enseñanza y aprendizaje; sus condiciones (contenidos, programa de trabajo), desarrollo (actividades, estrategias didácticas, discusiones) y consecuencias (cambios de actitudes, aplicaciones en la escuela o en la vida cotidiana) (Zarzar Charur, 1982). El interjuego de estos factores permite que las actividades educativas, y aquí interesan especialmente las de tipo ambiental, deparen aprendizajes relevantes, al menos, de cuatro maneras. En lo cognoscitivo (nuestra habilidad para entender lógicamente el mundo), en lo problematizador (nuestra capacidad para cuestionarlo), en lo práctico (nuestra capacidad para actuar dentro de él), y en lo identitario (nuestra manera de ubicarnos en él).³⁸

Dado que este interjuego también consiste en explorar, de una manera u otra, el concepto de ambiente, entonces se puede decir tales elaboraciones revelan distintas acepciones (o usos)

36. Véase el Acuerdo de la Modernización Educativa (1992: 7-8) y SEP (1993: 13-15, 71).

37. Me refiero aquí a la discusión de asuntos sociales y económicos, a la representación artística de bailes regionales o modernos, y a la celebración de fiestas como el Día de Muertos mediante concursos de altares.

38. Seleccioné estos tres a partir de: la importancia práctica y resolutive de los saberes ambientales (Leff, 1994: 20); la distinción y complementación entre habilidades problematizadoras y cognoscitivas en la educación (SEP, 1993: 12, 50); y la identidad como resultado de una continua interacción entre sujetos (Chapela, 2000: 11; Mead, 1990: 170).

del mismo,³⁹ no necesariamente contradictorias. De éstas, por lo pronto, cabe mencionar las siguientes: la acepción geográfica (el ambiente como lugar distintivo: el campo, la ciudad, la selva, el desierto), la acepción adaptativa (el ambiente como el hábitat de ciertos seres vivos), la acepción integral (un conjunto formado por factores bióticos y abióticos interdependientes), la acepción procesal (las interrelaciones entre dichos factores) y la acepción sociocultural (un espacio apropiado por los seres humanos).

A fin de registrar la información relativa a la presencia de lo ambiental en la escuela y el aula, propongo los términos de actividades educativas ambientales y de enseñanza escolar de contenidos ambientales. Las entiendo a ambas como herramientas descriptivas, que pueden servir para detectar este tipo de contenidos en situaciones educativas comunes. No son equivalentes a la noción de educación ambiental. Esta es más prescriptiva y suele referirse a una forma paradigmática de organizar currículas; una postura bien descrita por Jenny Beltrán Casanova:

Es una tarea pendiente la construcción de la normatividad moral de los intercambios entre el hombre y la naturaleza, (...) De manera que surge la necesidad de explorar más la educación ambiental como campo del conocimiento que fundamenta su existencia en la supervivencia del planeta y de la especie humana.

Diferentes disciplinas científicas tienen por delante la tarea de configurar un campo de conocimiento donde la cuestión ambiental sea el eje articulador y quienes se dedican a las tareas de educación tienen la responsabilidad de participar en su concepción y operación como objeto de enseñanza. Sin embargo, ese objeto no está aislado sino articulado a una nueva racionalidad social, que no sabemos cómo desarrollar, y que no debe irse constituyendo sólo a partir de incorporar nuevos contenidos al currículum existente, sino que desde una perspectiva que atraviese todo el ámbito curricular en términos de contenidos, y que procure nuevos hábitos intelectuales pertinentes a esa nueva racionalidad social (1998: 155).

En el segundo capítulo mostraré cómo la incorporación de contenidos ambientales en el *currículum* educativo nacional se debe, en buena parte, a ciertas afinidades fundamentales entre éste y los de la educación ambiental -por más contradictorio que parezca.

4.4 Alcances y limitaciones de esta investigación

Más allá de los eventuales comentarios -buscados o no- que pueda suscitar, pienso que

39. La idea de que un concepto tiene diversas acepciones se inspira en la breve exploración que José Luis Najenson (1979: 17-19) realizó acerca del concepto de cultura.

este trabajo puede interesarle primordialmente a aquéllos que trabajan en alguno de los siguientes campos: el ambientalismo como fenómeno sociocultural, particularmente en la Sierra de Santa Marta y su desarrollo en la educación.

Posiblemente pecho de conformismo, al decir que -a diferencia de numerosos colegas optimistas y ansiosos- aquí no veo al ambientalismo como el heraldo de un orden social nuevo y alternativo. Sino simplemente como una respuesta significativa que construimos dentro de los parámetros -materiales, organizativos y simbólicos- que permite nuestro orden social actual. De ninguna manera puedo agotar aquí un tema tan vasto, sino apenas señalar algunos de sus aspectos interesantes (la institucionalización en la educación), describirlos en un estudio de caso e intentar explicar por qué son así. Es muy probable que varias de las explicaciones sean tan obvias (como el rol secundario que juega lo ambiental en nuestra sociedad y sus instituciones) que quizás sean más útiles las preguntas que este trabajo pueda suscitar. Efectivamente, doy a entender que el ambientalismo es un asunto secundario para la sociedad mexicana contemporánea, que, en la práctica, depende más de iniciativas particulares que de estrategias institucionales. Asimismo, sugiero que actualmente hay cierto distanciamiento, que no debemos desconocer, entre el sistema educativo y las instituciones del campo ambiental. (Todo esto, por cierto, puede resultar desconcertante para quienes simpatizan con esta causa.) Emergen entonces estas interrogantes. ¿Cómo podemos, los antropólogos y científicos sociales, contribuir a que lo ambiental ocupe un lugar más central -si es que lo creemos importante- en las preocupaciones de la sociedad actual? ¿Cómo podemos ver en esas iniciativas particulares un punto de partida para emprender y consolidar la institucionalización de lo ambiental? Y así contribuir a un mayor acercamiento entre las escuelas y las instituciones ambientalistas?

Estas interrogantes son un poco distintas a las que, hasta ahora, han sido planteadas en la mayoría de estudios socioambientales acerca de la Sierra de Santa Marta. Estos han corrido un largo trecho en poco tiempo. Desde precisar las relaciones entre procesos sociales y problemas del entorno (Chevalier y Buckles, 1995; Lazos y Godínez, 1997; Velázquez, 1995) y clasificarlos conjuntamente para arribar a diagnósticos (Paré et al, 1997), hasta dar cuenta de experiencias desarrollo y manejo de recursos naturales (Paré, 1996). Y más recientemente, haciendo gala de una visión emic, han buscado reacomodar nuestra visión del asunto, acercándose a lo que la gente local percibe y entiende por problemas ambientales (Lazos y Paré, 2000).⁴⁰

40. En menos de diez años se ha producido una vasta bibliografía sobre distintos aspectos socioambientales de la Sierra de Santa Marta. Buena parte ha sido bien reseñada por Emilia Velázquez en *La investigación antropológica en la Sierra de Santa Marta, Veracruz: temáticas y enfoques* (2000).

No es mi tarea aquí juzgar la calidad ni la coherencia de estos esfuerzos. Más bien, este trabajo sería impensable sin estos últimos. Sólo busca agregar un granito de arena; consistente -estimo- en detenerse por un momento y ver qué puede estar pasando con respecto al entorno en ámbitos muy definidos como la escuela y el aula.

Estimo, por otra parte, que mi visión acerca de Pajapan y su mundo, es en verdad aproximada y parcial. No está exenta de juicios de valor. Y al respecto lo único que puedo hacer es asumílos y entrelazarlos con el resto de los datos que empleo -registros, opiniones de informantes, estadísticas, documentos oficiales y hallazgos de otros colegas, para simplemente producir una obra coherente y verosímil.

5. Metodología de la investigación

He utilizado aquí dos tipos de lógicas de investigación. Una para definir las herramientas de trabajo y otra para el procedimiento a seguir. Evidentemente, he querido sacar a la luz ciertos aspectos de los procesos institucionales que estudio: sus condiciones materiales, sus pautas organizativas y las formas en que sus protagonistas los asumen y entienden. También he procurado registrar de la mejor manera cómo interactúan una docente y sus alumnos. Siguiendo a Malinowski (1961: 12-14, 22) y a Firth (1971: 4-5), traté de fijarme tanto en el escenario como en lo que hacían y decían los actores; de ahí que haya combinado herramientas objetivas y subjetivas. Las primeras para acercarme a fenómenos, como las condiciones materiales y las pautas organizativas, que están más allá de la voluntad y la opinión de los protagonistas. Las segundas para, precisamente, incluir estas dos últimas.⁴¹ De esta manera, utilicé varias técnicas empíricas: entrevistas estructuradas para los diversos tipos de individuos e instituciones (dirigentes, directores de escuela, supervisores, maestros, alumnos y funcionarios públicos) y diario de campo para las descripciones, las observaciones y las

Por mi parte, iré mencionando varios de esos textos a lo largo de este trabajo, especialmente en el capítulo 1.

41. Estoy de acuerdo con Malinowski cuando afirma: "Además de elaborar un esquema consistente de la composición tribal y de los elementos culturales que conforman el esqueleto; además de los datos sobre la vida y la conducta cotidianas, los cuales constituyen -por así decirlo- el relleno vital, también hay que registrar el espíritu -los puntos de vista, las opiniones y las expresiones de los nativos." (1961: 22)

expresiones espontáneas. No creo, por ello, haber dado cuenta de los fenómenos abordados en forma exhaustiva. Pero, en cambio, sí me parece que he conseguido sustentar mis afirmaciones centrales a partir de distintos tipos de datos.

Asimismo, la información que conforma la evidencia y el argumento de esta investigación -siguiendo las indicaciones de Eduardo Menéndez (1983) y María Bertely (2000: 36)- no surge de la mera transcripción de lo obtenido en el campo. Más bien fui aclarando los conceptos claves (ambientalismo, enseñanza de contenidos ambientales) para reordenar la información primaria, por trozos, en un interjuego permanente de revisiones. Varias de las hipótesis aquí desarrolladas emergieron en el curso del trabajo, gracias a preguntas e inquietudes que emergían de experiencias empíricas y bibliográficas. Una de esas inquietudes fue particularmente valiosa para articular el mundo del aula con el de la sociedad local. Provino de haber leído un texto de Ruth Paradise (1989), quien efectivamente halló entre los mazahua del Estado de México paralelos entre las formas de crianza doméstica y las estrategias didácticas empleadas en el aula. No sobra aclarar que si bien me inspiré en sus hallazgos, no utilicé su hipótesis en el sentido original que ella le da.

Se recordará que uno de los objetivos de este trabajo es establecer si hay, o no, una correspondencia entre la problemática ambiental local y los contenidos ambientales que se abordan en la escuela. Esto planteaba un reto: concebir a cada uno -problemática ambiental y contenidos ambientales- como una noción, y después desglosarlo en un conjunto de aspectos particulares que las personas entrevistadas pudiesen identificar y discutir. Elaboré, entonces, listas tentativas que contenían aspectos muy semejantes y las fui probando hasta que di con unas que consideré satisfactorias. Me parecían bastante completas y la gente entrevistada no sólo entendía a qué se referían, sino que comentaban varios de los aspectos abordados.

Luego, incluí los dos temas en cada uno de los tipos de cuestionarios que diseñé para Pajapan, junto con otros dos: la familiarización con el ambientalismo estatal y el acceso a información ambiental. De esta manera, prácticamente cada cuestionario constituía un reconocimiento somero (un *survey*) acerca de estos cuatro aspectos claves del ambientalismo. Y este esfuerzo, a la larga, permitiría realizar, no sin cierto riesgo, ciertas comparaciones e inferencias intracomunitarias, más generales.

Con respecto al procedimiento: una vez definidos los niveles de organización (localidad/sistema escolar, escuela y aula), fui siguiendo el camino trazado por éstos, del más general al más particular, como imitando el vuelo de un pájaro descendiendo. Al ir de lo general

a lo particular, pude irme familiarizando con un mundo (que prácticamente desconocía) a partir de sus rasgos más amplios, y logré tener tiempo para seleccionar los niveles más específicos y etnográficamente más exigentes: la escuela y el aula. En cada etapa fui seleccionando una muestra de instituciones e informantes que me parecía representativa de los procesos y factores que me interesaban.

Empecé, obviamente, por Pajapan y sus contornos regionales. Durante ese primer momento me dediqué a establecer contacto con las instituciones locales en general, con las escuelas y con las entidades de la región que actúan en materia ambiental y trabajan en Pajapan. De éstas me concentré en la Unidad Regional de Culturas Populares, la SEMARNAP y, en menor medida, el INI, la Reserva de la Biosfera de los Tuxtlas, la SAGAR y SEDESOL. Así, pude apreciar conjuntamente el accionar tanto de las instituciones ambientalistas como de aquéllas que, sin serlo, incluyen programas de este tipo. A dicha constelación regional eventualmente agregaría la Supervisión Escolar de Tatahuicapan (de la cual depende la Cuahtémoc), para apreciar los avatares regionales de la administración educativa.

Para abordar el estado del ambientalismo en la sociedad pajapeña, escogí dirigentes y funcionarios de 17 instituciones económicas, estatales, políticas y religiosas. Entre las económicas, incluí las dos organizaciones territoriales (comuneros y ejidatarios), el gremio ganadero, dos agrupaciones ambientalistas (el Proyecto Sierra de Santa Marta y la organización de carpinteros Talogan) y una organización artesanal femenina (escogida deliberadamente para subrayar la esporádica, pero creciente, presencia social de las mujeres). Las instituciones estatales incluyeron al Ayuntamiento Municipal, el Centro de Desarrollo Comunitario (que depende de Culturas Populares), el Centro de Salud y la Brigada Multidisciplinaria de la Universidad Veracruzana (que realiza acciones educativas y de salud). Mientras que entre las instituciones políticas figuraron los tres partidos principales (PAN, PRD y PRI) y una agrupación de jóvenes, los Comunicadores de Pajapan, ligada a las Comunidades Eclesiales de Base. Finalmente, de las instituciones religiosas (se estima que en Pajapan hay unas 14), escogí tres: la Iglesia Católica (abiertamente mayoritaria), la Iglesia Pentecostés y los Testigos de Jehová. En términos generales, se trata de una muestra bastante representativa, pero quizás no completa. Mirándola en retrospectiva, faltan ciertos sectores y grupos, como los adolescentes, los ancianos, los migrantes, los comerciantes y los transportistas; y otros, como los pescadores y artesanos, requerirían de mayor realce. Por eso, reitero que las generalizaciones que efectúo aquí son realmente indicativas, no definitivas.

Creo que estos vacíos se compensan un poco con el interés que en mí despertó la vida pajapeña como tal. Me preocupé por ver toda suerte de actos colectivos: asambleas de comuneros, fiestas cívicas, manifestaciones políticas, ceremonias religiosas y reuniones entre organizaciones locales e instituciones públicas. Con el tiempo también me familiaricé con aspectos básicos de la vida cotidiana: el trabajo, el comercio, la convivencia familiar, el dolor y la alegría. Sin llegar a ser un experto en la materia, creo que conseguí tener un panorama bastante amplio y rico.

Casi desde que llegué, me puse a conocer a las escuelas. Durante los casi dos años y medio (desde Diciembre de 1998 hasta Mayo de 2001) en que visité el campo, entrevisté formalmente dos veces a los directores de los 10 planteles, conversé y vi trabajar a maestros cuyas actividades me parecían interesantes, y asistí a varias sesiones de actualización docente y a varios tipos de actividades escolares, como faenas de mantenimiento, ceremonias y los vívidos actos de clausura. Antes de decidirme por una escuela en particular, ya estaba bastante familiarizado con el sistema educativo local y tenía un idea general acerca del estado de la enseñanza escolar de contenidos ambientales. La propia de la Cuauhtémoc y del quinto grado del ciclo escolar 1999-2000 fue fruto tanto de mis propias decisiones como de la casualidad. Me interesaba analizar el caso de una escuela primaria del sistema bilingüe, primero, porque Pajapan es nahua, y segundo, porque quería interactuar con niños relativamente autónomos: que tuviesen ideas propias acerca de la escuela y que, muy posiblemente, ya trabajaban en el campo. Hay dos primarias bilingües en Pajapan: la Cuauhtémoc y la Xicoténcatl. En el curso de una visita a la Cuauhtémoc, supe que, a raíz de unas discusiones en el aula, el quinto grado había decidido sembrar 15 árboles en el patio de la escuela; actividad que después presencié. Dado que ya había establecido un buen contacto con el director y los docentes, le pedí permiso a la maestra del quinto, Eva Luz Hernández, para también poder observar las actividades en el salón. Ella accedió con mucho entusiasmo. Simpatizaba con mis intereses investigativos, y vio mi propuesta como una oportunidad para intercambiar impresiones acerca de su trabajo (lo cual para mí fue muy honroso).

Desde ese momento, prácticamente me centré en la escuela y el aula. A fin de conocer experiencias educativas en los distintos grados, particularmente las de tipo ambiental, entrevisté a siete de los 11 maestros de la Cuauhtémoc (incluyendo a Eva Luz). Tuve la suerte de platicar con varios en sus casas, lo cual me dio impresiones directas de su vida cotidiana. Todo esto hizo posible elaborar una visión amplia y contrastada de lo que ocurría en las aulas.

Mientras, asistí a clases en el quinto grado. Los vi dentro y fuera del aula. Trabajando, jugando, preparándose para la próxima clausura y para hacerse cargo, cuando llegaran a sexto, de la escolta a la bandera. Los acompañé, incluso, a una excursión de campo a un arroyo vecino, donde pude apreciar mejor cómo el grupo interactuaba. Para darle profundidad al tema de lo ambiental, y también tocar la relación entre vida doméstica y escuela, conversé largamente con Eva Luz, y entrevisté a dos niñas y dos niños del quinto grado (el curso era de 35: seis niñas y 29 niños). Aquí nuevamente pesó la idea de subrayar la aún tenue presencia femenina en el mundo pajapeño. Y para redondear mi visión de la Cuauhtémoc, sostuve varias conversaciones con su director, Salvador Martínez Hernández, asistí a una reunión de la sociedad de padres de familia y entrevisté a su tesorero, Pedro Vázquez Martínez.

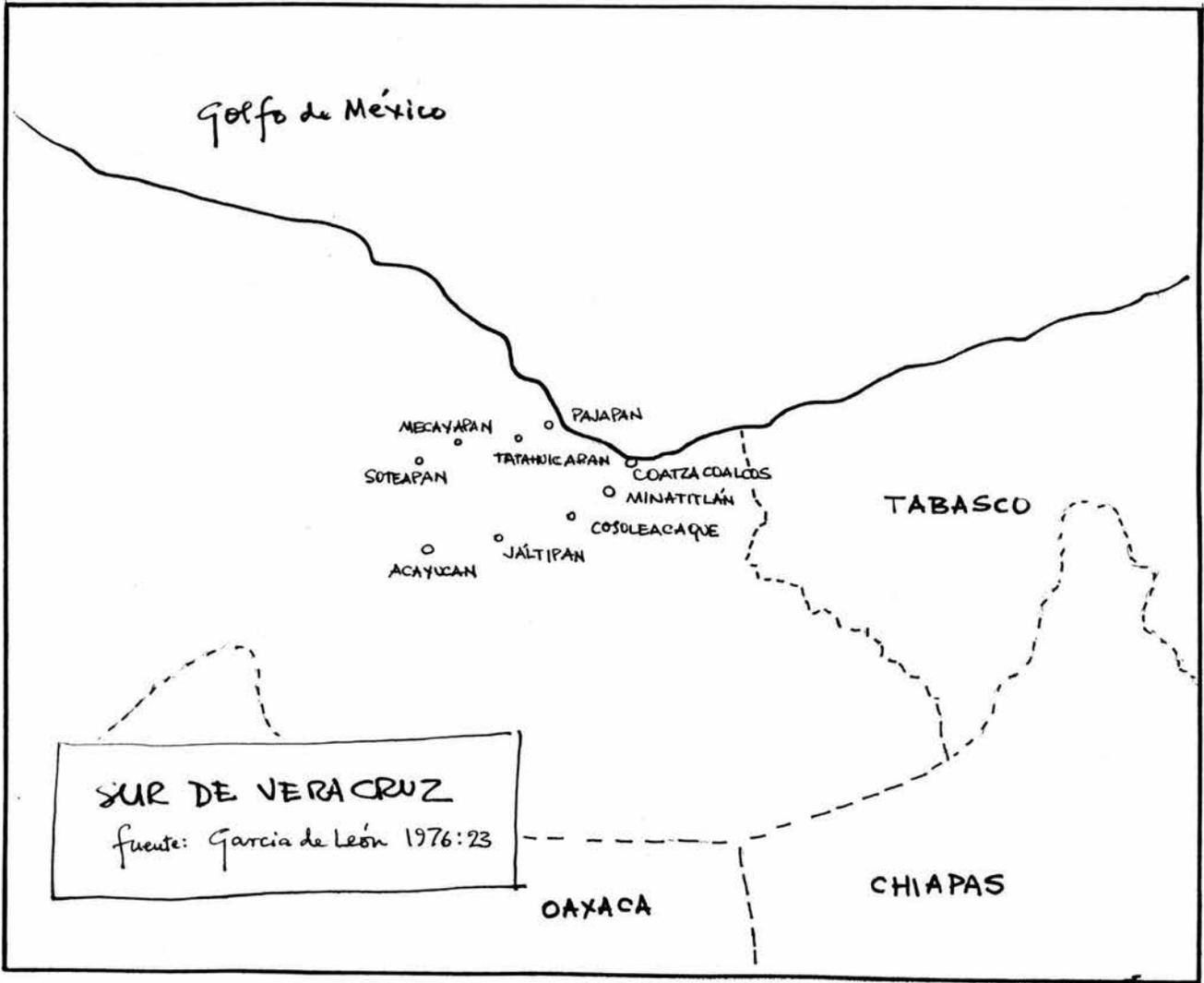
En suma, en cada nivel procuré contar con una muestra de informantes y situaciones representativas de los temas, específicos y generales, que me interesaban.

6. El texto de la tesis

En la presentación y ordenamiento capitular del texto también me he valido de la noción de los niveles de organización. El primer capítulo, entonces, está dedicado a analizar el estado actual del ambientalismo en la sociedad pajapeña. Se centra en la caracterización de la problemática ambiental local, las formas en que participan las instituciones locales en acciones de este tipo, la situación de los programas estatales y el acceso de los pajapeños a la información ambiental. Para darle profundidad espacial y temporal, también he tomado en cuenta la interacción entre Pajapan (como parte de la Sierra de Santa Marta) y el sur de Veracruz. El segundo capítulo discute la enseñanza de contenidos ambientales en las escuelas pajapeñas. Discute las políticas curriculares respectivas, las formas en que se enseña dicha temática en los planteles y acceso de los docentes a acciones de actualización. Ello se complementa con un análisis acerca la presencia y el peso de lo ambiental en ciertos aspectos de la cultura escolar (el aprovechamiento y cuidado de las instalaciones, la gestión administrativa y las fiestas y ritos escolares). El tercer capítulo nos adentra en el aula, donde Eva Luz Hernández y sus alumnos aparecen trabajando en diversas actividades, de las que interesa especialmente la elaboración de contenidos ambientales. El eje de la atención está puesto en cómo la problematización puede impulsar habilidades tanto cognoscitivas como prácticas, además de

formas de identificación; y cuáles son sus alcances y límites. Los hallazgos respectivos se complementan con la información obtenida acerca de lo que ocurre en el resto de la escuela. Todo esto después se correlaciona con la información establecida, en el primer capítulo, con los dirigentes y funcionarios locales. El texto cierra con un breve cuarto capítulo en que se redondean los plantamientos y hallazgos realizados sobre tres temas centrales: problemática ambiental, ambientalismo y enseñanza de contenidos ambientales. Ello, en el marco de una antropología del ambientalismo que busca resultados tanto teóricos como aplicativos.

El texto está acompañado de una sección de anexos, que contiene información sistematizada (cuadros estadísticos, cuadros de contenidos mínimos y documentos), a los cuales hago continuamente referencia y, por ende, merecen presentarse por aparte. Esta sección facilitará además la consulta del lector especializado.



SUR DE VERACRUZ

fuente: Garcia de León 1976:23

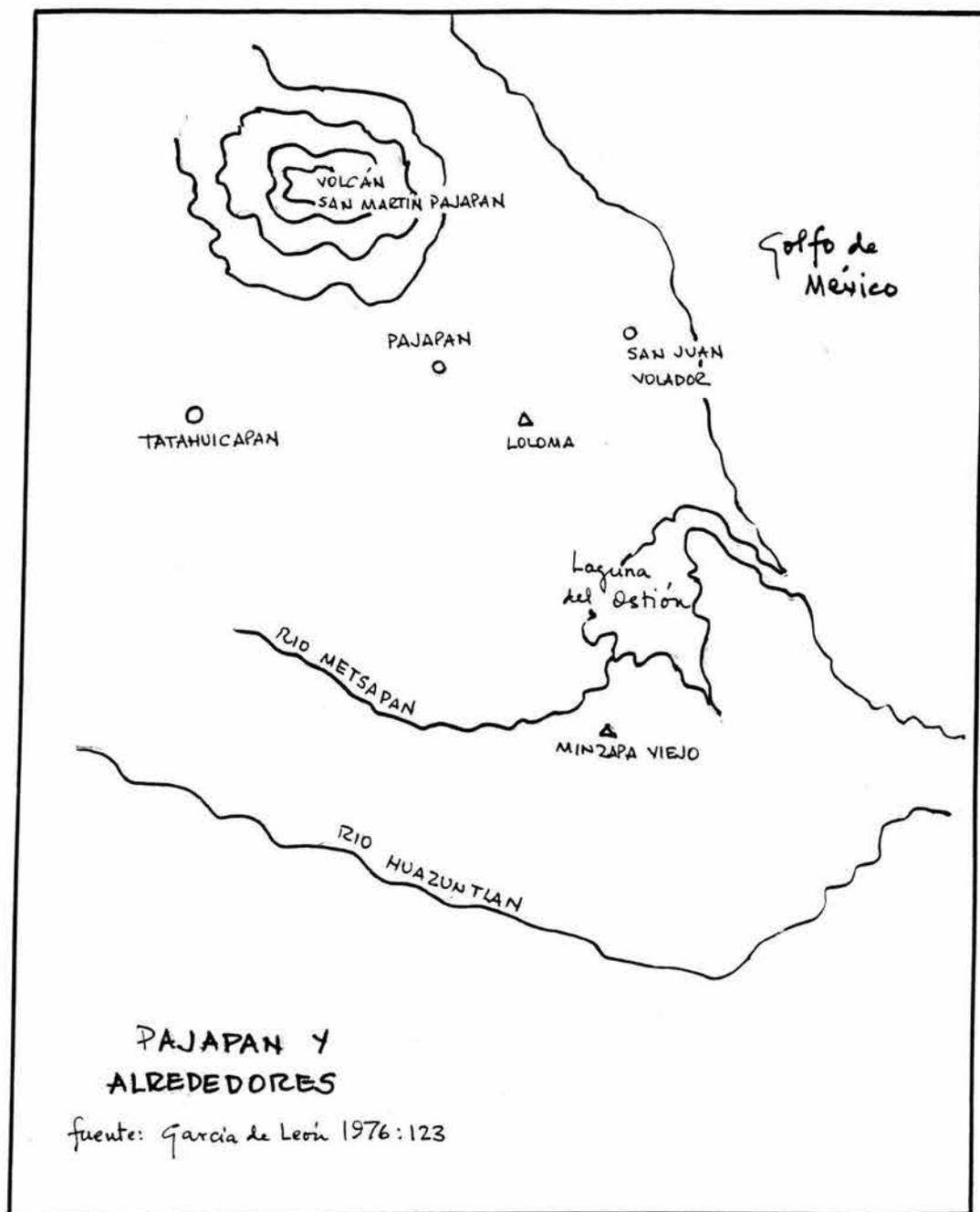
OAXACA

CHIAPAS

TABASCO

Golfo de México

MECAYAPAN
SOTEAPAN
ACAYUCAN
TATAHUICARAN
JALTIPAN
PAJAPAN
COATZA COALCOS
MINATITLÁN
COSOLEACAQUE



Capítulo 1: Lo ambiental en la sociedad pajapeña contemporánea

1. Introducción al capítulo

Comenzamos planteando ciertos aspectos claves del ambientalismo en Pajapan, a fin de proporcionarle un contexto histórico y cultural apropiado a la temática central, la enseñanza de contenidos relativos al entorno en las escuelas locales. Como el lector recordará, aquí distingo dos formas de ambientalismo. La primera, llamada ambientalismo en sentido amplio, se refiere al conjunto de acciones que cualquier grupo humano realiza para enfrentar problemas derivados de las relaciones que entabla con su entorno. Esto simplemente resalta que, efectivamente, los seres humanos hemos estado enfrentándonos a cuestiones ambientales desde hace muchísimo tiempo. La segunda, denominada ambientalismo en sentido estricto, se refiere a todas aquellas acciones que se realizan deliberadamente para contrarrestar asuntos de carácter ambiental, y cuyos personeros suelen considerarse a sí mismos como ambientalistas. Ello implica reconocer formal y explícitamente dichos problemas y también asumir determinada identidad sociocultural.

La noción de ambientalismo en sentido amplio permite buscar huellas de este tipo de acciones en contextos históricos y culturales diferentes a los de las acciones institucionales típicamente proambiente de la sociedad urbano-industrial contemporánea. Esto es parte de lo que anima el presente capítulo, donde se verá cómo los problemas del entorno que afectan a la sociedad pajapeña contemporánea, como la deforestación y la contaminación, pueden entenderse dentro de ciertos factores geográficos, históricas y culturales. Me refiero en particular al rol geopolítico del Istmo de Tehuantepec dentro de las diferentes formaciones socioeconómicas que se han desarrollado en Mesoamérica, a la configuración interna (espacial, económica, política, identitaria) de la región del sur de Veracruz y a las instituciones -territoriales, administrativas, religiosas- que los mismos pajapeños han construido. Aquí la lógica subyacente no es analizar históricamente la cuestión ambiental en la localidad, sino interrelacionar entorno e institucionalidad en esos dos planos, el geopolítico y el diacrónico. Con esto, espero, poder darle una amplitud espacio temporal (y, en un nivel vivencial, considerables dosis de paciencia) a nuestra visión acerca de los problemas socioambientales locales.

Puesto en el plano sincrónico, el ambientalismo en sentido amplio también contribuye a

ver cómo este tipo de asuntos inciden en las estructuras económicas, políticas, estatales y religiosas que configuran la vida colectiva. Esto es, qué papel tienen en el accionar productivo, en la gestión del Estado, en los debates partidistas y en el quehacer de las iglesias. Y viceversa, cómo actúan estas instituciones en materia ambiental. Aquí nuevamente estoy utilizando la idea de la interrelación recíproca entre sociedad y ambiente, formulada por Steward y Rappaport. Para establecer dicha interrelación, estoy agregando, a manera de referente, aquello que denomino problemática ambiental. O para ser más preciso, el conjunto de problemas o asuntos de orden ambiental que pienso que enfrenta la sociedad pajapeña contemporánea, particularmente la parte que vive en la cabecera municipal. Los problemas seleccionados revelan, en mi opinión, caracteres medulares de la actual cultura local: la colindancia estratégica del mar y la montaña, el predominio de la producción agropecuaria y de la ruralidad, la pronta asimilación de patrones urbano-industriales, el endemismo de problemas de salud y la cercanía a la industria petrolera de Coatzacoalcos. De esta manera, pretendo que el diagnóstico, que subyace a la noción de problemática ambiental aquí, exprese la complejidad sociocultural del Pajapan de fines de siglo XX.

Con la noción de ambientalismo en sentido estricto podemos concentrarnos en las políticas, programas, organizaciones y acciones deliberadamente encaminadas a resolver cuestiones de tipo ambiental. Lo cual nos revela aspectos de su orientación, tipos de programas, actividades y coordinación interinstitucional. Si la modalidad anterior ayuda a entender la presencia de lo ambiental en la vida colectiva pajapeña, ésta permite establecer más claramente el sentido, la ubicación y la persistencia de las acciones que se han emprendido allí en nombre del desarrollo ambiental. Dichos rasgos están marcados por, primero, su mismo carácter externo, pues las acciones emprendidas son parte de un proceso de difusión cultural de instituciones que se realiza desde los centros urbanos nacionales y regionales; y, segundo, su encuentro con pautas socioculturales locales; dentro de las que se presta especial atención a aquellas relativas a la organización del trabajo.

La descripción y el análisis sobre ambas modalidades de ambientalismo se matiza y enriquece incorporando las opiniones y puntos de vista de los dirigentes y funcionarios entrevistados. Dichas opiniones se refieren, principalmente, a la lista de problemas ambientales y a aspectos claves de las políticas ambientales ejecutadas en la región. Ello, además de proporcionar un referente local, distinto al mío, permite entrar al ámbito de los saberes; pues varios, en el momento de la entrevista, no sólo opinaron, sino que dieron explicaciones

propias a los asuntos mencionados. Y así es posible trazar ciertas lógicas conceptuales que, a su vez, permite entablar un nexo cognoscitivo con ese ámbito del saber que es la escuela.

2. El contexto regional: el sur de Veracruz

2.1 Antecedentes históricos

Desde hace milenios, el Istmo de Tehuantepec ha sido estratégico, en términos geopolíticos y comerciales, para las sociedades que se han desarrollado en el territorio que hoy es México. Después de todo es la porción más angosta de nuestra geografía, donde el Atlántico y el Pacífico se acercan más. Sin embargo, no ha jugado siempre el mismo rol histórico. Y esta figuración diferencial ha definido considerablemente las características sociales y ambientales del sur de Veracruz, donde se encuentra Pajapan. Éste, por otra parte, ha establecido a lo largo del tiempo relaciones bastante particulares con su contexto regional, que lo distinguen de otras localidades de la Sierra de Santa Marta.

Sabemos bien cuan importante fue el Istmo en tiempos mesoamericanos, cuando el intercambio comercial era interregional y se realizaba primordialmente a través de rutas terrestres. Allí se intersectaban la ruta Atlántico-Pacífico con aquélla que conectaba al altiplano con las tierras bajas mayas. Sin el control de éstas, civilizaciones como la olmeca (que prosperó allí entre los siglos XII y IV a. C.) o la azteca (siglos XII-XVI d. C.) simplemente resultan impensables (Solanes Carrero y Vela Ramírez, 2000: 66-67, 74-75). No nos debe extrañar que haya sido escenario de sendas migraciones, desde el sur (zoques popolucas y mayas), el poniente (mixtecos) y el norte (nahuas) en pos de ocupar el paso comercial (Molina y Ludy, 1992: 46-47; Symonds, 1995: 687-689, 697, 702-703). Ni que, ya en tiempos aztecas, en el delta del río Coatzacoalcos se alzara de manera altiva un señorío que nunca se doblegó ante las pretensiones expansionistas del gran reino del centro (Bradley, 1988: 70; Molina y Ludy, *op. cit.*: 49). Es posible que una economía altamente productiva y autosuficiente, que combinara caza, recolección y pesca junto con agricultura intensiva y artesanía de textiles y cerámica, haya sido una pieza clave de esa entidad autónoma.

Por lo pronto, no sabemos mucho más acerca de los posibles ancestros mesoamericanos de los actuales pajapeños.⁴² En la cima del volcán San Martín, a cuyos pies está la actual

42. La arqueóloga Stacey Symonds (1995: 691,700-701) piensa que quizás nunca se pueda reconstruir la historia de la ocupación humana en el bajo Coatzacoalcos porque los depósitos de materiales respectivos están muy profundos en las zonas aluviales (ocho a diez metros). No obstante, supone que

cabecera municipal, estaba una escultura olmeca conocida genéricamente como el Dios Jaguar (hoy trasladada al Museo de Antropología de Xalapa) (Medellín Zenil, 1968: 11), lo cual indica, además de su papel económico,⁴³ la importancia cosmogónica del lugar. No muy lejos de la cabecera municipal, en dirección a la Laguna del Ostión, está Loloma (García de León, 1975: 56), un sitio prehispánico cuyos montículos están aún por estudiarse y fecharse. Aunque no sepamos todavía su origen con precisión, la actual cultura pajapeña tiene una clara impronta mesoamericana; evidente, entre otras, en el aprovechamiento de ambientes lacustres y terrestres, en el ensalzamiento de alimentos ancestrales como el maíz y frijol, y en la vigencia de la lengua y de la cosmogonía nahuas.

El régimen colonial instaurado con la Nueva España redefinió completamente al intercambio comercial estratégico. El tráfico ultramarino desplazó al interregional, y como ruta se escogió a aquella que conectaba al altiplano (las ciudades de México y Puebla) con el puerto de Veracruz (Bassols, 1979: 95-99, 103-113, y 149-150; y Bradley, 1988: 69 y 76-80). El Istmo realmente quedó relegado (situación que duró hasta fines del siglo XIX); aunque continuó siendo importante para el movimiento comercial entre el Golfo y el Pacífico, a través de Oaxaca. Pero, además, con la ocupación española, la población indígena del bajo Coatzacoalcos quedó diezmada a raíz de las enfermedades, hasta entonces desconocidas, que transmitieron los europeos (Münch, 1994: 27-28). Ambos factores -el rol geopolítico secundario y el despoblamiento- desestimularon nuevas colonizaciones masivas y así contribuyeron a la supervivencia de comunidades indígenas locales (Bradley, 1988: 76-80). La región se convirtió en una presa fácil para ataques de piratas (García de León, 1998: 39-41), y la inseguridad obligó a los peninsulares a cambiar la capital provincial tierra adentro, de Coatzacoalcos a Ácayucan (que con el tiempo se conocería como la llave del sureste mexicano).

Esta época es clave en la vida de Pajapan. En 1765, los moradores indígenas del antiguo poblado de Minzapan adquirieron la hacienda de San Juan Pajapan a las autoridades coloniales

los primeros poblamientos fueron pequeñas aldeas de pescadores y agricultores que ocuparon las zonas del río que no se inundaban. Por su parte, Jacques Chevalier y Daniel Buckles (1995: 12-14) han propuesto una visión de la vida prehispánica de los nahuas de Pajapan basándose en *La vida cotidiana de los aztecas* de Jacques Soustelle (1977) y en *The Nahuas After the Conquest* de James Lockhart (1992). Dado que estos últimos se refieren a los nahuas del altiplano, la reconstrucción del Pajapan prehispánico sigue pendiente.

43. Los arqueólogos Michael Coe y Richard Diehl (1980: v.1: 390-391; v.2: 140, 148) afirman, por ejemplo, que los olmecas extraían piedra basáltica de la Sierra de Santa Marta para elaborar manos y metates.

(Chevalier y Buckles, 1995: 19; Velázquez, 1995a: 9). Esta transacción sería un antecedente histórico legal del actual régimen de tierras comunales de Pajapan. Con altos y bajos, este régimen ha sido fundamental para mantener la integridad territorial, social e identitaria local, a lo largo de casi dos siglos y medio. Por lo demás, aunque el orden colonial se basaba en la separación territorial, económica, social y étnica de aborígenes y peninsulares, también impulsó mecanismos de asimilación e integración, con los que modificó considerablemente la vida de las comunidades locales. Otra vez, sabemos poco acerca de qué ocurrió específicamente en Pajapan. Muy posiblemente se dio la evangelización cristiana;⁴⁴ y quizás una primera familiarización con el intercambio comercial, el uso de herramientas de hierro, la crianza de animales domésticos y la lengua castellana.

Hacia fines del período republicano, la posición secundaria del Istmo empezó a cambiar, a raíz de dos sucesos: entre 1880 y 1907, se construyó el ferrocarril transístmico y se descubrieron yacimientos de petróleo cerca de Minatitlán, (Bassols, 1979: 181, 185, 186; y Münch, 1994: 34).⁴⁵ Los prospectos de prosperidad y riqueza impulsaron proyectos de colonización y grandes reparticiones de tierra; los cuales seguían los pasos liberalizadores que, en materia de tenencia de tierra, ya se habían dado en el país y en el estado de Veracruz, varias décadas atrás.⁴⁶ Nadie, al parecer, ambicionó las tierras de Pajapan, que para entonces ya era municipio (Chevalier y Buckles, 1995: 20). En cambio, otros dos municipios indígenas de la Sierra, Mecayapan y Soteapan, se vieron obligados a defenderse contra presiones territoriales externas.⁴⁷ Posiblemente, los pajapeños ya estaban curados en salud. Ya en 1884 habían adoptado el régimen de condueñazgos que mandaba la legislación estatal, dividiendo sus casi

44. Supongo esto a partir de lo afirmado por Guido Münch (1994: 243-246) acerca del acoplamiento entre el calendario festivo cristiano y el calendario agrícola local en el Istmo veracruzano.

45. Según Münch (1994: 34-35), la construcción del ferrocarril tuvo lugar entre los años indicados; y fue en el transcurso de la misma que se descubrieron los yacimientos, cuya explotación e industrialización comenzaron en 1908.

46. En 1826, el gobierno mexicano expidió un decreto para repartir los terrenos de indígenas. Treinta años después aprobó la Ley Lerdo para disolver las corporaciones civiles y religiosas. En 1874 Veracruz aprobó el régimen de condueñazgos, por el cual las propiedades colectivas podían distribuirse en grandes lotes enajenables (Velázquez, 1995a: 10).

47. En 1886 estos municipios fueron declarados baldíos y adjudicados, como parte de un terreno de 149,404 has, a Manuel Romero Rubio, suegro del entonces Presidente Porfirio Díaz. Ello desencadenó una tenaz resistencia local -que duró unos treinta años- al despojo y a la eventual repartición (Velázquez, 1995a: 12).

16,000 hectáreas en cinco lotes de propiedad mancomunada. Así, aunque formalmente las tierras estaban repartidas y adjudicadas, en realidad seguían en manos de la comunidad local (Velázquez, 1995a: 11).

La (re)incorporación del Istmo de Tehuantepec al sistema nacional prosiguió y se fue acentuando a lo largo del siglo XX, especialmente a partir de la cuarta década. Una vez modernizada la ruta Coatzacoalcos-Salina Cruz, calibrado su potencial exportador e iniciada la explotación petrolera en el Golfo, vendría la progresiva -y un tanto accidentada-⁴⁸ urbanización e industrialización de la región. Esta, además, difundiría la cultura citadina del México y del mundo modernos. Quiero decir, la visión de convertirse, simultáneamente, en empleados (o empresarios) y consumidores, y al mismo tiempo ciudadanos de una nación mestiza hispanoparlante, política y religiosamente plural. Un modo de vida cuya más alta expresión está representada por patrones de conducta elaborados y difundidos desde las ciudades.

Dentro de la gran complejidad que supuso este proceso de incorporación y difusión, cabe destacar la incidencia de varios factores, para lo cual nos serán muy útiles los datos contenidos en los cuadros A.1 a A.5 del Anexo (véase). En primer término, se había establecido una verdadera industria -explotación, procesamiento y exportación- del petróleo, la fuente energética más importante del mundo moderno. Este hecho, en verdad, colocó al sur de Veracruz (y en cierto modo también a Tabasco y Campeche), en el mapa de la economía nacional y mundial.⁴⁹ Esto se consolidó con otros dos procesos: el establecimiento de comunicaciones terrestres -ferrocarriles y carreteras- que conectaron al sur y el centro del país (Bassols Batalla, 1979: 238; Toledo, A., 1983: 76); y el notable crecimiento demográfico del sur de Veracruz, tanto en la planicie como en la Sierra, a lo largo del siglo XX (véase cuadro A.1 del

48. El desarrollo del capitalismo en el sur de Veracruz ha tenido sus altibajos, alternándose períodos expansivos con períodos de contracción (Chevalier y Buckles, 1995: 21-23; 85-86). Para muestra un botón: las grandes expectativas que generó, a principios del siglo XX, la construcción del ferrocarril transistmico se desinflaron con la apertura del Canal de Panamá, una ruta aún más expedita (Chevalier y Buckles, *op. cit.*: 245-246). Estos ives y venires afectarían considerablemente al desarrollo de Pajapan -cosa que trataré en este capítulo.

49. Otros datos económicos de esta muestra de los municipios del sur de Veracruz parecen indicar que no juega un papel importante en el panorama agropecuario nacional (véase las tablas y cifras en Veracruz. *Panorama agropecuario* del INEGI (1994: 13, 23, 24, 25, 27, 30, 33 y 45).

Anexo).⁵⁰ A lo largo de este período, primero Minatitlán y después Coatzacoalcos desplazarían a Acayucan como el principal centro urbano de la región. A estas tres ciudades se les agregarían Cosoleacaque y Jáltipan como puntos de atracción y desarrollo, de modo que la planicie del sur de Veracruz se convertiría en un espacio multicéntrico (Ochoa, 2000: 73). Esta configuración ciertamente influye en cómo la Sierra -particularmente Pajapan- se articula con las tierras bajas, pues, entre otras, las sedes administrativas de distintas agencias gubernamentales suelen estar distribuidas entre esas cinco ciudades (en vez de, por ejemplo, estar centralizadas en una sola).

La industrialización y consiguiente urbanización del Istmo veracruzano se concatenaría con otro gran proceso sociocultural: la colonización masiva del trópico mexicano, emprendida a partir de los cuarenta. Dicha colonización parecía una apuesta sobre amplios recursos naturales, hasta entonces sin utilizar. Recursos como la capacidad hidráulica y energética de las cuencas del Papaloapan y del Grijalva-Usumacinta, y la supuesta productividad de los suelos, muchos de los cuales estaban tapizados aún por densas selvas (Toledo, A., 1983: 31-43). Como indica Angel Bassols (1979: 231-232), aún en 1964 había 185,000 Km² para colonizar, desde Veracruz hasta Quintana Roo. No es de extrañar que este proyecto -extensión de las antiguas pretensiones de principios de siglo- tuviese un claro tinte civilizador y, por otra parte, fuese bien visto por textos de geógrafos de la época, como el propio Bassols (1979: 72), Claude Bataillon (1976: 146-147) y Jean Revel-Mouroz (1980: 362-363), así como por las oficinas gubernamentales que ejecutaron el censo agropecuario de 1970.

Los cuadros A. 2 y A.3 del Anexo, relativos al uso del suelo en 1970 y 1990, nos ayudan a entender el desenvolvimiento de la incorporación económica del sur de Veracruz. Tanto en la planicie como en la Sierra se hace evidente el retroceso del bosque (que en esos días llamábamos desmonte) frente a la agricultura y, sobre todo, la ganadería. Nótese cómo esta última (salvo en el caso de Minatitlán) prácticamente domina el paisaje de la planicie a partir de los setenta, y avanza considerablemente en la Sierra durante los 20 años siguientes. Al respecto, el caso de Pajapan es especialmente revelador: en 1970 los pastos ocupaban allí la tercera parte de la superficie y en 1990 ya habían llegado a las tres cuartas partes.⁵¹ Subyaciendo a este proceso

50. Empero para el año 2000 (véase cuadro A.1), el crecimiento demográfico ya no es un fenómeno generalizado para la región. Decrecieron: en la planicie Jáltipan y Minatitlán (2.4 y 21.7% respectivamente) y Mecayapan en la Sierra (17.1%). Mientras que Cosoleacaque duplicó su población.

51. Los cuadros difieren en cuanto a las superficies; por ende, sus datos son más indicativos que exactos.

expansionista, estaba el crecimiento de los mercados regionales de bienes agropecuarios, y donde las urbes regionales jugaban el papel de centros consumidores. Como señalan bien Chevalier y Buckles (1995: 143, 247), el auge ganadero fue animado por el mercado de la carne. Sin embargo, la expansión de la economía mercantil en la región no debe sobreestimarse. El censo agropecuario de 1990 indica que, con la excepción de Acayucan y -curiosamente- Soteapan, la mayoría de las unidades productivas en los ocho municipios seguía destinando su producción agrícola al autoconsumo, y no al mercado. Este avance parcial de la economía mercantil puede también indicar otra cosa: que estaba beneficiando a minorías locales.

Además de ir participando en los mercados de tierras, bienes y trabajo rurales, los municipios de la Sierra también fueron sintiendo, de nueva cuenta,⁵² presiones externas sobre sus recursos naturales. Dichas presiones se convertirían en relaciones específicas entre determinada localidad y ciertos centros urbanos, y, por lo mismo, en asuntos que cada municipio serrano discutiría y negociaría, a partir de sus propios intereses y capacidades. Así, durante los setenta Mecayapan negoció con el municipio de Coatzacoalcos la construcción de una represa en Tatahuicapan para asegurar el suministro de agua, a cambio de una escuela secundaria y el trazado de la plaza central (Bradley, 1988: 210-212). A principios de la década siguiente, el turno fue para la costa de Pajapan. PEMEX deseaba construir allí un puerto industrial. Se compraron, vía expropiación, los terrenos, y se empezaron los trabajos, pero el proyecto finalmente fue abortado por razones presupuestales.⁵³ Sin embargo, Pajapan alcanzó a beneficiarse de la negociación. Logró que se construyeran el mercado, el palacio municipal, la escuela secundaria, una escuela preescolar, el sistema de agua potable y varias obras públicas (Chevalier y Buckles, 1995: 92, 99). Comenzando los noventa, la empresa forestal Simpson se interesó por los suelos de Pajapan cerca de la Laguna. Quería establecer allí grandes plantaciones de eucaliptus, aprovechando no sólo su fertilidad sino -teniendo en mente la exportación- su proximidad al mar. Esta vez, fueron los pajapeños, apoyados por el Proyecto

52. Como antecedente figura éste mencionado por Bradley (1988: 130, 155). En la década de 1930 el gobierno mexicano construyó una planta hidroeléctrica sobre el río Huazuntlán para surtir de energía eléctrica a las ciudades petroleras, además del respectivo camino de acceso, lo cual benefició (especialmente el camino) a Soteapan (que, en cambio, recibió muy poca electricidad).

53. Las negociaciones entre el municipio y PEMEX tuvieron varios y serios tropiezos (avalúos mal hechos y las consiguientes protestas y demandas locales); y el proyecto se canceló cuando el presupuesto de PEMEX se contrajo irremediamente con la crisis financiera de 1982. A consecuencia de ello, las tierras expropiadas fueron devueltas a la comunidad, y se creó el Ejido Pajapan II (Chevalier y Buckles, 1995: 103).

Sierra de Santa Marta, una naciente organización ambientalista, quienes no aceptaron la propuesta; la juzgaron económicamente desventajosa y ambientalmente inadecuada (Chevalier y Buckles 1995: 345-347; Paré, 1992: 180, 183). Estos ejemplos indican, primero, la especificidad de la articulación entre cada municipio y localidad de la Sierra con la sociedad regional; y segundo, que dicha articulación no sigue un ritmo parejo ni sostenido, sino que tiene momentos, de expansión y contracción, que tampoco son previsibles (Chevalier y Buckles, 1995: 239, 244)

Ahora, los cuadros A.4 y A.5, relativos a la ocupación de la población y a los índices de marginalidad en 1990, permiten acercarnos a la situación socioeconómica en el sur de Veracruz de aquel entonces. Mientras más de la mitad de la fuerza laboral en la planicie se sitúa en los sectores secundario (industria) y terciarios (servicios), la Sierra se ve abrumadoramente rural: más de las tres cuartas partes de los trabajadores están el sector primario. Por otra parte, en el cuadro A.5 podemos apreciar las tremendas disparidades entre la parte alta (sumamente pobre) y la parte baja (bastante más próspera) del istmo veracruzano. Nada de raro tendría, entonces, que el crecimiento de las urbes petroleras atrajera a numerosas familias de la Sierra, de las cuales una porción significativa regresaría desilusionada -como ocurrió en Pajapan (Chevalier y Buckles, 1995: 252).

2.2 El surgimiento de la perspectiva ambientalista

Desde un punto de vista socioambiental, la incorporación del istmo veracruzano al México contemporáneo encierra un par de verdades tristes. La primera es la pobreza en que vive la mayoría de la población. Nótese en el cuadro A.5 que tanto en la planicie como en la Sierra (con la excepción de Coatzacoalcos) hay altos índices de gente que en 1993 todavía no había terminado la primaria, así como de hogares cuyos ingresos no superaban los dos salarios mínimos y que carecían de agua entubada. Evidentemente, la pobreza y la marginalidad son bastante más agudas en la Sierra de Santa Marta, una región predominantemente indígena.⁵⁴ Aunque, por otra parte, ni la pobreza ni la marginalidad indígena son desconocidas; han constituido retos permanentes para nuestros gobiernos durante el siglo XX. La segunda decepción proviene de preocupaciones más recientes: las consecuencias ambientales que ha tenido la

54. La relación entre pobreza, marginalidad y deterioro ambiental ha sido planteada por Luisa Paré (1996: 361-362).

expansión de la cultura urbano-industrial sobre el trópico. La construcción de hidroeléctricas embalsando ríos había desplazado a poblaciones enteras; los ambiciosos planes agropecuarios habían devastado la selva y empobrecido el entorno natural (Ewell y Poleman, 1980: 59, 108-125, 157, 165-168, 228; Velázquez Rivera, 1985: 15); y la construcción de grandes urbes petroleras contaminaba el suelo, el agua y el aire (Toledo, A., 1982: 48-52; y 1983: 52, 57-59). Se reconocía, además, que millones de hectáreas de selva habían sido reducidas al desierto verde de los pastizales -un dramático telón de fondo para este proceso. Se substituyó, entonces, la noción civilizadora de desmonte por otra: deforestación, más asociada a la idea de pérdidas casi irreparables; pérdida de hábitats silvestres, pérdida de diversidad de flora y fauna locales y también pérdida de sistemas productivos locales más asociados a la conservación del medio tropical (Ewell y Poleman, 1980: 156-157). Era como si estuviésemos reconociendo una gran equivocación.

El ambientalismo surge, en este caso, como una protesta sesuda ante distintas formas de disrupción que la economía mercantil contemporánea estaba provocando en el entorno tropical y, por extensión, en sistemas productivos culturalmente compatibles con éste. Subyaciendo a ello, como puede verse en ciertos textos de la época (Ewell y Poleman, 1980: 156-160; Toledo, A. 1983: 21-26, 103-132), estaba la necesidad de tomar distancia con respecto a la lógica, social y tecnológica, de los sistemas productivos altamente tecnificados y energéticamente caros que la economía mercantil propagaba, como el monocultivo agrícola y la misma ganadería extensiva. Asimismo, las políticas y acciones estatales eran objeto de sendas críticas: se planteaba la necesidad de una planificación más sistemática y ordenada, y una mayor participación de los campesinos, que incluía tomar en cuenta sus capacidades tecnológicas y cognoscitivas. Nada de raro tiene que el ambientalismo se postulara, simultáneamente, como una crítica al estilo de desarrollo vigente y una opción, social y tecnológica, alternativa al mismo. Ni que sus posturas y visiones hiciesen hincapié en factores que la economía de mercado y el sistema social nacional parecían desconocer: el potencial de la diversidad del trópico (factor imprescindible para mantener el equilibrio dinámico de sus ecosistemas), las tecnologías adecuadas (incorporando a los conocimientos locales), la autogestión económica, la descentralización de la toma de decisiones, la planificación estatal y la colaboración entre instituciones, civiles y estatales.

Los esfuerzos ambientalistas que se han realizado en la Sierra de Santa Marta, durante los ochenta y, sobre todo, los noventa, han intentado remontar tanto la pobreza como el

deterioro, poniendo en práctica, de un modo u otro, los lineamientos arriba mencionados. Todavía no contamos con una historia analítica y exhaustiva de este interesante proceso. Por ende, la siguiente descripción es apenas general y tentativa. Sólo busca contextualizar al ambientalismo serrano y pajapeño dentro de las dinámicas económicas e institucionales regionales imperantes.⁵⁵

A grandes rasgos, el ambientalismo en Pajapan y la Sierra de Santa Marta se ha caracterizado por su orientación conservacionista, con una institucionalización amplia, impulsada primordialmente por el Estado,⁵⁶ pero donde pocas entidades consideran a lo ambiental como un criterio rector del desarrollo. El funcionamiento de los programas ha sido un tanto discontinuo, con interrupciones frecuentes, así como rupturas de las organizaciones locales. Como proceso cultural, el ambientalismo serrano deriva primordialmente de prioridades y políticas definidas exógenamente (esto es: en los centros rectores del país); y en este sentido, es fruto de un proceso de difusión.⁵⁷ Finalmente, cabe reiterar que las preocupaciones ambientales han tenido una figuración secundaria, y sobre todo desigual, en el desarrollo regional. A ratos se ha insistido en éstas, y a ratos no; lo cual le resta consistencia.

El conservacionismo se hace evidente en los tipos de medidas y de programas que se han promovido en la Sierra; los cuales han consistido en establecer zonas de uso restringido, destinadas principalmente a la conservación del entorno, y en promover sistemas productivos considerados compatibles con éste. Ya desde la década de los cincuenta se habían declarado vedas forestales, que se dejaron de lado en las décadas siguientes para apoyar a acciones colonizadoras (Paré, *et al.* 1997: 61, 63). Postura que cambió al crearse, primero, una Zona de Protección

55. Aquí me refiero sólo al desarrollo de (lo que llamo) el ambientalismo en sentido estricto.

56. Cabe matizar y precisar esta afirmación. Quiero decir que las medidas, instituciones y programas principales (con la excepción del Proyecto Sierra de Santa Marta) son de carácter estatal. Los correspondientes procesos de decisiones, empero, son más amplios y complejos; y en éstos intervienen sectores civiles y académicos.

57. No todas las acciones ambientalistas que se han llevado a cabo en Pajapan y la Sierra han sido producto de la difusión de políticas y propuestas exógenas. Daniel Buckles señala, por ejemplo, que el uso de la mucuna como abono verde (actividad que impulsó el Proyecto Sierra de Santa Marta a principios de los noventa) fue desarrollado originalmente por campesinos serranos (entrevista, Noviembre de 1999).

Forestal y Refugio de la Fauna Silvestre en 1980,⁵⁸ una medida netamente restrictiva, y después la Reserva de la Biosfera de los Tuxtlas en 1998,⁵⁹ que permite ciertas formas de aprovechamiento económico y prevé la colaboración interinstitucional y el manejo integral.⁶⁰ Por su parte, los programas económicos abarcan una gran gama de actividades (véase el cuadro 1.9 en este capítulo); desde el repoblamiento de ostiones en la laguna y la cría de venado, hasta cultivos de hortalizas, reforestación y conservación de acahuales. Dichas actividades suelen complementarse con cursos de capacitación, conferencias, así como con acciones normativas (medidas legales y vigilancia). De manera más indirecta, también contribuye la información ambiental que difunden la radio, la televisión y los periódicos.⁶¹

La institucionalización del ambientalismo en la Sierra y Pajapan involucra varios organismos civiles y estatales; pero su importancia en cada uno de éstos varía. Ciertamente el Estado ha asumido el rol conductor, estableciendo prioridades y normas, impulsando acciones propias. Y debajo de esta suerte de paraguas actúa una constelación de instituciones en que lo ambiental tiene pesos distintos. La SEMARNAP, el Instituto Nacional de Ecología (del que depende la Reserva de la Biosfera) y el Proyecto Sierra de Santa Marta son organismos especializados en lo ambiental; éste define enteramente sus objetivos y acciones. Mientras que para Culturas Populares y el INI, lo ambiental es un tipo de programa, con recursos y personal asignados, que plasma un propósito más amplio: el rescate de prácticas y saberes tradicionales y el desarrollo de las poblaciones indígenas, respectivamente. Y para los Ayuntamientos y -estimo- las Asociaciones Ganaderas, lo ambiental es un tipo de actividad, que concuerda con sus respectivos objetivos generales, la atención a asuntos públicos municipales y la promoción de la ganadería, y que se suelen realizar a través de programas y oficinas ya existentes. En la práctica, lo ambiental no es un criterio general de desarrollo sino un tipo de actividad cuya importancia

58. Entrevista con Fernando David Hernández Viveros, Coordinador Distrital de SEMARNAP, Mayo de 1999; véase también Paré *et al*, 1997: 9; y el Diario Oficial de la Federación, 28 de Abril de 1980.

59. Diario Oficial de la Federación, 23 de Noviembre de 1998.

60. La Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas abarca 155,000 ha de ocho municipios veracruzanos, incluyendo a Pajapan. Su Dirección tiene sede en Catemaco y está adscrita al Instituto Nacional de Ecología. Esta medida reglamenta e impulsa formas de aprovechamiento (agrícolas, silvícolas, pecuarias, construcción de infraestructura) y prevé la coordinación de los gobiernos federal, estatal y municipal, así como la activa participación de las poblaciones locales (Diario Oficial, 23 de Noviembre de 1998, pp. 6-23; entrevista con Antonio González Azuara, Director de la Reserva, Mayo de 2001).

61. Véase la sección 3.2.3 de este capítulo (Acciones simbólicas: la información ambiental).

varía según los objetivos de cada entidad. Así, por ejemplo, ni el INI ni la Asociación Ganadera tienen inconveniente en impulsar, por un lado, programas ambientales y, por el otro, el uso de agroquímicos dentro de éstos u otros programas.

La situación se dificulta por la coordinación interinstitucional en materia ambiental, que es más puntual que sistemática. Ello prevalece tanto en los distintos organismos de coordinación (hay, al menos, dos: la Reserva, que opera desde Catemaco, y el Consejo Técnico Consultivo Distrital de la SEMARNAP, con sede en Jáltipan) como en las acciones ambientalistas habituales.⁶² Mientras que estas últimas han sido un tanto discontinuas, lo que se ve, antes que nada, en los virajes -bastante contradictorios- de las políticas económicas seguidas en la Sierra. Como, primero, declarar una veda forestal para después promover colonizaciones agrarias que, más tarde, se prohíben declarando zonas de reserva. También se nota en la frecuente interrupción administrativa, temporal o permanente, de los mismos programas. Al respecto, Pajapan ofrece varios ejemplos; tal como el programa de tinas ciegas en las faldas del volcán San Martín Pajapan que promovió la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de Veracruz (SEDAP) en 1994 y 1995; la reforestación de 103 ha en el Ejido Pajapan II que realizó el Proyecto Sierra de Santa Marta en 1997 y 1998. Y más recientemente, la interrupción temporal de la reforestación del volcán San Martín Pajapan en Mayo de 2000, que impulsaba Culturas Populares con apoyo del Programa de Acción Forestal Tropical (PROAFT), que llevó a postergar labores, y lamentablemente, también a cancelar el contrato del agrónomo que las asesoraba.⁶³

La discontinuidad obedece a varios factores; como los cambios de prioridades institucionales, las desavenencias entre instituciones, o entre éstas y autoridades locales (Paré, 1996: 380-390). Lo cierto es que impide evaluar sistemáticamente los avances logrados -cualesquiera que sean; y en varios casos, obliga a empezar de nuevo desde cero. También se nota en la vida efímera o las rupturas internas de las organizaciones ambientalistas locales. Es el caso de los Artesanos Talogan, que en 1998 aglutinó inicialmente a 17 carpinteros pajapeños

62. Entrevistas con Lourdes Godínez coordinadora del Proyecto Sierra de Santa Marta, Antonio González Azuara, Director de la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas y Fernando David Hernández Viveros, Coordinador Distrital de la SEMARNAP, entre Mayo de 1999 y Mayo de 2001. Véase al respecto la sección 3.2.2 de este capítulo (Acciones organizativas).

63. Entrevistas con Jorge Bautista Trujillo, ex Comisario de Bienes Ejidales de Pajapan, Noviembre de 1999, y el agrónomo Máximo Flores Pérez, ex empleado de PROAFT, Mayo de 2000.

para dedicarse a tareas tanto de artesanía fina como de reforestación.⁶⁴ Pero a mediados de 2000 se suscitaron serias discrepancias, en torno a las cargas laborales y el manejo de fondos, que llevaron a la división del grupo.⁶⁵ Este tipo de situaciones puede estar relacionado con que los programas institucionales prescriben formas laborales colectivas que no siempre concuerdan con los patrones de trabajo, más domésticos y personales, imperantes en la localidad.

La discontinuidad no es exclusiva del ambientalismo. Al menos en el sur de Veracruz, donde hoy por hoy yace abandonado más de un proyecto económico prometedor; como la explotación del azufre y el cultivo de papaya, ambos en Jáltipan,⁶⁶ y el frustrado Puerto Ostión en Pajapan. Ello habla de un desarrollo económico sumamente accidentado, al cual el ambientalismo -aunque secundario- no ha sido ajeno. Éste, no obstante las dificultades inherentes a su peso secundario y a su accidentada trayectoria, ha logrado -por lo menos- llamar la atención hacia la importancia de preservar el entorno tropical, gracias a la combinación de esfuerzos normativos, económicos, educativos y publicitarios, que se han focalizado en torno a este tema.

3. Dirigentes y funcionarios pajapeños ante los problemas ambientales

Se alza ahora el telón para hablar de los actuales problemas ambientales en Pajapan, y cómo los entiende la población local por boca de sus dirigentes. He clasificado a estos problemas en los siguientes rubros: a) rurales, b) urbanos, c) de salud, y d) interregionales, con lo cual procuro dar a entender la diversidad de los mismos. Cada rubro está integrado por una lista de asuntos específicos (que considero problemáticos), y sobre los cuales busqué averiguar qué pensaban los dirigentes ¿Los consideran problemáticos, o no? ¿Qué opiniones les merecen? ¿Cómo los explican? Ello, aunado a distintos tipos de datos empíricos (como descripciones y

64. Se trataba de comenzar a revertir la deforestación en Pajapan, provocada -entre otras- por la tala clandestina, combinando dos acciones. Primero, comprando madera certificada (que a menudo provenía de Campeche), con lo cual se desestimulaba el corte local e ilegal de madera. Y segundo, reforestando en las parcelas de los miembros de la organización.

65. Conversaciones con el antropólogo Martijn ter Heedge y Reinaldo Sánchez Martínez, miembro de Artesanos Talogan, Mayo de 2000.

66. Entrevista con Roberto Montesinos, funcionario de SAGAR, Jáltipan, Enero de 2000.

estadísticas -donde existen) permite revelar aspectos objetivos y subjetivos de los problemas ambientales, y hará posible acercarse a cómo entienden los pajapeños a la noción de ambiente; asuntos que me parecen claves para entender mejor cómo la enseñanza de contenidos ambientales en la escuela incide en aquéllos.

Comenzaré caracterizando brevemente la problemática ambiental local.

La creciente articulación de Pajapan con el istmo veracruzano y México ha vuelto a sus relaciones con el entorno en algo paradójico. Por un lado, el paisaje natural se ha simplificado. En comparación a la selva tropical de antes, los pastizales y monocultivos actuales constituyen espacios sumamente homogéneos; y, en este sentido, implican una pérdida, biológica y cultural de un patrimonio previamente existente. Pero, por otra parte, esa articulación ha complejizado a la cultura pajapeña, introduciendo nuevas actividades, bienes, relaciones, instituciones, roles e identidades. Esto se ve, también, en la creciente especialización del paisaje humanizado. Poco a poco, lo urbano y lo rural se están convirtiendo en escenarios de actividades diferenciadas. La cabecera municipal adquiere, cada vez más, un rostro urbano; aumentan los espacios comerciales (el mercado, las tiendas) y los de servicios (como el centro de salud y varias escuelas), junto con nuevas viviendas y edificios públicos de cemento; qué decir del consumo de diversos tipos de bienes industrializados, desde comida envasada hasta electrodomésticos. Mientras que en el campo, que sigue siendo el espacio laboral por excelencia, ya impera el monocultivo con todas sus implicaciones tecnológicas innovadoras -los agroquímicos, en particular- y que indica cuánto dependen el campesino y el ganadero local del mercado. Ciertas prácticas llamadas tradicionales, como la recolección de recursos florísticos y faunísticos, la agricultura milpera, la cerámica y la artesanía de junco, están siendo desplazadas por un proceso de uniformización tecnológica, a través del cual la economía pajapeña se parece cada vez más a la que se practica en otras zonas rurales de México y el mundo. Y esa uniformización ha traído consigo una diferenciación y una complejización de los quehaceres locales.

Evidentemente, hay cierta tensión entre tradición y modernidad (dos términos difíciles de precisar). No se trata únicamente del desplazamiento y eventual desaparición del primero a manos del segundo (tema preocupante en sí, porque se refiere al destino incierto de un patrimonio cultural), sino de cómo coexisten -si es que el verbo resulta apropiado. Por ejemplo, el uso de agroquímicos le ha permitido al agricultor prolongar el uso de su parcela y combatir más efectivamente a las plagas; pero también ha roto ciclos biológicos y ha contaminado el suelo y el agua -asuntos para los cuales, lamentablemente, no se ofrece

respuesta. Quizás el fecalismo al aire libre, de seres humanos y animales domésticos, no era un problema masivo hace treinta años en la cabecera municipal, cuando había menos gente y había más distancia entre una casa y otra. Pero hoy parece serlo, debido al incremento tanto del número de habitantes como de la densidad demográfica en el lugar, impulsados por la urbanización cultural. Finalmente, están todos aquellos esfuerzos, estatales y civiles, que buscan reforzar a la tradición local (entre los cuales figura buena parte de la labor ambientalista), y que pueden entenderse como un intento por darle un lugar a aquélla en el mundo contemporáneo. Así, las relaciones entre lo tradicional y lo moderno -pese a la preponderancia de éste- no tienen una sola dirección y, por ende, se resisten a una caracterización única.

3.1 Los problemas ambientales rurales

Lo rural es una impronta profunda en los actuales nahuas del Golfo, habitantes de Pajapan, que son herederos y transmisores de prácticas productivas casi milenarias, como la pesca, la caza, la recolección y la agricultura milpera. También le confiere a la territorialidad ciertas connotaciones identitarias. Aunque los únicos que tienen acceso a los terrenos comunales son los comuneros, prácticamente todo pajapeño siente que tiene derecho a poseer tierra allí; o al menos, a opinar y decidir con respecto a la suerte de dichos terrenos. Una postura que suele usarse para descalificar las ventas de parcelas a foráneos. Dicho sucintamente, cualquier cambio en el régimen de tenencia de tierras -una expropiación, una parcelación o una invasión- va más allá de la noción de propiedad territorial; toca las raíces de la subsistencia y de la identidad, y genera conflictos.⁶⁷ Esto es, precisamente, lo que desencadenó la gran expansión ganadera que tuvo lugar en Pajapan a partir de la cuarta década del siglo XX. Como describen bien Jacques

67. En 1999 y 2000 se discutió acaloradamente la posibilidad de cambiar, o no, el régimen comunal (a raíz de las reformas al Artículo 27 constitucional). Para la gente, la disyuntiva era clara: o se mantenía el régimen comunal o se procedía a privatizar. Lo primero permitiría que los comuneros y sus descendientes siguiesen ejerciendo un derecho ancestral. Lo segundo implicaría que la compra de parcelas, por la cual una minoría silenciosamente controlaba una cantidad considerable de tierra, sería finalmente reconocida. Los partidarios del comunismo añadieron otro argumento: la eventual privatización se extendería también a los solares del pueblo, de modo que todos, comuneros y residentes, estarían obligados a pagar impuestos. Esto les trajo el apoyo de innumerables vecinos, quienes, en principio no tenían velas en el entierro. Cuando llegó el momento de renovar el Comisariado de Bienes Comunales en Febrero de 2000, la posición comunalista se había afianzado y ganó la elección respectiva.

Chevalier y Daniel Buckles (1995: 21-23, 244), fue un proceso que en verdad socavó los cimientos de la antigua sociedad campesina, semi aislada y colectivista. Creó una minoría ganadera acaparadora, y privilegiada por sus nexos con las élites regionales, y arrinconó a una mayoría de campesinos milperos despojados. De paso -lo cual es de sumo interés aquí- prácticamente generó un enfrentamiento entre dos formas, muy distintas, de aprovechar el entorno: la ganadería homogeneizante y la milpa diversificada (articulada con otras formas de uso, como la recolección de plantas, la cacería y la pesca). Por su parte, los desterrados fueron buscando sustento en las partes aún encumbradas del municipio. Unos se fueron cerro arriba, tumbando monte, y otros se establecieron alrededor la Laguna. Actividades como la pesca y la carpintería, que hasta entonces eran complementarias, se volvieron el modo principal de ganarse el sustento. Desde el punto de vista ambiental, el acaparamiento ganadero, el subsiguiente reordenamiento económico y espacial de Pajapan y el incremento demográfico, acentuaron considerablemente la presión sobre los recursos naturales. La selva, desplazada por pastizales, milpas y talas, disminuyó dramáticamente. Aún así, la sentida escasez de tierra no se resolvió. Incluso, después de la redistribución de tierra que implicó la creación del Ejido Pajapan II a principios de los noventa, un 40% de las familias pajapeñas seguían sin tener tierra (Chevalier y Buckles, 1995: 137). En suma, empujada por el creciente mercado de la carne en Coatzacoalcos, la expansión de la ganadería en Pajapan cambió radicalmente la economía y las formas de aprovechamiento del ambiente.

Después, vino la progresiva especialización de la agricultura pajapeña; un proceso que no se ha documentado del todo, pero del cual hay claras pistas. Durante los sesenta, debido al crecimiento de la ganadería y del comercio local (la apertura de tiendas y las ventas de productos en Coatzacoalcos), se dejó de sembrar arroz, caña de azúcar y café (Vázquez García, 1995: 142). A mediados de los ochenta se introdujeron los agroquímicos, que unos años después, ya usaban las dos terceras partes de los agricultores locales (Chevalier y Buckles, 1995: 210). Evidentemente, la producción agrícola enfrentaba una nueva situación económica y ambiental. La sensible reducción de la selva y del acahual -indispensables para la tecnología de la roza, tumba y quema- llevaba a la intensificación del uso del suelo; para lo cual los fertilizantes fueron una respuesta. Mientras que los pesticidas representaron un considerable ahorro de trabajo; pero también implicaron llevar la producción agrícola -para el autoconsumo o para el mercado- hacia el monocultivo (Chevalier y Buckles, *op. cit.*: 211-212). Todo ello ocurriría sin tomar en cuenta sus respectivos efectos ambientales, tales como la disminución de la diversidad,

ambiental y alimenticia, de la milpa; la contaminación del suelo y las aguas, y la intoxicación humana por el uso (y abuso) de pesticidas.⁶⁸

Los siguientes dos cuadros contienen la información sintetizada acerca de cómo los dirigentes y funcionarios pajapeños entrevistados ven a una serie de problemas ambientales rurales. El cuadro 1.1 presenta las respuestas desglosadas por entrevistado y el cuadro 1.2 lo hace en forma de tabulación, para poder establecer proporciones.

Cuadro 1.1: Identificación de problemas ambientales rurales (por institución)

Problema/Institución	Estatales				Económicas						Políticas				Religiosas		
	MP	CS	CD	UV	AG	BC	BE	AT	MB	PS	AN	RD	RI	CP	IC	PE	TJ
Deforestación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Extinción de fauna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Agotamiento del suelo	X	X	X	X	X	X	?	X	X	X	X	X	X	X	--	X	X
Falta agua de riego	X	--	X	X	X	X	X	--	X	--	X	X	X	X	--	X	--
Intoxicación por agroquímicos	X	--	X	X	X	X	X	--	X	X	X	X	X	X	--	X	X
Sobreexplotación de la laguna	X	X	X	X	X	X	X	--	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X: afirmativo (sí es problema) --: negativo (no es problema) ?: no se hizo la pregunta

MP: Ayuntamiento de Pajapan; CS: Centro de Salud; CD: Centro de Desarrollo Comunitario; UV: Brigada Multidisciplinaria Univ Veracruzana; AT: Artesanos Talogan; AG: Asociación Ganadera; BC: Comisariado de Bienes Comunales; MB: Mujeres bordadoras; PS: Proyecto Sierra de Santa Marta; AN: Partido de Acción Nacional; RI: Partido Revolucionario Institucional; RD: Partido de la Revolución Democrática; CP: Comunicadores de Pajapan; IC: Iglesia Católica; PE: Iglesia Congregacional Pentecostés; TJ: Testigos de Jehová

Cuadro 1.2: Identificación de problemas ambientales rurales (tabulación)

Problema/Institución	Estatales	Económicas	Políticas	Religiosas	Tab
Deforestación	4/4	6/6	4/4	3/3	17/17
Extinción de fauna	4/4	6/6	4/4	3/3	17/17
Agotamiento del suelo	4/4	5/6	4/4	2/3	15/17
Falta agua de riego	3/4	4/6	4/4	1/3	12/17
Intoxicación por agroquímicos	3/4	5/6	4/4	2/3	14/17
Agotamiento de la laguna	4/4	5/6	4/4	3/3	16/17

En general, prevalece cierto acuerdo con respecto a que existen distintos tipos de problemas ambientales en el agro pajapeño, casi independientemente del carácter de la

68. Chevalier y Buckles (1995: 211) sostienen que este cambio tecnológico ha ocurrido sin una extensión técnica que lo complemente. Así, los agricultores pajapeños no cuentan con la información acerca del uso adecuado de pesticidas; lo cual, ha ocasionado intoxicaciones, e incluso varias muertes.

institución (si es estatal, económica, política o religiosa). También hay variaciones en cuanto al grado del acuerdo; pero aún así, en todos los casos, la proporción es mayor a la mitad del número de entrevistados. Se muestran casi unánimes con respecto a tres asuntos que tienen que ver directamente con la conservación: la deforestación, la extinción de la fauna y la sobreexplotación de la Laguna del Ostión. En cuanto a problemas derivados de la agricultura, las opiniones están más divididas. Todos, salvo dos (uno de los cuales no se le hizo la pregunta) están de acuerdo en que el suelo muestra señales de agotamiento. Cinco piensan que no hace falta agua para riego, y tres consideran que no hay problemas de intoxicación por agroquímicos. Estas diferencias de opinión pueden deberse ya sea a una mayor o menor cercanía con procesos productivos (esto es: la posición del informante en la división social del trabajo) o a fallas en el mismo registro de los datos.⁶⁹ Empero, este primer panorama permite pensar que, en principio, los dirigentes y funcionarios entrevistados tienden a coincidir con el diagnóstico planteado en esta investigación.

Las explicaciones y comentarios relativos a los problemas rurales expresan, a su vez, distintos tipos de perspectivas y contenidos socioambientales. Siguiendo con la línea conservacionista, aunque la suerte de la selva, sus animales y manantiales preocupa a todos, hay diferencias en cuanto a qué y quiénes los han puesto en peligro. Una mayoría señala a los pastizales y los incendios, pero el Presidente de la Asociación Ganadera indica a los motosierristas; una divergencia que quizás revela subyacentes diferencias de interés. En otro orden, llama la atención cómo caracterizan la situación de Laguna. Unos sostienen que se está agotando debido a la sobrepesca. Otros, en cambio, avalan los esfuerzos que se han hecho para repoblarla. Mientras otros notan que está siendo contaminada por los desagües de la industria petrolera y que ello, a su vez, afecta a la pesca. Dichas caracterizaciones, desde mi punto de vista, revelan la complejidad ambiental y cultural de la Laguna; como proveedora vital de alimentos, como punto de contacto con el mundo exterior, y también como un escenario contradictorio, que unos ven deteriorado y otros recuperándose.⁷⁰

Estos planteamientos también indican, en el plano cognoscitivo, que los pajapeños pueden

69. Por ejemplo, las informantes de la Iglesia Católica eran monjas y el del Centro de Salud era un médico. Estos no necesariamente están familiarizados con problemas de agricultura; y, en efecto, consideraron que ni la falta de agua para riego ni la intoxicación por agroquímicos eran problemas. Pero además, al revisar la entrevista con el Director del Centro de Salud, en otra sección hallé que sí mencionaba a la intoxicación por agroquímicos como un problema. Lamentablemente, no hubo una nueva oportunidad para corregir esta contradicción.

70. Véase al respecto las caracterizaciones hechas por dirigentes locales sobre la situación de la Laguna del Ostión en el trabajo de Cynthia Gutiérrez Pérez (2001: 140-145).

concebir al ambiente de distintas maneras y para distintos fines. Entre éstas figuran la acepción de lugar, por el que se marcan conjuntos naturales distintivos (la laguna), y la acepción que hace hincapié en ciertas interrelaciones y que permite establecer explicaciones causales (la sobreexplotación generando escasez). También lo ven como un escenario (un espacio social, como diría Emilia Velázquez (1995b: 1-2)) en que los distintos grupos humanos realizan diferentes actividades colectivas, donde figuran las formas de aprovechamiento ambiental, y que pueden ser contradictorias entre sí (campesinos versus ganaderos versus motosierristas; o incluso aldeanos versus laguneros).⁷¹ Esta variedad de usos, empero, no necesariamente implica una visión integrada -mucho menos unitaria- del entorno.⁷²

3.2 Los problemas ambientales urbanos

La complejización tiene como centro difusor a la cabecera municipal de Pajapan, que aquí cumple un doble papel: ser el centro del poder económico, político y simbólico de la entidad, y, en razón de ello, el principal punto de contacto con la región y el país. Esta dinámica se expresa en procesos socioculturales locales que se pueden tipificar como urbanos, y que se han acentuado durante las últimas dos o tres décadas. El más evidente quizás sea cuantitativo; el incremento sostenido de la población (de 2,844 en 1970 a 5,095 en 1990 (Luna Vargas, 1999: 4; y Secretaría de Industria y Comercio, 1970)), la concentración de la misma y, aunado a la expansión comercial, la creación de una demanda masiva de bienes industrializados (pequeña quizás pero no poco significativa en términos locales). Un proceso que se ha complementado con sendos cambios en el paisaje humanizado mediante la instalación de una infraestructura que acerca y asemeja a Pajapan a las culturas citadinas. Me refiero a la incorporación de agua potable, energía eléctrica, transporte automotor, vías asfálticas y, por supuesto, las cada vez más numerosas construcciones de cemento. En un plano más cualitativo, el espacio del asentamiento se ha ido especializando; índice de lo que ocurre con las actividades colectivas. Ahí

71. En los últimos años ha aumentado considerablemente la presión sobre los recursos de la laguna, y con ello han brotado conflictos entre quienes viven alrededor de ésta y quienes viven en la cabecera y bajan a pescar a la misma.

72. Ello, aclaro, no implica que la concepción integrada y unitaria sea inválida; simplemente que, por lo pronto, no parece socialmente construida.

están los nuevos escenarios, como el mercado, la plaza, el palacio municipal, las escuelas, la biblioteca pública, las iglesias y las proliferantes oficinas de agencias gubernamentales. Unos reiteran actividades que se han ejercido desde hace generaciones, como el comercio, el gobierno y el culto. Otros revelan la implantación de quehaceres traídos de fuera, y que hoy son cada vez más necesarios.

La urbanización no ha sido para nada pareja ni equitativa. El corazón de cemento y asfalto predomina en el centro de la aldea, y se va disolviendo gradualmente a medida que se camina hacia los bordes, donde prevalece un mundo más rural; las viviendas de bajareque y paja, en espacios abiertos, a veces sin rejas. Esta división social y cultural del espacio revela, a su vez, la desigualdad social reinante. Los poderosos del pueblo -los ganaderos y comerciantes (que en varios casos son el mismo)- están cerca de la plaza; los campesinos milperos, los jornaleros tienden a estar en los bordes.

Las disparidades y tensiones también se sienten en el entorno transformado y sus recursos;⁷³ como, por ejemplo, el abastecimiento de agua. El mismo relieve pronunciado de Pajapan, aunado a dificultades técnicas de la red, obliga a racionar el agua por sectores diariamente; una situación que, por ejemplo, afecta el funcionamiento de la escuela *Cuauhtémoc*, el centro de interés de este trabajo (asunto que tocaré en el capítulo 3). Otro caso es el del mercado. Este cuenta con agua regularmente, pero durante años sólo hubo una toma general para los 30 y pico (o menos) de puestos, debido a falta de mantenimiento (de la bomba y los tinacos), y sobre todo a tensiones entre el Ayuntamiento y los comerciantes. Varios de éstos últimos se negaban a pagar cuentas de agua (pues antes era gratis) y condicionaban su voto durante las elecciones a seguir teniendo este privilegio. Pero de esta manera el municipio no podía ni reparar las instalaciones ni establecer conexiones individuales. Poco antes de las elecciones presidenciales de 2000, *voilà*; como por arte de magia (o de simple voluntad política) se habían instalado tomas individuales en los puestos.

La tensión entre lo tradicional y lo moderno también se siente en la cabecera municipal. Se ha dejado de lavar en varios arroyos cuyos lechos, ya secos o aún fluyendo, ahora son depósito de desechos de productos comerciales (y donde sobresalen los envases de cloro, de plástico verde azulado). No es difícil entender la razón: algún día la corriente se los llevará. Y aunque cada familia suele quemar sus desechos de hojas, ramas, papel y plástico, lo que cae a la calle (un

73. Según el Centro de Salud en 1999, el 21.4% de las viviendas en Pajapan no tenía energía eléctrica (Luna Vargas, 1999: 36); mientras que un trabajo del INI (1994: 3), elaborado cinco años antes, señala que el 35% no tenía agua entubada.

espacio colectivo y público) parece estar en tierra de nadie. Nadie tiende a hacerse cargo de ello, al menos inmediatamente; hasta que lo recogen los barrenderos del Ayuntamiento o se incorpora al piso de tierra (tras incontables pisotones). Veremos en este estudio, como esta distinción entre lo particular y lo público, en materia de desechos, es una constante en los diversos ámbitos estudiados (el pueblo, la escuela, el aula). Que, por lo demás, es bastante común en el país (al menos en las ciudades del sur de Veracruz y en el Distrito Federal); y por ende, posiblemente revela algo con respecto a qué entendemos, cómo país, por responsabilidad social ante un asunto como los desechos. No todo desecho, empero, es económicamente desdeñable en Pajapan. Más o menos cada cuatro meses llega una camioneta de Jáltipan que compra todo tipo de metal que ha caído en desuso -herramientas viejas, tanques de gas dañados, resortes de colchones- a 30 centavos el kilo y los revende allá al doble (precios de Enero 2000).

Ahora veamos cómo los dirigentes y funcionarios entrevistados para esta trabajo perciben y explican una lista de problemas ambientales urbanos, que presento en los dos cuadros siguientes.

**Cuadro 1.3: Dirigentes y funcionarios pajapeños:
Identificación de problemas ambientales urbanos (por institución)**

Problema/Institución	Estatales				Económicas						Políticas				Religiosas		
	MP	CS	CD	UV	AG	BC	BE	AT	MB	PS	AN	RD	RI	CP	IC	PE	TJ
Abastecimiento de agua	--	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	--
Falta de drenaje	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	--	X	X
Calidad de agua	--	X	--	X	X	--	X	X	--	--	X	X	X	X	X	--	--
Animales sueltos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Excretas de animales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Desechos y basura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	--	X	X	X	X	--

código X: afirmativo (sí es problema) --: negativo (no es problema) ?: no se hizo la pregunta

MP: Ayuntamiento de Pajapan; CS: Centro de Salud; CD: Centro de Desarrollo Comunitario; UV: Brigada Multidisciplinaria Univ Veracruzana; AT: Artesanos Talogan; AG: Asociación Ganadera; BC: Comisariado de Bienes Comunales; MB: Mujeres bordadoras; PS: Proyecto Sierra de Santa Marta; AN: Partido de Acción Nacional; RI: Partido Revolucionario Institucional; RD: Partido de la Revolución Democrática; CP: Comunicadores de Pajapan; IC: Iglesia Católica; PE: Iglesia Congregacional Pentecostés; TJ: Testigos de Jehová.

**Cuadro 1.4: Dirigentes y funcionarios pajapeños:
Identificación de problemas ambientales urbanos (tabulación)**

Problema/Institución	Estatales	Económicas	Políticas	Religiosas	Tab
Abastecimiento de agua	3/4	5/6	4/4	2/3	15/17
Falta de drenaje	4/4	6/6	4/4	2/3	16/17
Calidad de agua	2/4	3/6	4/4	1/3	10/17
Animales sueltos	4/4	6/6	4/4	3/3	17/17
Excretas de animales	4/4	6/6	4/4	3/3	17/17
Desechos y basura	4/4	6/6	3/4	2/3	15/17

De nuevo, puede apreciarse que las respuestas no varían según el tipo de institución. Más bien, tiende a haber cierto consenso con respecto al carácter problemático de los asuntos enlistados, salvo en uno, la calidad del agua que sale de la llave. Siete de los 17 entrevistados (una porción realmente considerable) no considera que sea un problema. El agua de Pajapan proviene de un manantial, por lo cual consideran que es pura; y como dice uno de ellos, en los alrededores del manantial no pastan animales (esto es, no hay riesgo de que le caigan excretas) por ende el agua está limpia; visión reforzada porque también viene clorada. En los demás asuntos, los entrevistados están mucho más de acuerdo. Sólo dos consideran que no hace falta agua en el pueblo (uno de ellos trabaja en el Ayuntamiento, que opera el sistema de agua entubada). Todos, salvo una, piensan que efectivamente hace falta drenaje (la solitaria discrepante, una monja, pensaba que una obra así contaminaría aún más, con su desagüe, a los cauces de agua).⁷⁴ Hay unanimidad en cuanto a que los animales sueltos y sus excretas son problemáticos; a ambos (que en ciertos aspectos son un solo asunto) se les considera como focos infecciosos.⁷⁵ Y sólo dos piensan que los desechos no sean problema (pues siempre -dice uno- se pueden quemar o enterrar). Unos los ven como un estorbo o como algo antiestético (sobre todo en los arroyos),⁷⁶

74. En Mayo de 2001 el Ayuntamiento estaba iniciando el trazado del drenaje que, por cierto, debía incluir una planta de tratamiento de aguas negras.

75. Cuando visité a Pajapan por primera vez, en Mayo de 1997, el Ayuntamiento había ordenado encerrar a los animales, particularmente a los cerdos, que en esos días rondaban incluso por el parque municipal, y había pegado las notificaciones en los postes del pueblo (seguramente muchos, dado el alto analfabetismo, pasaron inadvertidos). En visitas posteriores no volví a ver cerdos allí, pero sí numerosos perros (asunto mucho más difícil -casi imposible- de controlar).

76. Al respecto, vale la reflexión de Mary Douglas (1973: 14) relativa a la contaminación: "La suciedad, tal como la conocemos, consiste esencialmente en desorden. No hay suciedad absoluta: existe sólo en el ojo del observador. (...) La suciedad ofende al orden. Su eliminación no es un movimiento

otros reclaman que se construya un basurero municipal,⁷⁷ y otros asocian a los desechos con excretas humanas (las entendieron como un tipo de desecho), tema que, si bien no incluí en la lista, parece un tanto acuciante en Pajapan.⁷⁸

Con respecto a las explicaciones proporcionadas; como es lógico, se reiteran algunas mencionadas en el apartado anterior, como la interrelación causal entre factores (las condiciones que permiten aseverar que el agua es pura; o las consecuencias del fecalismo de los animales domésticos; los eventuales efectos del drenaje).

Aparece con mayor fuerza el asunto de la salud ambiental (que ya se había tocado con las intoxicaciones por agroquímicos), pues el tema de la contaminación subyace a varios de los asuntos enlistados (la calidad del agua, los animales y sus excretas, y los desechos). Con ello, muy posiblemente se acentúa el sentido de los riesgos ambientales, que (quizás a diferencia de la erosión del suelo o de la deforestación) parecen volverse más directos e inmediatos.⁷⁹ También, al interrogarse acerca de la necesidad del drenaje hay un cuestionamiento acerca de las supuestas bondades del progreso. Por otra parte, la aseveración con respecto a la pureza del agua hace aparecer el tema del ambiente natural como sinónimo de prístino.⁸⁰ Mientras que los asuntos de los desechos y de los animales sueltos revelan cómo ciertos aspectos de las relaciones sociales se expresan en el entorno. Recoger o no recoger un desecho puede estar marcando la diferencia entre lo propio y lo ajeno; mientras que los animales sueltos puede despertar tensiones entre los habitantes, un tema conocido en la antropología del entorno (Rappaport, 1979: 37).

El ambiente urbano -así sea en la diminuta escala de una aldea- parece sinónimo de

negativo, sino un esfuerzo positivo por organizar el entorno."

77. En el curso del año 2000, según me dijera el Regidor Municipal de Pajapan, se estaba construyendo el basurero.

78. Según el Centro de Salud (Luna Vargas, 1999: 45), en 1999 la mitad de las viviendas en la cabecera municipal no contaba con un dispositivo (fosa séptica o letrina) para excretas.

79. Con esto no quiero dar a entender que problemas como la deforestación o la erosión no repercuten en la salud humana, ni que sean menos importantes que la contaminación ambiental. Sólo llamo la atención a que los informantes, en sus comentarios, aludieron a los efectos inmediatos de la contaminación sobre la salud.

80. Este contenido ha sido bien aprovechado en los mensajes publicitarios de las empresas que producen agua purificada y agua mineral.

múltiples y simultáneos problemas ambientales, a menudo derivados de un mismo asunto (el agua, los animales). Esto no equivale a una noción de la visión integrada del ambiente; pero a lo mejor puede contribuir a facilitarla.

3.3 Los problemas ambientales de salud

En el tema de la salud ambiental de Pajapan convergen factores naturales, como el clima, y factores culturales locales, como la alimentación y la vivienda, y también otros extralocales, de tipo político. Alguna vez, el Director del Centro de Salud me explicaba que la Jurisdicción Sanitaria ve a Pajapan como una zona doblemente problemática. En su calidad de entorno tropical y húmedo es propensa al paludismo, al dengue y al cólera (situación que advierten los numerosos avisos sanitarios que están desplegados a lo largo de la carretera desde Minatitlán). Pero también, como parte del Istmo, es zona de paso de indocumentados centroamericanos, gente que bien puede no estar vacunada. Y esto último eleva los riesgos correspondientes. De modo que, como decía el Dr. Pérez García, se mantiene una actitud precautoria y sobre todo, una estrategia de contención: se hace mucho hincapié en la prevención, y si los problemas ocurren, que no se salgan de las manos. (Una postura que bien podría caracterizar al grueso de las acciones que se emprenden contra la pobreza en Pajapan).

En los dos cuadros siguientes presento cómo ven los dirigentes y funcionarios locales a la lista que seleccioné de problemas de salud.

**Cuadro 1.5: Dirigentes y funcionarios pajapeños:
identificación de problemas ambientales de salud (por institución)**

Problema/Institución	Estatales				Económicas						Políticas				Religiosas		
	MP	CS	CD	UV	AG	BC	BE	AT	MB	PS	AN	RD	RI	CP	IC	PE	TJ
Hambre y desnutrición	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	--	X	X
Enf. gastrointestinales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Enf. respiratorias	X	X	X	X	X	X	X	X	--	X	X	X	--	X	X	X	X
Paludismo y dengue	--	X	X	X	X	--	X	--	--	X	?	X	--	X	--	X	--

X: afirmativo (sí es problema) --: negativo (no es problema) ?: no se hizo la pregunta

MP: Ayuntamiento de Pajapan; CS: Centro de Salud; CD: Centro de Desarrollo Comunitario; UV: Brigada Multidisciplinaria Univ Veracruzana; AT: Artesanos Talogan; AG: Asociación Ganadera; BC: Comisariado de Bienes Comunes; MB: Mujeres bordadoras; PS: Proyecto Sierra de Santa Marta; AN: Partido de Acción Nacional; RI: Partido Revolucionario Institucional; RD: Partido de la Revolución Democrática; CP: Comunicadores de Pajapan; IC: Iglesia Católica; PE: Iglesia Congregacional Pentecostés; TJ: Testigos de Jehová

**Cuadro 1.6: dirigentes y funcionarios pajapeños:
identificación de problemas ambientales de salud (tabulación)**

Problema/Institución	Estatales	Económicas	Políticas	Religiosas	Tab
Hambre y desnutrición	4/4	6/6	4/4	2/3	16/17
Enf. gastrointestinales	4/4	6/6	4/4	3/3	17/17
Enfermedades respiratorias	4/4	5/6	3/4	3/3	15/17
Paludismo y dengue	3/4	3/6	2/4	1/3	9/17

Al parecer, están prácticamente de acuerdo en que los distintos asuntos escogidos son problemáticos, salvo en un caso, el del paludismo y del dengue, donde la mayoría es muy leve (apenas de uno).⁸¹ Por otra parte, todos concuerdan en que hay enfermedades gastrointestinales; sólo uno piensa que no hay hambre ni desnutrición. (por cierto, se trata de una monja que también es médica; ella sostiene que hay anemia, no desnutrición y, en este sentido, discrepa de la opinión del Centro de Salud);⁸² y solamente dos consideran que no hay enfermedades respiratorias.

81. No registré comentarios al respecto. Es posible que las personas que opinaban así querrían decir que, aunque ocurran, ni el paludismo ni el dengue son problemas en Pajapan.

82. El Centro de Salud que consulté indica que de 102 niños menores de 1 año atendidos en la clínica entre Febrero de 1998 y Febrero de 1999, 26.5% presentaba algún grado de desnutrición; y de 448 niños cuya edad era entre uno y cuatro años 46.7% presentaba algún grado de desnutrición (Luna Vargas, 1999: 31, 33). En últimas se trata de los puntos de vista de dos médicos.

Veamos ahora las explicaciones. Con respecto al hambre, el pastor pentecostal afirma: "Me llega gente que dice 'no tuve trabajo esta semana, no comí ayer'; y algo semejante afirma el presidente de la Asociación Ganadera: "se debe a la falta de trabajo. Por eso, mucha gente se ha estado yendo a la frontera desde hace unos tres años." Éstas relacionan un problema físico con factores socioeconómicos. Cosa que, en cierto modo también ocurre con la explicación del dengue, que uno atribuye tanto a la proliferación de charcos durante la estación de lluvias como a la falta de descacharrerización (esto es, a no recoger las latas tiradas). Y como ya se ha dado a entender, varios establecen la relación entre las condiciones climáticas y enfermedades, respiratorias y gastrointestinales; y al menos uno afirma que éstas también se deben a la falta de higiene, o sea a las condiciones de vida (relacionando, de nuevo, lo físico con lo social).

Estas acepciones del concepto de ambiente pueden, entonces, verse como elaboraciones más finas de aquellas ya mencionadas, particularmente, en lo que a interrelaciones se refiere.

Pero, por otra parte, la salud ambiental en Pajapan también tiene otro rostro, el de las pautas de higiene imbuídas en la cultura local; asunto que señalaron Aurora Trujillo y Roberto Vargas, dos miembros activos de la Iglesia Católica. Ellos afirmaron que diariamente la gente no sólo se baña, sino que también lava y restriega sus muebles de madera, con detergente y la hoja del tachicón, un árbol. Pero además, como observé varias veces durante visitas, quienes tienen piso de cemento en su casa acostumbran a dejar fuera sus zapatos y chanclas (al estilo japonés) para no ensuciarlo (pero, a diferencia de los japoneses no le exigen a la visita que se quite los zapatos al entrar). Volviendo a Aurora y Roberto, ellos comentan: "La gente en Pajapan es aseada y mantiene limpia su casa Pero por qué no puede entender que el pueblo es la extensión de su casa?" Y con un tono no menos enfático, usando a su religión como referente, el anciano responsable de los Testigos de Jehová afirma que "Las escrituras dicen que Dios es limpio, y por eso -dígamos- hay que enterrar las excretas, para no contaminar".

3.4 Los problemas ambientales interregionales

En la sección anterior de este capítulo plantié varios de los problemas ambientales que afectan al sur de Veracruz, como la acelerada deforestación rural y la contaminación urbana e industrial, que no repetiré aquí. Más bien centraré esta discusión en las opiniones y comentarios que suscitan dos asuntos la contaminación en la zona petrolera del sur de Veracruz y

el calentamiento de la Tierra (esto es: el efecto invernadero a nivel planetario).⁸³

**Cuadro 1.7: Dirigentes y funcionarios pajapeños:
identificación de problemas ambientales interregionales (por institución)**

Problema/Institución	Estatales				Económicas						Políticas				Religiosas		
	MP	CS	CD	UV	AG	BC	BE	AT	MB	PS	AN	RD	RI	CP	IC	PE	TJ
Contaminación zona petrolera	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Calentamiento de la Tierra	--	--	X	X	--	--	X	X	--	X	X	?	--	X	X	X	X

X: afirmativo (si es problema) --: negativo (no es problema) ?: no se hizo la pregunta

MP: Ayuntamiento de Pajapan; CS: Centro de Salud; CD: Centro de Desarrollo Comunitario; UV: Brigada Multidisciplinaria Univ Veracruzana; AT: Artesanos Talogan; AG: Asociación Ganadera; BC: Comisariado de Bienes Comunales; MB: Mujeres bordadoras; PS: Proyecto Sierra de Santa Marta; AN: Partido de Acción Nacional; RI: Partido Revolucionario Institucional; RD: Partido de la Revolución Democrática; CP: Comunicadores de Pajapan; IC: Iglesia Católica; PE: Iglesia Congregacional Pentecostés; TJ: Testigos de Jehová.

**Cuadro 1.8: Dirigentes y funcionarios pajapeños:
identificación de problemas ambientales interregionales (tabulación)**

Problema/Institución	Estatales	Económicas	Políticas	Religiosas	Tab
Contaminación zona petrolera	4/4	6/6	4/4	3/3	17/17
Calentamiento de la Tierra	2/4	3/6	2/4	3/3	10/17

Mientras todos están familiarizados con la contaminación en la vecina zona petrolera, una mayoría (apenas mayor a la del paludismo/dengue) identifica el calentamiento de la Tierra.⁸⁴ En general, la temática suscitó pocos comentarios y explicaciones. Con respecto a la contaminación, el anciano responsable de los Testigos de Jehová dice que en la zona petrolera el pescado huele a petróleo,⁸⁵ mientras que el presidente local del PRD apunta que allá "también tienen problemas de aguas negras ; y eso que tienen drenaje". Por su parte, el tema del calentamiento de la Tierra, sólo deparó una opinión; la de un promotor de Culturas Populares, quien dijo que "se produce por la contaminación del las industrias y la quema de plástico" (de modo que) "la luz del sol

83. Incluí este último asunto porque lo mencionó un informante durante la entrevista, y dado que se le atribuye a la deforestación cierto papel en el efecto invernadero pensé que sería interesante plantearlo.

84. En este caso no se trataba de averiguar si los informantes consideraban a estos asuntos como problemáticos, sino simplemente de ver si estaban familiarizados con éstos.

85. El término anciano responsable es el cargo formal que ocupa esta persona; nada tiene que ver con su edad. Su comentario, por otra parte, me recuerda a otro muy semejante, hecho por el antropólogo Ricardo Melgar, quien visitó comunidades pesqueras en la desembocadura del río Coatzacoalcos durante los ochenta.

entra más directo." Ésta, por cierto, explica el proceso mismo bastante bien.

Pienso que los dos comentarios relativos a la zona petrolera son críticos y prevalece una noción de salud y de riesgo, sobre todo en el primero. Si bien ambos utilizan la acepción de ambiente como lugar, el segundo parece sustentarse en una comparación implícita, en que la zona petrolera (un entorno urbano) se retrata como contaminada, a diferencia de Pajapan (un entorno rural) que sería más prístino. Por último, el comentario hecho con respecto al calentamiento de la Tierra está formulado en términos de una explicación causal y donde la causa es la industria (un elemento cultural ciudadano); de modo que la deforestación y, por ende, el campo (y Pajapan) no tendrían responsabilidad en el asunto.⁸⁶

Aquí concluye, por lo pronto, el recorrido a través de los problemas ambientales en Pajapan, que redondearé en la sección de conclusiones de este capítulo. Sólo quiero agregar que, en razón de su diversidad factual (combinando aspectos naturales y sociales) e interpretativa, estamos ante un tema muy vasto, que no es fácil de integrar dentro de un solo esquema conceptual.

4. Las respuestas sociales ante el ambiente en Pajapan

Abordaré ahora al segundo factor sociocultural que es clave para entender al ambientalismo en Pajapan: las distintas respuestas que grupos locales construyen para enfrentar problemas del entorno, y donde distingo dos formas. En primer lugar, está el conjunto de acciones, formales e informales, que realizan las distintas instituciones locales -económicas, estatales, políticas y religiosas- para enfrentar desafíos con respecto al entorno (o ambientalismo en sentido amplio). Con este análisis busco establecer la presencia de lo ambiental en esos ámbitos de la vida colectiva. En segundo término figuran aquellas acciones que se consideran a sí mismas como ambientales y que suelen estar articuladas con políticas y estrategias que se han divisado expresamente con este fin (o ambientalismo en sentido estricto). Al analizarlo trato de entender sus características específicas -económicas, organizativas y simbólicas- y su capacidad de persistencia. Espero que la comprensión de ambas modalidades permita ayudar a entender al ambientalismo como un proceso cultural que genera la sociedad pajapeña (y también la mexicana), cuyas características centrales influyen en la enseñanza de

86. Ambas conjeturas son preliminares, especialmente la segunda. Sin embargo, esta última confirmaría los hallazgos de Lourdes Arizpe, Fernanda Paz y Margarita Velázquez (1993: 141-142) en la selva lacandona, cuyos moradores no tienden a establecer la relación entre deforestación (nivel local) y cambio climático (nivel global).

contenidos ambientales en nuestras escuelas.

4.1 El ambientalismo en sentido amplio

Aquí emprenderé un doble ejercicio: buscar el lugar de lo ambiental, como preocupación y acción, en diferentes ámbitos de la vida colectiva (lo material, lo organizativo y lo simbólico) y, a medida que se explora cada ámbito, establecer cómo participan las instituciones locales en actividades ambientales que pueden tipificarse, precisamente, como materiales, organizativas o simbólicas.

Brevemente, voy a explicar en qué consiste esta labor.

La exploración a través del ámbito material, que aquí relaciono primordialmente tanto con la economía y la salud como con las acciones económicas impulsadas por programas ambientalistas, permitirá averiguar dos asuntos. Primero: la presencia y el peso, sobre todo de las acciones económicas ambientalistas en la economía local; y segundo, cómo participan las distintas instituciones -estatales, económicas, políticas y religiosas (cuyos directivos fueron entrevistados)- en ese tipo de acciones; tomando en cuenta, además, que éstas son fundamentales para el ambientalismo (porque, ante todo, el entorno es primordialmente una entidad física y lo que está en juego es su aprovechamiento).

La incursión en el ámbito organizativo tiene que ver, por un lado, con la gestión del gobierno local del entorno (el involucramiento del Ayuntamiento) y la figuración de asuntos ambientales en las discusiones partidistas (ya que el municipio es un terreno político en disputa). Por otro, también implica la participación de las distintas instituciones locales en acciones relacionadas con la gestión social del ambiente, tales como su control y vigilancia (importante cuando se trata, por ejemplo, de cuidar bosques) y también la discusión interna de temas ambientales.

Mientras que la pesquisa a través del ámbito simbólico consiste en ver, primero, qué elementos ambientales se pueden detectar en los recursos informativos existentes (como la biblioteca pública y los medios masivos de comunicación), así como en el mundo de valores que expresan las ceremonias cívicas, las fiestas religiosas, y la cosmogonía. Y en segundo término, averiguar cómo participan las instituciones locales en acciones ambientales simbólicas, como la producción y difusión de información.

En cada ámbito, a fin de establecer el peso respectivo de lo ambiental, procuraré caracterizar de manera básica a cada ámbito, situando a las acciones ambientales en su interior, y describiendo la participación institucional, su amplitud (o diversidad de participantes) y, donde es posible, su profundidad (o importancia). Dado que abordo aquí a acciones que forman parte del ambientalismo en sentido estricto, esta sección servirá para introducir al mismo, caracterizándolo como parte de la vida local.

4.1.1 Lo ambiental en el ámbito material

Aunque pequeño, rural y pobre, Pajapan cuenta con varias instituciones que actúan en materia económica y sanitaria. En economía figuran -entre otros- Culturas Populares, el INI, la Reserva de la Biosfera, la SAGAR, SEDAP, SEDESOL y SEMARNAP, así como distintos gremios locales, desde los territoriales (Bienes Comunales, Bienes Ejidales), productivos (Asociación Ganadera, Artesanos Talogan) hasta transportistas y comerciantes. Y en materia de salud, está el Centro de Salud local, con sus médicos y enfermeras, una pequeña sede del DIF (que distribuye leche a las escuelas), y varios grupos de promotoras de PROGRESA, así como también varios médicos particulares. Con semejante diversificación institucional, no debe sorprender que las políticas ambientales oficiales estén desvinculadas de los programas de salud. También es cierto -como expresando el multicentrismo del istmo veracruzano- que las sedes de todas estas instituciones económicas y sanitarias están repartidas entre diferentes ciudades de las tierras bajas.

Por razones de espacio -y también haciendo eco de mi propio interés por la economía- aquí priorizaré a ésta y al lugar que lo ambiental juega en la misma, y me referiré en menor medida a la salud.

Sí pienso que hay una estrategia para la Sierra y Pajapan, orquestada desde las sedes regionales (y estatales y nacionales) de las entidades de desarrollo; pero que no es ni tan articulada como se quisiera, ni tan explícita. Hay instancias de coordinación regional, como las de la SAGAR y de SEMARNAP, y también la Reserva de la Biosfera, y posiblemente sólo esta última, con su facultad para poder reglamentar las formas de aprovechamiento dentro de la misma, se acerca a lo que podría ser un ejercicio de planificación regional. Pero, al parecer, la coordinación institucional se ha entendido más como puntos de encuentro entre programas y

acciones específicos, no como una articulación conjunta de esfuerzos sectoriales.

Pajapan es, entonces, un centro receptor de programas, lo que acentúa su carácter de proveedor de bienes agropecuarios, cosa que ayudan a entender cinco cuadros del anexo (6, 7, 8, 9 y 10) relativos a diferentes apoyos financieros oficiales otorgados en Pajapan.⁸⁷ Los primeros cuatro corresponden al programa PROCAMPO de la SAGAR en diversos momentos entre 1997 y 2000 y el quinto a SEDESOL para 2000. La distribución de los fondos (cuadros 6, 8, 9 y 10) indica que se busca, ante todo, reforzar dos actividades productivas muy asentadas, el cultivo de maíz y la ganadería. Nótese cómo, en materia de superficie financiada, ambas ocupan casi el 95% en el ciclo primavera-verano de 1999 (cuadro 8) y casi el 80% en las tierras comunales durante el ciclo otoño-invierno de 1999-2000 (cuadro 9). También se ha impulsado la diversificación agrícola, con cultivos como arroz, calabaza, camote, jícama, palma de aceite, papaya y yuca (cuadros 8, 9 y 10), posiblemente con fines comerciales.⁸⁸ En promedio, estos programas han atendido unos 694 usuarios y 1,183.50 ha; cifras que habrá que guardar en mente al examinar la cobertura de los programas ambientales de tipo económico.⁸⁹ Otro aspecto a ver es cómo los programas de desarrollo agropecuario contribuyen a la transferencia de tecnología productiva industrial; estos préstamos (véase el comentario en el cuadro 10 del anexo, correspondiente a SEDESOL) implican el uso de agroquímicos (pesticidas, fertilizantes) e incluyen tratos específicos con las distribuidoras locales de los mismos.⁹⁰

Ahora me referiré a las acciones económicas ambientalistas, que presento en el cuadro 1.9 (abajo, dividido en dos partes) y que se refiere a los tipos de acciones, las organizaciones

87. Estos datos no son exhaustivos, sino indicativos. Con ellos quiero mostrar qué tendencias económicas prevalecen en las agencias de desarrollo económico, sobre todo de la SAGAR, que es la rectora en materia agropecuaria.

88. El carácter comercial de la palma de aceite es innegable, pues durante los últimos años se ha estado sembrando masivamente en la Sierra, desde Chinameca hasta Pajapan. Según la agrónoma Silvia Cruz de la SEDAP, ya en Noviembre de 1999 esta dependencia había logrado que 35 comuneros sembraran 50 ha en Pajapan. Otros cultivos circulan en el mercado local (arroz y papaya) o se venden en Coatzacoalcos (papaya, yuca, verduras).

89. Estos promedios se obtuvieron sumando las cifras respectivas de los cuadros 6, 7 y 10 (sin olvidar que se repiten los datos del ciclo primavera-verano 1999). El promedio de usuarios es aproximado porque también lo son los datos de SEDESOL (cuadro 10).

90. Entrevistas con Félix Ayala, funcionario de SAGAR (Jáltipan), Enero de 2000; y con Miguel Bello, agrónomo del INI (Acayucan) y encargado del Programa de Fertilización de cultivo de maíz, Mayo de 2001.

locales e instituciones participantes, el número de usuarios y las hectáreas atendidas. Si bien la información no está completa,⁹¹ estimo que aquella registrada es suficiente para tener un panorama general de la situación.

Sorprende la diversidad de actividades enlistadas (aunque un escrutinio más detenido quizás dejaría por fuera algunas).⁹² Éstas cubren procesos tanto de conservación (reforestación, cría de fauna en cautiverio) como de producción primaria (recolección, agricultura, ganadería) y secundaria (alfarería, carpintería y cestería)⁹³, además de ahorro de energía (estufas lorena) y turismo. Lo cual denota, también, una visión integral de la economía. Ciertamente, predominan las acciones conservacionistas, naturales y culturales; y entre estas figuran algunas impulsadas por Culturas Populares (CP) (alfarería, fabricación de jabones con plantas nativas) y el INI (rescate de semillas nativas de hortalizas). Otro rasgo interesante es el carácter experimental de varias actividades; como el centro piloto de manejo agrícola y el agroforestal de Culturas Populares, y el banco de germoplasma y el cultivo de leguminosas como cobertura del Proyecto Sierra de Santa Marta. Y, como suele ocurrir con programas de desarrollo social, éstos también hacen hincapié en ciertas formas de colectivización, como la creación de sociedades de solidaridad (las triple S) o de grupos de mujeres productoras. Además, en varias acciones, particularmente las de conservación forestal y de fauna, colaboran distintas instituciones (una puede aportar fondos, otra la asistencia técnica y otra insumos, como plantas). El cuadro también parece reafirmar que la coordinación entre instituciones es más puntual que permanente (es decir, se concreta en acciones específicas). Desafortunadamente, las cifras relativas a usuarios y superficie no pueden sumarse. Pero, comparadas con las de PROCAMPO y SEDESOL (ya mencionadas), dan a entender que la cobertura de las acciones ambientales económicas es bastante más reducida que la de estas instituciones. Así, tanto por su

91. Esta información se levantó principalmente a partir de entrevistas con funcionarios, locales y regionales, y sólo en unos cuantos casos consulté también archivos. Los vacíos observados en el cuadro pueden deberse, entonces, ya sea a que simplemente no realicé la pregunta o a que la persona entrevistada no recordaba.

92. Incluí las acciones que los informantes mencionaron como ambientalistas. Sin embargo, la tecnología de algunas deja en duda si son ambientalmente benéficas; como por ejemplo, la intensificación de pastos que realizan los ganaderos, que emplea agroquímicos; cosa que me precisó el agrónomo Miguel Bello del INI (entrevista, Mayo de 2001), institución que impulsa dicha actividad.

93. Como indica el cuadro 1.9-II, los dos proyectos de alfarería de Culturas Populares consisten en encerrar acahuales para tener leña que sirva de combustible en el proceso.

ubicación en la división de la producción social,⁹⁴ predominantemente conservacionista, como por su cobertura, las acciones económicas de tipo ambiental son secundarias en la economía pajapeña.

94. Uso este concepto de acuerdo a la definición propuesta por Marta Harnecker (1974: 27).

Cuadro 1.9.A: Acciones ambientales económicas en Pajapan 1999-2000

Acción	orgs locales	Instituciones	usuarios	ha
Pesca y acuicultura				
Replamiento de ostiones		Ayuntamiento		
Acuicultura	Jicacal	PSSM	s.d.	10 estanques
Pesca de altura (marítima)	Jicacal ¹	INI	150-300	
Conservación de fauna				
Cría de fauna en cautiverio ²	varios ³	PROAFT	42	
Cría de venado de cola blanca	s.d.	PSSM, CP, SEMARNAP	s.d.	s.d
Conservación y aprovechamiento forestal				
Conservación de acahuales para leña	BC	CP, SEDAP	20 ⁴	
Reforestación Cerro San Martín		PROAFT, CP, SEMARNAP	36 ⁵	30
Reforestación Ejido Pajapan II	BE	PSSM	40	40
Reforestación de manglar	Jicacal ⁶	PROAFT, CP, SEMARNAP, SEDESOL	10	8
Restauración de manglar	s.d	SEMARNAP	s.d.	90-96
Cercos vivos	BE	PSSM, SEMARNAP, CP	s.d.	17.5 Km
Plantaciones comerciales	varios	SEMARNAP	s.d	21
Cultivo de ixtle	varios	PROAFT, CP, SEMARNAP	10	10
Cultivo de palma camedor	varios	PROAFT, CP, SEMARNAP, SEDESOL	10	10
Mixtos				
Agroforestal ⁷	s.d.	PROAFT, CP	13	13
Integración de milpa y ganadería	s.d.	Mok-cinti	46	

¹ Se trata de una Triple S de San Juan Volador.

² Incluye ceretes, tepezcuintles y venados

³ Incluye gente de cuatro localidades.

⁴ Se trata de dos grupos de 10 mujeres cada uno.

⁵ Se trata de dos grupos. Uno de 21 miembros y otro de 15.

⁶ Se trata de un grupo de la localidad mencionada.

⁷ Incluye maíz, frijol, maderables y frutales.

Cuadro 1.9.B: Acciones ambientales económicas en Pajapan 1999-2000 (II)

acción	organizac	institución	usuarios	ha
Agricultura				
Banco de germoplasma de leguminosas ⁸	Palma Real	PSSM	1	0.5
Leguminosas como cultivos de cobertura ⁹		PSSM	1	2
Centro piloto de manejo agrícola ¹⁰	BC	CP	15	6-7
Agricultura y hortalizas	Ej Benito Juárez	CP	s.d.	2
Rescate de semillas nativas de hortalizas		INI	10 ¹¹	
Cultivo de maíz, frijol, arroz, camote y piña	BE	CP	10 ¹¹	
Hortalizas y plantas nativas	BC	CP	26 ¹²	
Ganadería				
Intensificación de pastos	AG	SAGAR	36	162
Ollas de almacenamiento de agua	AG	SAGAR, URG	s.d.	-
Artesanía				
Fabricación de jabones con plantas nativas		CP	10 ¹¹	
Plantas medicinales y jabones		Mok-cinti	10 ¹¹	
Alfarería (conservación de acahuals)	BC	CP	12 ¹³	1
Alfarería (conservación de acahuals)	BE	CP	10 ¹¹	
Cestería (aprovechamiento de bejuco)		CP	6 ¹³	
Estufas Lorena (ahorro de leña) ¹⁴		INI	20	
Coinversión social	AT ¹⁵	SEDESOL	8-17	
Turismo				
Ecoturismo	Mixto ¹⁶	INI	10	

⁸ Incluye mucuna africana, chícharo, frijol, arroz, canabalia, frijol chipo, frijol patole, frijol dólicos y árnicia.

⁹ Incluye chícharo, frijol y arroz.

¹⁰ Incluye café, ganadería intensiva, ixtle, palma, y maderables.

¹¹ El grupo está formado por 10 mujeres.

¹² El grupo está formado por 13 parejas (esposos y esposas).

¹³ El grupo está formado por 12 mujeres.

¹⁴ El grupo está formado por 6 mujeres.

¹⁵ Realizado con la Triple S Artesanos Tlalogan, para costear herramientas, insumos y jornales. El grupo se dividió en el curso de 2000.

¹⁶ Realizado con la Triple S de San Juan Volador formada por 5 mujeres y 5 hombres.

Veamos, a continuación, un aspecto complementario: ¿cómo participan las instituciones de los dirigentes entrevistados en acciones ambientales, económicas y de salud?, y para lo cual sirven de referencia los siguientes tres cuadros (1.10, 1.11 y 1.12). Con esta información busco establecer la amplitud de la participación institucional en dichas acciones; esto es: qué tan generalizada es, y si hay algún sesgo institucional. Aclaro que la lista corresponde, en buena parte, a actividades que promueven las instituciones y organizaciones ambientales; salvo, por supuesto, las que corresponden al campo de la salud, las faenas colectivas (que consisten en la limpieza del panteón municipal), el repoblamiento de ostiones y la intensificación de pastos y la construcción de hoyas para agua que realizan los ganaderos (en las conclusiones discutiré la paradoja de los ganaderos ambientalistas).⁹⁵ El cuadro 1.10 contiene los datos específicos por acciones e instituciones; el cuadro 1.11 presenta las proporciones numéricas en que los distintos tipos de instituciones participan en las acciones materiales específicas; y el cuadro 1.12 sintetiza y clasifica la información según el tipo de acción, en económicas o de salud (o sea: si ciertas instituciones participan más en una u otra modalidad)

El cuadro 1.10 reitera la diversidad de acciones materiales, ya vista en el cuadro 1.9. Además, el panorama de respuestas (positivas o negativas) anticipa algo que las tabulaciones del cuadro 1.11 muestran bien: la participación en las acciones ambientales de tipo material tiende a concentrarse en ciertos tipos de instituciones, las estatales y las económicas; y es considerablemente menor en las instituciones políticas y las religiosas. Esto indica que la mayoría de las acciones ambientales materiales tienden a ser especializadas, o realizadas por instituciones específicas. Cosa que reafirma el cuadro 1.12 pues de las 12 instituciones que realizan acciones materiales, sólo dos, el Ayuntamiento y el Proyecto Sierra de Santa Marta, actúan tanto en lo económico como en la salud. Las demás lo hacen ya sea en uno u otro campo. Por otra parte, esa cifra global de 12 instituciones participantes en el cuadro 1.12 también indica que, no obstante el sesgo institucional y la especialización por acciones, la participación institucional es bastante amplia.

95. Quizás una de las virtudes de la lista en el cuadro 1.9 sea incluir actividades que, como el repoblamiento de ostiones, inicialmente fueron promovidas por organizaciones ambientalistas (en este caso: el Proyecto Sierra de Santa Marta (Villegas y Paré, 1997: 81), y posteriormente fueron asumidas por un organismo local (en este caso el Ayuntamiento).

Cuadro 1.10: Dirigentes y funcionarios pajapeños: participación de instituciones en acciones ambientales materiales, economía y salud (por institución)

Acción/Institución	Estatales				Económicas							Políticas				Religiosas		
	MP	CS	CC	UV	AG	BC	BE	AT	MB	PS	AN	RD	RI	CP	IC	PE	TJ	
Económicas																		
Reforestación	X	--	X	--	X	X	X	X	--	X	--	--	--	--	--	--	--	
Intensificación del bosque	--	--	X	--	--	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Cría de fauna en cautiverio	--	--	X	--	--	X	X	--	--	X	--	--	--	--	--	--	--	
Colaboración en faenas	X	--	--	--	--	?	--	--	--	--	--	--	--	--	--	X	X	
Replamiento de ostiones	X	--	--	--	X	--	X	--	--	--	--	--	--	--	--	X	--	
Protección de suelos	--	--	--	--	--	--	--	--	--	X	--	--	--	--	--	--	--	
Germoplasma	--	--	--	--	--	--	--	--	--	X	--	--	--	--	--	--	--	
Acuicultura	--	--	--	--	--	--	--	--	--	X	--	--	--	--	--	--	--	
Proyectos agrícolas	--	--	X	X	--	X	X	--	--	X	--	--	--	--	--	--	--	
Salud																		
Campañas de salud	X	X	--	X	--	?	--	--	--	X	--	--	--	X	--	--	--	

X: afirmativo (si se participa) --: negativo (no se participa) ?: no se hizo la pregunta

MP: Ayuntamiento de Pajapan; CS: Centro de Salud; CD: Centro de Desarrollo Comunitario; UV: Brigada Multidisciplinaria Univ Veracruzana; AT: Artesanos Talogan; AG: Asociación Ganadera; BC: Comisariado de Bienes Comunales; MB: Mujeres bordadoras; PS: Proyecto Sierra de Santa Marta; AN: Partido de Acción Nacional; RI: Partido Revolucionario Institucional; RD: Partido de la Revolución Democrática; CP: Comunicadores de Pajapan; IC: Iglesia Católica; PE: Iglesia Congregacional Pentecostés; TJ: Testigos de Jehová

Cuadro 1.11: Dirigentes y funcionarios pajapeños: participación de instituciones en acciones ambientales materiales, economía y salud (tabulación)

Acción/Institución	Estatales	Económicas	Políticas	Religiosas	Tab
Económicas					
Reforestación	2/4	5/6	0/4	0/3	7/17
Intensificación del bosque	1/4	3/6	0/4	0/3	4/17
Cría de fauna en cautiverio	1/4	3/6	0/4	0/4	4/17
Colaboración en faenas	1/4	0/6	0/4	2/3	3/17
Repoblamiento de ostiones	1/4	2/6	0/4	1/3	4/17
Protección de suelos	0/4	1/6	0/4	0/3	1/17
Germoplasma	0/4	1/6	0/4	0/3	1/17
Acuicultura	0/4	1/6	0/4	0/3	1/17
Proyectos agrícolas	2/4	3/6	0/4	0/3	5/17
Salud					
Campañas de salud	3/4	1/6	1/4	0/3	5/17

Cuadro 1.12: Dirigentes y funcionarios pajapeños: participación de instituciones en acciones ambientales materiales, economía y salud (por tipo de acción)

Acción/Institución	Estatales				Económicas						Políticas				Religiosas			Tab
	MP	CS	CC	UV	AG	BC	BE	AT	MB	PS	AN	RD	RI	CP	IC	PE	TJ	
Económicas	X	--	X	--	X	X	X	X	--	X	--	--	--	--	--	X	X	10/17
Salud	X	X	--	X	--	?	--	--	--	X	--	--	--	X	--	--	--	6/17

X: afirmativo (sí se participa) --: negativo (no se participa) ?: no se hizo la pregunta

MP: Ayuntamiento de Pajapan; CS: Centro de Salud; CD: Centro de Desarrollo Comunitario; UV: Brigada Multidisciplinaria Univ Veracruzana; AT: Artesanos Talogan; AG: Asociación Ganadera; BC: Comisariado de Bienes Comunales; MB: Mujeres bordadoras; PS: Proyecto Sierra de Santa Marta; AN: Partido de Acción Nacional; RI: Partido Revolucionario Institucional; RD: Partido de la Revolución Democrática; CP: Comunicadores de Pajapan; IC: Iglesia Católica; PE: Iglesia Congregacional Pentecostés; TJ: Testigos de Jehová

4.1.2 Lo ambiental en el ámbito organizativo

Este punto tiene que ver con ciertas formas de gestión locales del entorno en la sociedad pajapeña; tema que he subdividido en dos: por un lado, la figuración de este tipo de asuntos en las estructuras políticas locales, el gobierno municipal y los partidos, y por otro, la participación de las distintas instituciones -estatales, económicas, políticas y religiosas- en ciertas prácticas

netamente ambientales, como el control y la vigilancia del entorno y la discusión de programas ambientales oficiales (por ejemplo: la Reserva de la Biosfera).

Como veremos, el Ayuntamiento cumple un rol importante en materia de políticas ambientales, pues suele ser tanto el responsable del patrimonio natural local como el interlocutor con las instituciones regionales del ramo. De hecho, así -palabras más, palabras menos- se caracteriza a los municipios en el Decreto de Creación de la Reserva de la Biosfera de los Tuxtlas. Por su parte, el Ayuntamiento de Pajapan procura cumplir este cometido, pero en condiciones precarias. En comparación con un gran municipio de la región, como Coatzacoalcos, según me explicara el regidor, Pedro Díaz García, Pajapan es francamente pobre. No cuenta ni con recursos institucionales -ni una dependencia, ni un presupuesto- específicamente destinados para atender asuntos ambientales; que, más bien, caen dentro de las tareas habituales que realiza algún funcionario (que durante la administración 1997-2000, era el Regidor). En la administración anterior (1994-1997) el entonces Presidente Municipal se apersonó de estos asuntos (fue cuando se comenzó, por ejemplo, a repoblar la Laguna con conchas de ostión), quien incluso promovió la creación de Comités de Ecología, en los niveles municipal y local. Pero a medida que la existencia de éstos entró en contradicción con otros intereses creados, lo cual impidió adoptar una nueva reglamentación, la presidencia municipal misma impidió que los Comités siguieran actuando (Paré, 1996: 375-399). Resumiendo, aunque el gobierno local en Pajapan asume cierta responsabilidad en materia ambiental, está poco institucionalizada (y por lo mismo no es prioritaria). Pero además (y en parte, debido a ello) su capacidad para aplicar la normatividad correspondiente es bastante limitada, cuando no arbitraria.

¿Y qué lugar ocupa lo ambiental en las agendas de los partidos políticos? Hace unos párrafos, vimos que éstos prácticamente no participan en acciones ambientales materiales. Nada de raro tiene, entonces, comprobar que lo ambiental tampoco es sustancial en la política partidista, ni juega un rol en la contienda electoral. Esto, a pesar de que efectivamente se presentan conflictos ambientales, como los de la Laguna; y que los dirigentes no sólo son conscientes de éstos, sino que también tienen diversos tipos de preocupaciones e inquietudes ambientales;⁹⁶ como, por ejemplo, las consecuencias de la Reserva sobre el régimen de propiedad comunal -algo que mencionaron el presidente local del PRD y el dirigente de Comunicadores de Pajapan. Aquí quizás cabe hablar de una suerte de ausencia o vacío

96. Entrevistas con Claudio Vargas Domínguez, Damián Pérez Palacios y Samuel Díaz Trujillo, presidentes de los comités municipales del PAN, PRD y PRI, respectivamente, y Mario Díaz García, dirigente de los Comunicadores de Pajapan (entre Mayo y Julio de 1999).

institucional, con respecto a lo ambiental (aunque algunos individuos miembros estuviesen informados o motivados al respecto). Sensación que se me acrecentó después de presenciar varias reuniones públicas, como un encuentro sobre gestión municipal organizado por el PRD y tres asambleas generales de bienes comunales (donde se debatió el posible cambio de régimen de propiedad), en que ello se hubiera podido mencionar.

Pero lo ambiental no está enteramente ausente de la esfera pública pajapeña. A fines de 1999 hubo una reunión (que no presencié) para promover programas de reforestación, encabezada por la entonces Secretaria del Medio Ambiente, Julia Carabias y el Gobernador de Veracruz, Miguel Alemán (y evidentemente contó con la presencia del Presidente Municipal). Esto último indicaría que si bien lo ambiental es un asunto de Estado, es un asunto específico. Lo cual quizás sea síntoma de la especialización y diferenciación institucional que ha estado ocurriendo.

Los siguientes tres cuadros (1.13, 1.14 y 1.15) contienen la información acerca de la participación de las instituciones locales en acciones ambientales de tipo organizativo, y donde distingo tres acciones: el control y la vigilancia forestal, el control y la vigilancia lacustre, y la discusión de programas ambientales oficiales. El cuadro 1.14 presenta los datos pormenorizados por acción e institución; el 1.15 se contiene las proporciones en que los distintos tipos de instituciones participan en cada acción; y el 1.16 resume en qué medida cada institución participa, o no, en alguna de las acciones organizativas mencionadas.

Como muestran los cuadros 1.13 y 1.14, las tareas de control y vigilancia (forestal y lacustre) están prácticamente concentradas en las instituciones económicas y estatales. Esto reitera la tendencia vista en las acciones materiales; que lo ambiental es primordialmente una cuestión económica y estatal. Pero, la proporción de instituciones que discuten programas ambientales es alta: 12/17 (cuadro 1.14);⁹⁷ también lo es la proporción de instituciones que realizan algún tipo de acción organizativa: 13/17. Esto último da a entender que si bien la responsabilidad de la gestión ambiental corre por cuenta de las instituciones económicas y del Estado, el tema de las políticas ambientales incumbe a las instituciones en general.

97. Entre las acciones oficiales discutidas se mencionaron a la Reserva de la Biosfera y a los programas de reforestación.

Cuadro 1.13: Dirigentes y funcionarios pajapeños: participación de instituciones en acciones ambientales de tipo organizativo (por institución)

Acción/Institución	Estatales				Económicas						Políticas				Religiosas		
	MP	CS	CC	UV	AG	BC	BE	AT	MB	PS	AN	RD	RI	CP	IC	PE	TJ
Control y vigilancia forestal	X	--	X	--	X	X	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Control y vigilancia lacustre	X	X	X	--	--	--	X	--	--	?	--	--	--	--	--	X	--
Discusión de programas oficiales	X	--	X	--	X	X	X	X	X	X	--	X	--	X	X	X	--

X: afirmativo (si se participa) --: negativo (no se participa) ?: no se hizo la pregunta

MP: Ayuntamiento de Pajapan; CS: Centro de Salud; CD: Centro de Desarrollo Comunitario; UV: Brigada Multidisciplinaria Univ Veracruzana; AT: Artesanos Talogan; AG: Asociación Ganadera; BC: Comisariado de Bienes Comunales; MB: Mujeres bordadoras; PS: Proyecto Sierra de Santa Marta; AN: Partido de Acción Nacional; RI: Partido Revolucionario Institucional; RD: Partido de la Revolución Democrática; CP: Comunicadores de Pajapan; IC: Iglesia Católica; PE: Iglesia Congregacional Pentecostés; TJ: Testigos de Jehová.

Cuadro 1.14: Dirigentes y funcionarios pajapeños: participación de instituciones en acciones ambientales de tipo organizativo (tabulación)

Acción/Institución	Estatales	Económicas	Políticas	Religiosas	Tab
Control y vigilancia forestal	2/4	4/6	0/4	0/3	6/17
Control y vigilancia lacustre	3/4	1/6	0/4	1/3	5/17
Discusión de planes y acciones oficiales	2/4	6/6	2/4	2/3	12/17

Cuadro 1.15: Dirigentes y funcionarios pajapeños: participación de instituciones en acciones ambientales de tipo organizativo (por institución y acción, en general)

Acción/Institución	Estatales				Económicas						Políticas				Religiosas			Tab
	MP	CS	CC	UV	AG	BC	BE	AT	MB	PS	AN	RD	RI	CP	IC	PE	TJ	
	X	X	X	--	X	X	X	X	X	X	--	X	--	X	X	X	--	13/17

X: afirmativo (si se participa) --: negativo (no se participa)

MP: Ayuntamiento de Pajapan; CS: Centro de Salud; CD: Centro de Desarrollo Comunitario; UV: Brigada Multidisciplinaria Univ Veracruzana; AT: Artesanos Talogan; AG: Asociación Ganadera; BC: Comisariado de Bienes Comunales; MB: Mujeres bordadoras; PS: Proyecto Sierra de Santa Marta; AN: Partido de Acción Nacional; RI: Partido Revolucionario Institucional; RD: Partido de la Revolución Democrática; CP: Comunicadores de Pajapan; IC: Iglesia Católica; PE: Iglesia Congregacional Pentecostés; TJ: Testigos de Jehová

Considero importante comentar algo acerca del control y la vigilancia de los recursos naturales en Pajapan, que quizás sea la acción organizativa de carácter local más importante. Ésta se traduce en prevenir incendios y desmontes en el cerro (que es donde queda selva) y

también desmontes en la orilla de la Laguna del Ostión. Una responsabilidad que asume el Ayuntamiento, generalmente en coordinación con las organizaciones territoriales (los Comisariados de Bienes Comunales y Bienes Ejidales) según dónde esté el problema. Hasta donde pude ver (en una ocasión vi como las autoridades locales se desplazaban para atender un incendio en el cerro San Martín, y en otra los acompañé en un recorrido de la Laguna)⁹⁸ aunque se identifiquen a los responsables y se formulen cargos, es muy difícil imponer sanciones. En parte, porque se teme a eventuales represalias (si el responsable es de la comunidad); y en parte, porque todo el proceso, de denuncia y castigo, es un tanto dilatado (la instancia legalmente encargada es la PROFEPA y su sede está en Coatzacoalcos, a donde -aunque cerca- no siempre es posible viajar por razones de dinero). Así, lo que quiero retener de esta breve caracterización es que, como acción institucional, la vigilancia del entorno es una tarea puntual que realizan varias organizaciones locales, coordinadas por el Ayuntamiento. Estas actúan en forma precaria (con pocos y débiles recursos, evitando conflictos de intereses), por lo cual no es enteramente eficaz.⁹⁹

Hay, sin duda, varias razones detrás de esto. Como la pobreza crónica que empuja a la gente a seguir desmontando, aunque esté prohibido; y el interés de las autoridades por mantener ciertas alianzas, sociales y políticas (sobre todo con fines electorales), que les son más redituables que aplicar la ley directamente. Estas, a su vez (y en ojos de un ciudadano) son síntomas de la ausencia de un orden legal y jurídico en la vida diaria pajapeña.¹⁰⁰

98. En Mayo de 1999 se incendiaron unas 15 ha en el cerro San Martín. Intervinieron el Comisariado de Bienes Comunales y la Comandancia del Ayuntamiento y se informó a Seguridad Pública en Acayucan. Fueron a apagarlo el Comisariado y policías del Ayuntamiento. Sólo tenían dos bombas aspersoras y botes para cargar agua; a cambio pidieron el equivalente a dos días de trabajo en despensas. Un par de días después llegaron PROFEPA y SEMARNAP para proceder (entrevista con Alfonso Bautista, Secretario del Ayuntamiento, Mayo de 1999).

99. Siendo Comisariado de Bienes Comunales, Pedro Díaz García denunció ante el Ministerio Público que se estaba tumbando dentro de la Reserva Federal. Los trámites para las sanciones se dilataron, y él tampoco quería enemistarse gratuitamente, por lo cual no insistió mucho. Cuando su período terminó, no se habían aplicado sanciones, y el siguiente Comisariado, David Vargas Bautista, tampoco le dio seguimiento al asunto (entrevista con Pedro Díaz García, Enero de 2000).

100. Benjamín Hernández Pérez, pastor de la Iglesia Pentecostés, me explicaba que a él le ha tocado intervenir en casos de violencia intrafamiliar que han surgido entre sus feligreses (entrevista, Mayo de 1999).

4.1.3 Lo ambiental en el ámbito simbólico

Si algo Pajapan es muy diversificado y contrastado, es lo simbólico. Lo nahua, materializado en la lengua y la cosmogonía, forma simplemente parte del aire. La lengua se oye por todas partes y la imponente del cerro San Martín y del clima indican que aquí sí la mueven los chaneques ancestrales. Un aire del que también forman parte las radios, que difunden emisoras regionales, los televisores (donde penetran el resto del país y del mundo) y los altavoces locales que reparten avisos y convocatorias y, en algunos casos, ceremonias protestantes que parecen durar toda la noche. De tal modo que el habla ancestral está un tanto arrinconada por una electrónica castellana, en un mundo fundamentalmente oral. Aquí el ejercicio escrito masivo -aunque hubo escuela desde fines del siglo XIX- es bastante reciente; quizás unos 35 años, que son insuficientes para instaurar una cultura literaria. Junto a ello, va una gama de ceremonias -religiosas, cívicas y familiares- que van como marcando los pulsos, altos y bajos, del pueblo. Los nacimientos, los XV años, las bodas y las muertes; los días festivos; las inauguraciones y las clausuras. Cada uno denota un momento especial para la colectividad respectiva.

Es sorprendente y grato ver que Pajapan tiene una intensa actividad informativa, sobre todo oral. Los radios y las televisiones viven prendidos, de modo que el pueblo, a su manera, suele estar sintonizado con el mundo a su alrededor; y desde el centro de la aldea poderosos altavoces emiten regularmente mensajes, sobre todo convocatorias, a la población. Que el próximo Domingo hay asamblea de bienes comunales; que esta tarde el Partido de Acción Nacional llama a reunión a las seis; que las promotoras de PROGRESA citan a las madres de familia hoy a las tres; que pasado mañana hay una faena para limpiar el patio de la escuela Xicoténcatl, y así. Complementando esto, al pueblo lo surcan promotores y capacitadores de todo tipo; de salud, de desarrollo social, de educación inicial (esto es, para madres). Es habitual, entonces, tropezarse con una reunión en que alguien, con o sin tablero, instruye o informa a un grupo de algo.

Se trata de un mar de actividades, de contenidos y mensajes; de convocantes y de convocados, en que las preocupaciones y acciones ambientales participan como una ola, o una corriente, más. En medio de los innumerables mensajes radiales y televisivos, o intercalado entre los artículos del periódico, podrá aparecer algo informativo sobre el entorno; una propaganda, una noticia o algún comentario. Mientras que en el pueblo, a menos que no sea apremiante (que hubo una gresca entre pescadores y unos están encarcelados), lo ambiental no

es un tema cotidiano.

El mundo escrito de Pajapan (que maneja una leve mayoría)¹⁰¹ tiene un importante patrimonio en la biblioteca pública (única en su género en la Sierra). Esta contiene varios miles de volúmenes -todos en castellano- representantes de la cultura universal (geografía, historia, literatura), de los que quizás una décima parte tratan temas ambientales, pero muy pocos que tratan de la Sierra y Pajapan. En el moderno pero caluroso local los escolares se reúnen a hacer tareas; fuera de ellos, pocas personas acude. No hay, por lo demás, librerías (los libros de texto se distribuyen en las escuelas); cosa que no sorprende. Lo curioso es que tampoco hay en Mina, ni Acayucan ni Jáltipan, sino papelerías que también venden libros. Otro fenómeno de lo escrito en Pajapan es el de los avisos; como los de los agroquímicos, pintados en las paredes o clavados en los árboles sobre los caminos, y que son muchísimos más que los dos letreros, uno en cada entrada de Pajapan, que informan acerca de la existencia de la Reserva (la creada en 1980) y prohíben la cacería.

En otro orden, las fiestas religiosas y cívicas -que aquí suelen ser magnos acontecimientos-¹⁰² expresan toda una gama de valores identitarios, relativos a cierta cosmogonía y a la pertenencia a la nación. También (pero eso es otro asunto) permiten apreciar aspectos de la estructura social local; tales como las jerarquías entre autoridades y ciudadanía y las diferencias entre sexos y edades.

Aunque no contamos aún con un trabajo específicamente dedicado a la relación entre calendario festivo católico y ciclo agrícola en Pajapan, Guido Münch (1994: 244) sostiene que hay una relación estrecha entre ambos en el istmo veracruzano.¹⁰³ Hay festividades en que los animales y las cosechas se encomiendan a Dios¹⁰⁴; como las de San Juan de Dios (7 de Marzo), San Isidro Labrador (15 de Mayo) y San Antonio de Padua (6 de Junio), a quien se le considera el doctor de los animales. Por cierto, en algunas las mayordomías sacrifican toros, acto que indica que la cría de animales, y la ganadería, es bastante más que un proceso material. También

101. En 1993, según CONAPO, la población analfabeta mayor de 15 años era de 48.4% (cuadro 5 en el anexo).

102. Me refiero a las festividades católicas porque es la religión mayoritaria en Pajapan y su arraigo data de siglos. Está, pues, profundamente enraizada en la cultura local.

103. Véase el texto 1 del anexo documental.

104. Entrevistas con la madre Petra Güemes Guzmán de las Hermanas del Divino Pastor, Mayo de 1999; y Eneas García Bautista, promotor de Culturas Populares, Mayo de 2001.

está la peregrinación de la Virgen del Carmen, que va desde Pajapan hasta Catemaco, en la que es posible hallar ciertos elementos relacionados con el entorno. Se trata un viaje (de tres días), desde un cuerpo de agua (la Laguna del Ostión) a otro (la de Catemaco) a través de la Sierra de Santa Marta, y que puede representar el recorrido de un cierto territorio.

En sus ceremonias cívicas, como las fiestas patrias, los pajapeños miran hacia el mundo contemporáneo; hacia la nación mexicana, a la que pertenecen, y a las culturas con las que se comunican. Estas festividades, en efecto, permiten reiterar la adscripción a la nacionalidad mediante desfiles públicos y la rendición de honores a los símbolos del país (sus emblemas y héroes). Y suelen incluir despliegues artísticos y deportivos, a cargo de las escuelas, los cuales expresan valores identitarios más específicos, cuya gama incluye canciones de Cri-Cri, de Selena y de Stevie Wonder; así como el jarabe tapatío, las polkas del Norte, las danzas de la Huasteca y el son jarocho local. Mientras que los bailes locales se amenizan con música caribeña, a veces en vivo. Si bien el menú de gustos y contenidos es muy amplio, lo ambiental no están presente (lo cual reitera la sensación de ausencia).¹⁰⁵

La ancestral religiosidad y cosmogonía nahua, modificadas por siglos de contacto, contiene también elementos simbólicos relacionados con el entorno. Como señalan bien Guido Münch (1994: 173-183) y Elena Lazos y Luisa Paré (2000: 53-71) en el istmo veracruzano y la Sierra sigue bastante arraigada la creencia en los chaneques, los cuidadores del monte, quienes tienen poder para castigar el mal uso del entorno (tumbas de monte desmedidas, cacería de animales en tiempos de veda, resecamiento de cauces de agua). Esta creencia habría funcionado como un importante factor regulador, junto con otras formas de control comunitario, como la tenencia de tierras colectiva y el gobierno a través de un consejo de ancianos.¹⁰⁶ Pero la complejización y diferenciación social, coadyuvada por nuevas formas de pensar y concebir el mundo (desde la ciencia formalizada hasta el protestantismo), fragmentó estas formas de control; los chaneques han perdido su omnipotencia e irrevocabilidad, pero -claro- persisten en quienes los siguen viendo o invocando. En las escuelas, por ejemplo, (como revelan los textos C.

105. Lo ambiental no es lo único ausente. La perspectiva de género es otro. Esto a pesar de que han proliferado recientemente programas de desarrollo cuyo eje son las mujeres, y se celebra el Día de la Madre.

106. Varios de los trabajos más importantes sobre la Sierra de Santa Marta respaldan esta interesante hipótesis (Chevalier y Buckles 1995: 24-26; Lazos y Paré, 2000: 94-96; Velázquez, 1995a: 9). Sin embargo, me parece que todavía no contamos con suficiente información etnohistórica para poder sustentarla plenamente.

2, C.3 C.4 y C.5 del anexo documental) siguen siendo tema tanto de los escritos de los niños como de relatos de los maestros.

Ahora paso a la esfera, más específica, de la participación de las instituciones locales en acciones ambientales simbólicas, o informativas; tema para el cual consideré sólo un tipo de acción: la discusión de temas ambientales, y cuyos datos presento en los dos cuadros siguientes (1.16 y 1.17). Como se puede ver, una mayoría considerable (14/17) de las instituciones locales tratan estos asuntos. Las dos respuestas negativas registradas (la tercera corresponde a una omisión mía en la entrevista) corresponde a dos partidos políticos, el PAN y el PRI; lo cual parece reiterar el distanciamiento entre quehacer partidista y problemática ambiental, debido a que estas instituciones tienden a dedicarse más a asuntos electorales.¹⁰⁷ Por su parte, la proporción registrada supera ligeramente a las más altas obtenidas en la participación en acciones organizativas (13/17) (cuadro 1.15) y en la participación en acciones materiales (12/17) (cuadro 1.12). Esto puede indicar que, en materia ambiental, no necesariamente hay una correlación directa entre la participación en acciones materiales y el interés que una institución puede tener en el tema.

Cuadro 1.16: Dirigentes y funcionarios pajapeños: participación de las instituciones locales en acciones ambientales simbólicas (por institución)

Acción/Institución	Estatales				Económicas						Políticas				Religiosas		
	MP	CS	CC	UV	AG	BC	BE	AT	MB	PS	AN	RD	RI	CP	IC	PE	TJ
Discusión de temas ambientales	X	X	X	?	X	X	X	X	X	X	--	X	--	X	X	X	X

X: afirmativo (sí se participa) --: negativo (no se participa) ?: no se hizo la pregunta

MP: Ayuntamiento de Pajapan; CS: Centro de Salud; CD: Centro de Desarrollo Comunitario; UV: Brigada Multidisciplinaria Univ Veracruzana; AT: Artesanos Talogan; AG: Asociación Ganadera; BC: Comisariado de Bienes Comunales; MB: Mujeres bordadoras; PS: Proyecto Sierra de Santa Marta; AN: Partido de Acción Nacional; RI: Partido Revolucionario Institucional; RD: Partido de la Revolución Democrática; CP: Comunicadores de Pajapan; IC: Iglesia Católica; PE: Iglesia Congregacional Pentecostés; TJ: Testigos de Jehová

Cuadro 1.17: Participación de las organizaciones pajapeñas en asuntos ambientales (tabulación)

Acción/Institución	Estatales	Económicas	Políticas	Religiosas	Tab
Discusión de temas ambientales	3/4	6/6	2/4	3/3	14/17

107. La incipiente especialización de Pajapan se nota en los partidos políticos locales, cuyos directivos no son profesionales del ramo (como ocurre, por ejemplo, en Xalapa y la ciudad de México); así, las reuniones habituales se hacen en horas extra y el aparato partidista realmente se activa en períodos electorales.

Más específicamente ¿qué temas ambientales tratan las instituciones pajapeñas? Ya vimos en la sección anterior que una mayoría ha discutido planes y programas oficiales como la Reserva de la Biosfera. Varios también dijeron que hablan de la importancia de cuidar la naturaleza, previniendo incendios, y reforestando, o -como afirmara el Comisariado de Bienes Comunales- guardando ciertas precauciones a la hora de quemar (no hacerlo cuando ventea y avisarle a los vecinos colindantes). Mientras otros mencionaron la contaminación por agroquímicos. Y el pastor de la Iglesia Congregacional Pentecostés indicó que estas discusiones llevaban también a discutir, en forma más amplia, la responsabilidad ambiental: “Hablamos de cuidar y de proteger a la tierra para que los ríos no se sequen. Unos miembros lo ven bien otros no. Estos últimos piensan que es un asunto del gobierno, pero nosotros les decimos ‘si desechamos lo que es nuestro, ¿cómo le vamos a hacer?’”

Aunque el simple interés por el tema no garantiza la actuación -máxime en un entorno político y jurídico poco efectivo, al menos indica una actitud positiva y sincera, que favorece acciones ambientales.

Cabe agregar que instituciones como Culturas Populares, el Proyecto Sierra de Santa Marta y los Testigos de Jehová han actuado en materia de información ambiental; tales como: conferencias y publicaciones (folletos, pequeños libros, artículos en revistas). Abundaré sobre este tema en la sección siguiente, al tratar las acciones simbólicas de las instituciones ambientalistas. Por lo pronto aquí vale la pena mencionar que los Testigos de Jehová han incluido en su revista *¡Despertad!*, de circulación nacional, artículos acerca del cambio climático y de la deforestación de las selvas en el mundo.¹⁰⁸ Aunque la lectura en Pajapan es un fenómeno minoritario (y lo es aún más en náhuatl), estos hechos indican que hay un esfuerzo por difundir masivamente información ambiental escrita.

4.2 El ambientalismo en sentido estricto

Ahora abordaré el ambientalismo propiamente dicho; esto es: el conjunto de respuestas sociales que están articuladas a políticas deliberadamente pensadas para enfrentar asuntos del entorno. Previamente, he caracterizado su surgimiento histórico, su orientación y ubicación sociocultural. A continuación examino ciertas acciones materiales, organizativas y simbólicas

108. Revista *¡Despertad!*, números del 8 de Mayo de 1998 y del 22 de Mayo de 1998. Evidentemente dichos artículos no se refieren específicamente a la Sierra o a Pajapan.

claves, a fin de entender su viabilidad y permanencia en el sistema social pajapeño. En las materiales, discuto los aspectos tecnológicos y sociales que inciden en su viabilidad y persistencia; mientras que en lo organizativo abordo a la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas como forma de gestión social, la coordinación entre instituciones y ciertas formas de participación social; y en lo simbólico, tocaré el papel que juegan la difusión ambiental en Pajapan, así como la información, con respecto al entorno, disponible en los medios masivos de comunicación masiva. Esta caracterización, a su vez, será muy útil a la hora de considerar cómo se desarrolla el ambientalismo en la escuela.

Como suele ocurrir, el ambientalismo en la Sierra y Pajapan se ha postulado a sí mismo como un programa de desarrollo con visos renovadores. Un portador de bienestar, así como de alternativas, tecnológicas, políticas e ideológicas. Trátese de la restauración del manglar o de establecer una gestión del entorno con sentido local (como pretende la Reserva de la Biosfera), estamos ante prácticas un tanto nuevas, y en esta medida experimentales, y también inciertas. Su arraigo no está garantizado de antemano; más bien ocurrirá ó no según el curso mismo que adopten, tarea que mínimamente delinearé aquí.

4.2.1 Acciones materiales¹⁰⁹

Ya he señalado dos características centrales de las acciones económicas ambientalistas: su amplitud en términos de procesos de conservación y de producción (para lo cual remito al lector al cuadro 1.9) y su trayectoria discontinua, la cual he relacionado a cambios de humor de las instituciones de desarrollo (el a veces sí, el a veces no), y que incluyen sus propias dificultades para cooperar entre sí. Por su parte, la persistencia de las acciones económicas también tiene que ver con su capacidad para volverse experiencias tecnológicas y sociales, que a manera de paquetes integrales, puedan ser evaluables y -ojalá- extensibles. Esto, a su vez, implica que las instituciones ejerzan una supervisión y asesoría bastante sistemática. Poco, en verdad, se ha escrito sobre este tema, que, en mi opinión, es clave para el futuro del ambientalismo.¹¹⁰ Las

109. Éstas incluyen actividades tanto productivas como de conservación.

110. El tema del desarrollo y la extensión de sistemas productivos ambientalmente benignos en la Sierra se aborda en el texto de Daniel Buckles, Luisa Paré y Lorenzo Arteaga (1995), que se refiere a los primeros pasos que dio el PSSM en la materia. Algo semejante hace Luisa Paré en otro texto (1997: 174-176) donde plantea problemas surgidos en la labor del PSSM. Además, está el trabajo de Ivy Jasso

siguientes líneas, entonces, conjuntan datos existentes, impresiones y opiniones, los cuales pueden ayudar a un mejor análisis de esta situación.

De hecho, varias instituciones ambientalistas que operan en Pajapan (el Proyecto Sierra de Santa Marta, Culturas Populares y la SEMARNAP) saben cuan importante es el asunto de la tecnología. Al menos los primeros dos divisaron estrategias de extensión, mezclando experimentación, capacitación de productores y formación de promotores locales; estos últimos tomando las riendas de la capacitación y de la experimentación. Durante el período de mi estancia, ciertos programas de Culturas Populares, como la reforestación del cerro San Martín, contaban con financiamiento del Programa de Acción Forestal Tropical (PROAFT), el cual incluía los servicios de un agrónomo. Esto no sólo parecía elevar la calidad de la asistencia técnica; también se trataba del único agrónomo residente en Pajapan. En el curso de nuestras entrevistas y conversaciones, me pareció que este agrónomo, Máximo Flores Pérez, estaba bastante compenetrado con su trabajo (una impresión que también se llevó el antropólogo Martijn ter Heedje, con quien coincidí en algunas estancias de campo).

Sin embargo, otros programas no reciben la misma atención. Según Ivy Jasso (conversación), la asistencia técnica en los proyectos que ella observó no siempre era adecuada. Halló casos en que los promotores no capacitaban al usuario, por no llevarse bien con éste. O en que la institución confiaba en el conocimiento del usuario para resolver problemas (cómo, por ejemplo, atacar la plaga de un cultivo); cosa que los usuarios no siempre sabían hacer (y por lo cual recurrían a insectidas). Esto último ayuda a entender el desenvolvimiento del proyecto, que en la lista de acciones económicas ambientales del cuadro 1.9-II aparece como cultivo de maíz, frijol, arroz, camote y piña, y a cargo de 10 mujeres; el cual se realizó en términos distintos a los originales. El proyecto realmente se dedicó al cultivo de arroz, y en éste intervinieron tanto mujeres como hombres. Según la persona responsable, el promotor de Culturas Populares le indicó que debía hacerlo sin usar agroquímicos, pero no le prestaron la asesoría adecuada, y se vio obligada a usar matamalezas.¹¹¹

Las dificultades tecnológicas en acciones ambientalistas no son nuevas en la Sierra. Reflexionando acerca de la experimentación con la vainilla por parte del PSSM, Luisa Paré

acerca de los proyectos de desarrollo ambiental en Pajapan, realizado en 2000 y 2001 (conversación).

111. Comenté esta situación con la entonces jefa de la Unidad Regional de Culturas Populares; pero desconozco qué ocurrió posteriormente (eso sí, el arroz se vendió en el mercado local).

(1997: 174-175) indica que la capacitación y el seguimiento habían sido insuficientes, de modo que los campesinos no aceptaron las indicaciones respectivas. Algo que también señalan Lorenzo Arteaga (1997: 92) con respecto a la comparación controlada en proyectos de abonos verdes, y Rafael Gutiérrez, junto con Daniel Buckles y el mismo Arteaga (1997: 99, 107) sobre los programas de conservación de suelos. Desafortunadamente, no sabemos si la honestidad de estas posturas se tradujo en algo más que serias llamadas de atención. Tampoco es posible, ni conveniente, extrapolar esta impresión contradictoria a todas las acciones económicas ambientalistas que se han emprendido en Pajapan. Sería saludable, más bien, ver los resultados de una investigación sistemática sobre el tema.

Esta impresión, de que algo puede no andar bien, también se ve en el aspecto social de las acciones económicas. El simple hecho de que un proyecto tergiverse sus términos sociales, como muestra el caso de las 10 mujeres que debían realizar un cultivo múltiple, parece indicar una falla de arraigo en la visión social. A ello habría que agregar otra situación; las discrepancias internas conducen a la división de grupos, cosa que ocurrió en 2000 con los Artesanos Talogan, la organización de carpinteros reforestadores. Al parecer, hubo diferencias administrativas (acusaciones de mal manejo de fondos) y también laborales (unos quejándose de que trabajaban más que otros). Esto, a pesar de los esfuerzos por mantenerlos unidos de Luisa Paré (para entonces con el Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM) y de Antonio González Azuara, director de la Reserva de la Biosfera.¹¹² Pero no todas las organizaciones se han dividido. En su trabajo con dos grupos reforestadores del cerro San Martín, Martijn ter Heedge notó que un grupo era más estable que el otro porque sus miembros eran parientes (entre otros, había un padre -el jefe del grupo- y sus hijos), lo cual posiblemente creaba un clima de mayor confianza. Y en su estudio comparativo acerca de la comunidad agraria de El Pescador y el ejido El Mangal (ambas en la zona lacustre pajapeña), Cynthia Gutiérrez Pérez (2002: 152-154) halló que la existencia de comités ecológicos en cada una era un factor clave tanto para promover proyectos de desarrollo ambiental como para conservar recursos naturales locales. Su descripción de El Pescador es particularmente elocuente:

...actualmente el delta del río Huazuntlán está en perfecto estado de conservación con una excelente población de cangrejo azul, venado cola blanca y demás flora y fauna asociada al manglar y las sabanas (*op.cit.*: 154).

Subyaciendo a ello hay una efectiva labor de reglamentación sobre el acceso y aprovechamiento

112. Presenció una de las reuniones que se convocó para discutir los problemas de la organización.

de la tierra, así como de derechos y obligaciones, individuales y colectivos; apoyada por la labor de programas e instituciones ambientalistas, sobre todo el PSSM (*op.cit.*: 77-83, 96-97, 153, 166-167). Pero la situación aquí también es contradictoria. No todos los miembros tienen acceso a tierra de la misma calidad (quienes trabajan zonas no inundables están en ventaja frente a los que ocupan las inundables), y hay cierta resistencia al control comunitario (quejas, entre las familias, por el excesivo peso de las faenas colectivas y deseos de autodeterminar el aprovechamiento de sus parcelas (*op.cit.*: 96,99)). Mientras que en el orden tecnológico, varios proyectos de desarrollo ambiental están inconclusos o no han tenido asistencia técnica adecuada (*op.cit.*: 125, 161-164); y todavía hay cierta contraposición entre prácticas productivas orgánicas y agroquímicas (*op.cit.*: 89).

Aunque sería aventurado generalizar categóricamente al respecto (sobre todo por la falta de un estudio exhaustivo), vale la pena adelantar algunas pistas que pueden ayudar e esclarecer las preocupaciones que suscita. Unas tienen que ver con la prioridad que, en materia económica, tiene el trabajo doméstico sobre el trabajo colectivo (o supradoméstico) en Pajapan; y por la cual actividades colectivas habituales -como las faenas escolares o la construcción de una iglesia- pueden padecer de ausentismo, aunque estén debidamente programadas. Me pareció, en todo caso, que este tipo de actividades son sumamente acotadas; son de duración limitada (ciertos y determinados días) y requieren de una supervisión estricta para asegurar el cumplimiento.¹¹³ La prelación del trabajo doméstico sobre lo colectivo explicaría, entonces, el ausentismo (o mejor aún: la dificultad para cumplir) en agrupaciones supradomésticas (cuyos miembros provienen de distintas unidades domésticas y que quizás no sean parientes). La dirigente del grupo de Mujeres Bordadoras, por ejemplo, me contaba que era difícil lograr que las integrantes cumplieren regularmente con las tareas acordadas, debido a que -por una razón u otra- se interponían obligaciones domésticas (atender a un familiar enfermo, tener que viajar).

Es muy posible, por lo demás, que la reciente proliferación de instituciones locales (tales como escuelas e iglesias) también haya multiplicado y diversificado a las colectividades, y con ello las respectivas obligaciones, que no necesariamente son menores que en el pasado. Más bien, y en virtud de la prelación del trabajo en la unidad doméstica, siguen siendo complementarias y -ahora- más aleatorias (puede que el día que toque la faena en la escuela el

113. Una faena escolar, para limpiar y pintar el local suele durar un día; y ni aún así consigue que concurren todos los padres de familia. Mientras que la construcción del techo de la iglesia tomó varios días y rotó a los miembros para que cada uno aportara un número limitado de jornales (además, contó con una contabilidad estricta de gastos).

padre de familia esté jornaleando o la madre esté vendiendo verduras en el mercado de Coatzacoalcos).

Las dificultades que tienen los miembros de una organización productiva ambientalista para colaborar entre sí pueden deberse, entonces, a un desajuste entre los requisitos institucionales, que tienden sólo a financiar grupos y los patrones laborales locales, que a ojos de las instituciones parecen más fragmentados (e ineficientes). También se ha visto que criterios pretendidamente progresistas, como el de género, no tienen una aceptación inmediata. De modo que los productores rurales aceptan esos requisitos, porque ese ofrecimiento es una de las pocas opciones que tienen -si no la única- para contar con dinero. Aunque, eventualmente, pueden tergiversar los principios técnicos y sociales originales; por dificultades operativas tanto de las instituciones como de los usuarios. Así, el panorama tecnológico y social de los proyectos ambientalistas parece ser, por decir lo menos, un tanto abigarrado y contradictorio. Un tema que valdría la pena explorar más a fondo, tomando en cuenta que la continuidad de los mismos a largo plazo puede estar en jaque.

4.2.2 Acciones organizativas: el ambientalismo estatal

Uno de los propósitos centrales del ambientalismo contemporáneo ha sido promover una gestión compartida del entorno, entre el Estado y las comunidades locales. Ello implica dos factores que aquí analizaremos: la coordinación entre las instituciones de desarrollo, rigiéndose por criterios ambientales; y la participación activa de los beneficiarios en los distintos programas (CIFCA, 1978: 26-28). El desarrollo de la Sierra también se ha pensado en estos términos (Buckles, Paré y Arteaga, 1995: 2, 13-15; y Paré *et al.*, 1997: 72-74), y esto se ha plasmado en la Reserva de la Biosfera de los Tuxtlas; la cual prevé tanto la coordinación de programas federales como la participación de los gobiernos estatales y municipales, además de la reglamentación de las formas de aprovechamiento.¹¹⁴ Aquí, entonces, las políticas estatales toman el centro del proscenio. Ya he señalado su orientación esencialmente conservacionista; ahora veremos cómo interactúan y se organizan entre sí las instituciones, teniendo como paraguas operativo a la Reserva. ¿La coordinación entre éstas es permanente o puntual, y por qué? Y de manera complementaria ¿qué arraigo tienen las políticas ambientales, especialmente

114. Al respecto, véase los artículos cuarto y quinto del Decreto de Creación de esta Reserva (Diario Oficial de la Federación, 23 de Noviembre de 1998).

la Reserva, sobre todo entre los dirigentes y funcionarios locales? ¿Sabían -por ejemplo- que es la SEMARNAP y qué hace? ¿Están al tanto de la creación de la Reserva? Y si lo están ¿qué opinan de estos dos asuntos? ¿son benéficos o perjudiciales? Incluiré también en esta indagatoria las actitudes de los pajapeños hacia los programas ambientales oficiales, procurando ver qué los motiva a participar y a actuar. Espero, así, poder esbozar el panorama operativo en que se mueven las instituciones del ambientalismo estatal; el cual, posteriormente, servirá de punto de referencia a la hora de abordar al sistema educativo.

Para comenzar, hay que señalar que no hay uno sino, al menos, dos organismos coordinadores de acciones ambientales que tienen a Pajapan dentro de su área de influencia: la Reserva de la Biosfera de los Tuxtlas,¹¹⁵ que tiene sede en Catemaco, y el Consejo Consultivo Distrital de la SEMARNAP, con sede en Jáltipan, y que impulsa las políticas de ésta en 15 municipios del sur de Veracruz (particularmente reforestación). Aunque, evidentemente, saben el uno del otro, ambos organismos funcionan de manera bastante autónoma. La Reserva se ha dedicado más a legalizar su carácter de territorio, procurando comprar los terrenos de campesinos situados en la estratégica zona núcleo (que debe permanecer imperturbada).¹¹⁶ En Pajapan, donde dicha problemática no ocurre, también ha actuado en materia de desarrollo ambiental, estableciendo viveros, capacitando gente,¹¹⁷ y asesorando a la organización de Artesanos Talogan. Esto no es distinto a lo que hacía SEMARNAP, que en efecto se había concentrado en promover la reforestación, así como en prevenir incendios forestales.

Para la Reserva, la coordinación institucional en Pajapan había consistido en mantener

115. La Reserva de la Biosfera además cuenta el apoyo de la Asociación Civil "Custodios de la Selva", integrado por los Institutos de Ecología y de Investigaciones Sociales de la UNAM, PRONATURA, el Proyecto Sierra de Santa Marta, el Instituto de Ecología A.C. y la Universidad Veracruzana (entrevista con Antonio González Azuara, director de la Reserva de la Biosfera de los Tuxtlas, Mayo de 2001).

116. La Reserva de la Biosfera (área total: 155, 121 ha) legalmente está dividida en dos: una Zona Núcleo de 29,720 ha (que corresponde a las partes más conservadas, donde no se permite ningún tipo de aprovechamiento, mucho menos ocupación) y una Zona de Amortiguamiento de 125,401 ha (que sólo puede ser habitada y aprovechada bajo condiciones que permitan la conservación de la primera) (Decreto de Creación de la Reserva de la Biosfera de los Tuxtlas, artículo primero. Diario Oficial de la Federación, 23 de Noviembre de 1998, p. 8).

117. Entrevista con Antonio González Azuara, director de la Reserva de la Biosfera de los Tuxtlas, Mayo de 2001.

informado al Ayuntamiento acerca de los pasos seguidos para la creación de su territorio;¹¹⁸ y, de manera más puntual, apoyar el trabajo de los Artesanos Talogan.¹¹⁹ Por su parte, la SEMARNAP estuvo reuniendo a su Consejo Consultivo (donde, por cierto, la Reserva no está presente) para dar a encauzar sus planes. Una de estas reuniones tuvo lugar en Pajapan en Julio de 1999, y tenía como finalidad impulsar el el Programa Nacional de Reforestación (PRONARE) entre los 15 municipios del Distrito. Pero tuvo que ser suspendida porque sólo estuvieron representados dos ayuntamientos, Mecayapan y Pajapan (sí asistieron Culturas Populares, INI, SEDAP y SEMARNAP). Posteriormente, el Regidor Municipal de Pajapan (que representaba allí al Ayuntamiento local) me comentó que no le quedaba fácil asistir a reuniones de este tipo (si no se hacían localmente) porque no había dinero para viáticos; lo cual quizás explica la inasistencia de tantos a la cita.

Este breve retrato de dos organismos ambientales coordinadores, me parece, da a entender que la actividad interinstitucional tiende a ser más específica y puntual, que general y regular. Depende más de las prioridades de cada entidad que de una política previamente establecida; y, en ciertos casos, da lugar a situaciones aleatorias (como la posibilidad de asistir o no, a las reuniones). En las conclusiones de este capítulo, mencionaré algunas implicaciones que esto tiene para el ambientalismo como política estatal.

Quiero regresar brevemente al ámbito de acciones ambientalistas mismas, para lo cual nuevamente remito al lector al cuadro 1.9. Allí, en la columna de las instituciones, se puede apreciar distintas combinaciones de colaboración. Tengo la impresión -pero puedo equivocarme- que no obedecen tanto a un plan rector como a coincidencias, incluso entre funcionarios, y a posibilidades de complementación; en que, por ejemplo, una institución pone el dinero y otra la asesoría técnica. Y creo las no coincidencias no están tanto en el terreno de lo ambiental sino, más bien, en el deseo común de luchar contra la pobreza. Así, y siguiendo el patrón interinstitucional arriba descrito, cada institución trabaja de manera autónoma y colabora con otras de manera puntual, según el programa.

Ahora discutiré el arraigo del ambientalismo estatal en Pajapan a partir de lo que afirman los dirigentes y funcionarios pajapeños entrevistados. Los siguientes dos cuadros (1.18

118. De hecho, el entonces Presidente Municipal (1997-2000) asistió a la firma del Decreto de Creación de la Reserva en Catemaco a fines de 1998

119. En materia de coordinación con los municipios, la Reserva había logrado incidir en los planes de desarrollo de Catemaco y San Andrés Tuxtla (entrevista con Antonio González Azuara, director de la Reserva de la Biosfera de los Tuxtlas, Mayo de 2001).

y 1.19) indican que están relativamente familiarizados con aquél. Una clara mayoría (13/17) sabe qué es y qué hace la SEMARNAP, y una proporción un poco menor (11/17) está al tanto de la creación de la Reserva de la Biosfera de los Tuxtlas. De hecho, varios han participado en programas ambientales (como el Centro Cultural Comunitario (CC) y el Comisariado de Bienes Ejidales (BE)) o suelen discutir planes y acciones oficiales (como el PRD y los Comunicadores de Pajapan). Aún aquellos que no identificaron a la SEMARNAP, como el pastor de la Iglesia Pentecostés (PE), saben que el gobierno es la autoridad en materia ambiental. No es de extrañar, entonces, que mencionen a sus funciones punitivas, sancionando a transgresores; lo cual no obstó para que otros se quejaron de cuán blando es la materia. Mientras que varios se refirieron a sus programas y esfuerzos educativos; unos en tono de reconocimiento y otros indicando que es insuficiente. En otras palabras, se tiene una idea bastante aproximada acerca de la principal agencia ambiental estatal y de qué hace.

Cuadro 1.18: Dirigentes y funcionarios pajapeños, familiarización con el ambientalismo estatal (por institución)

	Estatales				Económicas						Políticas				Religiosas		
	MP	CS	CC	UV	AG	BC	BE	AT	MB	PS	AN	RD	RI	CP	IC	PE	TJ
SEMARNAP	X	X	X	?	X	-	X	X	--	X	X	X	X	X	X	-	X
Reserva de la Biosfera	X	--	X	?	X	-	X	X	--	X	X	X	-	X	X	-	X

X: sí está familiarizado; - : no está familiarizado ? : no se abordó

MP: Ayuntamiento de Pajapan; CS: Centro de Salud; CD: Centro de Desarrollo Comunitario; UV: Brigada Multidisciplinaria Univ Veracruzana; AT: Artesanos Talogan; AG: Asociación Ganadera; BC: Comisariado de Bienes Comunales; MB: Mujeres bordadoras; PS: Proyecto Sierra de Santa Marta; AN: Partido de Acción Nacional; RI: Partido Revolucionario Institucional; RD: Partido de la Revolución Democrática; CP: Comunicadores de Pajapan; IC: Iglesia Católica; PE: Iglesia Congregacional Pentecostés; TJ: Testigos de Jehová

Cuadro 1.19: Dirigentes y funcionarios pajapeños, familiarización con el ambientalismo oficial (tabulación)

	Estatales	Económicas	Políticas	Religiosas	Total
SEMARNAP	3/4	5/6	4/4	2/3	13/17
Reserva de la Biosfera	2/4	5/6	3/4	2/3	11/17

¿Qué opinan acerca de la Reserva de la Biosfera? Hubo cierto acuerdo en que se trata de una acción benéfica porque -dijeron- contribuirá a la preservación de las plantas y animales; opinión que coincide con las preocupaciones conservacionistas oficiales y puede ser, en parte,

fruto de las mismas. Unos, como el dirigente de Comunicadores de Pajapan, también son cautelosos; les preocupa que la Reserva pueda afectar al régimen de propiedad comunal. Por otra parte, llama la atención que el Director del Centro de Salud no estuviese al tanto de la medida. Lo cual puede indicar dos cosas; primero, el distanciamiento entre los programas de salud y los programas ambientales; y segundo, que quizás hay sectores de la dirigencia local, menos relacionados -por una razón u otra- con las acciones ambientalistas oficiales, que tampoco conocen la existencia de la Reserva de la Biosfera. Esto último, en verdad, es la situación de buena parte de los pajapeños, para quienes el tema no es un asunto cotidiano. Lo sería si de algún modo llegase a afectar medularmente su vida; por ejemplo, si afectara el régimen de propiedad comunal (como temen los Comunicadores de Pajapan) o si incidiese la gran mayoría de los financiamientos económicos.

El tema de las actitudes locales ante las instituciones y los programas ambientalistas se relaciona con qué tan altruistas, o monetaristas, pueden ser las motivaciones de los participantes. No es un asunto menor. Dudo que muchos de quienes somos ambientalistas actuemos sólo por la bondad de nuestro espíritu. Los pajapeños no son, en este sentido, distintos. Ya hemos visto que -al menos los dirigentes locales- tienen un sincero interés en lo ambiental; aunque también es cierto, como bien muestra Martijn ter Heedge en su investigación acerca de grupos ambientalistas pajapeños (2002: 109), que unos suelen acusar a otros de que sólo están tras el dinero. Antes de juzgar, hay que tomar en cuenta la pobreza reinante y, sobre todo, la escasez de financiamientos; lo cual puede agudizar rivalidades locales. Me parece, por otra parte, que el asunto es algo complejo, y que el siguiente relato lo ilustra bien.

En Mayo de 1999 hubo un curso de capacitación en Pajapan, coordinado por Culturas Populares y SEMARNAP, para formar un grupo de diez miembros en la prevención y el combate de incendios forestales. Una vez impartida la charla respectiva, apoyada en un video, los pajapeños asistentes preguntaron acerca de los riesgos ¿Quién respondería si alguien resultaba herido? El Regidor Municipal, que representaba al Ayuntamiento, indicó que suministraría apoyos logísticos (despensas alimenticias para los combatientes) y en caso de heridos algún apoyo económico. La respuesta pareció satisfactoria. Después, emergió el tema de fondo. ¿Quién formaría parte de la brigada? Para apoyarla, Culturas Populares estaba donando equipo, como azadones palas y picos; y alguien preguntó ¿quién quedaría a cargo de éste? Las autoridades (el Ayuntamiento, Culturas Populares y SEMARNAP) preferían que las resguardase el primero; así estarían siempre a disposición de quien lo necesitase. Pero los campesinos querían que se

distribuyese individualmente a los miembros. No hubo acuerdo y la brigada no se formó.

El ejemplo parece indicar que, para quien la realiza, una tarea ambientalista como el combate a los incendios forestales implica varias consideraciones; como los riesgos físico y sus consecuencias, el sostenimiento y también los beneficios personales. Quizás todo ello compense el pretendido altruismo -el sentido de servicio a los demás y al entorno. Así, la supuesta contraposición entre altruismo y monetarismo es más aparente que real. Los programas deberían ser capaces de valorarlos e integrarlos conjuntamente.

4.2.3 Acciones simbólicas: la información ambiental

¿Qué hacen en materia de difusión las instituciones ambientalistas en Pajapan? ¿Qué dicen los medios masivos de comunicación, que, directa o indirectamente contribuyen a la sensibilización e información de la gente? Y ¿qué lógicas ambientales han adquirido algunos dirigentes de organizaciones ambientalistas locales? Todo esto, evidentemente, no configura un panorama estructurado y coherente; sino un conjunto de esfuerzos algunos muy semejantes, particularmente en contenidos, pero donde podemos notar resultados distintos y desiguales. No hay una política informativa en materia ambiental; aunque sí es un paso en la dirección correcta: sensibilizar, alertar, llamar la atención hacia este tipo de problemas.

Instituciones como Culturas Populares y el Proyecto Sierra de Santa Marta (que después lo haría a través de la cooperativa Mok-cinti) suelen desplegar actividades informativas en distintos frentes: pequeños y medianos impresos, como folletos y libros. La primera ha editado manuales sobre reforestación y agricultura con tecnología apropiada, en náhuatl; así como monografías acerca de la relación entre ambiente y cultura (Martínez Lorenzo, *et al.*, 1981); la segunda ha hecho folletos y trípticos promocionales.¹²⁰ También realizan conferencias, a través de las que se han sensibilizado, por ejemplo, varios maestros (cosa que abordaré en el capítulo 3). Y en el curso de 2000, Mok-cinti estaba impulsando una obra de teatro con jóvenes de la escuela secundaria sobre (si no estoy mal) la contaminación del agua en un pueblo ficticio. Mientras que el Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM realizó una exposición con dibujos hechos por niños de distintas partes de la Sierra, acerca de la región y sus recursos

120. Culturas Populares y el PSSM han producido considerables textos sobre la Sierra. Además, el PSSM tiene un buena acervo sobre la región en su sede en Xalapa. Aquí sólo me refiero a sus publicaciones disponibles en Pajapan.

naturales; y ha publicado manuales de apoyo sobre temas ambientales para las escuelas.¹²¹ Mientras que la SEMARNAP ha repartido folletos y posters (varios de los cuales adornan las oficinas del Ayuntamiento) y suele prestar su *expertise* en cursos y conferencias (como ya vimos arriba). También es el artífice de los dos letreros -uno en cada entrada- que notifican de la existencia de la Reserva Forestal (aquella creada en el 80) y por el cual se prohíbe la caza.

La mayoría de los mensajes proferidos (con la excepción de la obra de teatro) reiteran la visión conservacionista, natural y cultural que ha caracterizado al ambientalismo; hacen hincapié en cuidar el entorno o en restaurarlo, a veces, como indican los folletos elaborados en nahuatl por Culturas Populares, buscando aplicar tecnologías apropiadas. Los materiales elaborados por niños o destinados para ellos adoptan ese tono alegre y optimista que debería generar el cuidar y disfrutar al entorno. Por otra parte, aunque algunos textos del Proyecto Sierra de Santa Marta (Arteaga 1997: 92, 94; Gutiérrez *et al.* 1997: 98) mencionan de manera bastante precisa cómo se usaron materiales de difusión en apoyo a campañas específicas, todavía no se cuenta con estudios evaluativos de este tipo de actividad, y que permitan establecer la idoneidad de los mismos.

Un producto de la labor de capacitación y difusión -estimo- es la adquisición de habilidades lógicas y explicaciones de líderes que, aunque orientadas hacia labores prácticas, denotan cierta sofisticación. Me agradó ver los agudos razonamientos de dirigentes de organizaciones ambientalistas, como Roberto Vargas, Presidente de Artesanos Talogan, de Florencio Bautista García, promotor del Proyecto Sierra de Santa Marta, y de Jorge Bautista Trujillo, expromotor del PSSM. Por ejemplo, mientras recorría el taller de Vargas, él decía que elaborando artesanías finas se aprovecharía más eficientemente la madera y ejercer menor presión sobre el bosque. Y tanto Bautista García como Bautista Trujillo me dieron sendas y muy técnicas descripciones de nuevos procesos productivos y tecnológicos que estaban aplicando, como la roza, tumba y pica, y el uso de abonos verdes. Independientemente de si creían realmente en sus bondades, era claro que habían sido bien adiestrados y que comprendían procedimientos, más de tipo ecológico, que les permitían ir más allá de la postura de simplemente querer defender o cuidar la naturaleza. Si he señalado anteriormente mi desencanto porque Bautista García y Bautista Trujillo expresaron que querían emigrar a las ciudades, debo

121. Se trata de *Los montes de la Sierra de Santa Marta* y *Nuestras milpas*, ambos elaborados por Denise Soares Moraes y Julieta Montelongo (2001a y 2001b). Lamentablemente, no podré discutir el impacto de esta labor del IIS-UNAM en las escuelas locales porque aparecieron ya cuando yo estaba terminando el trabajo de campo.

también consignar la buena impresión que tengo de su preparación y capacidad. Las cuales indican que los cambios en favor del entorno, aunque pequeños, son posibles.

Las instituciones ambientalistas que operan en Pajapan y la Sierra recurren muy poco a medios masivos de comunicación regionales, como la radio y los periódicos; de modo que las políticas claves en la materia realmente no parecen tener eco más allá de las mismas localidades. Esto no significa que los medios masivos, regionales y nacionales, que se sintonizan en Pajapan no toquen temas ambientales. Los siguientes dos cuadros (1.20 y 1.21) se refieren al acceso que tienen los dirigentes y funcionarios entrevistados información ambiental, y precisan el tipo de medio (radio, televisión, prensa y cursos) y la forma del mensaje (programa, noticia y aviso).

Cuadro 1.20: Dirigentes y funcionarios pajapeños: acceso a información ambiental, medios y tipos de mensajes (por institución)

Medio/institución	Estatales				Económicas						Políticas				Religiosas		
	MP	CS	CC	UV	AG	BC	BE	AT	MB	PS	AN	RD	RI	CP	IC	PE	TJ
Televisión																	
Programas	--	--	X	X	--	--	--	X	--	X	--	--	--	--	--	--	X
Noticias	--	--	X	X	X	X	X	X	--	X	--	X	X	--	--	--	X
Avisos	--	--	X	X	X	X	X	X	--	X	--	X	X	--	--	--	X
Radio																	
Programas	--	--	--	--	--	--	--	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Noticias	X	--	X	X	X	X	X	X	--	--	--	X	X	X	X	X	X
Avisos	X	X	X	--	X	X	X	X	--	--	--	X	X	--	--	X	X
Publicaciones	X	X	X	X	X	X	--	--	--	--	X	X	?	X	--	--	X
Difusión (cursos)	X	X	X	X	X	X	--	X	X	X	--	X	?	X	X	--	--

X: tiene acceso -- : no tiene acceso

MP: Ayuntamiento de Pajapan; CS: Centro de Salud; CD: Centro de Desarrollo Comunitario; UV: Brigada Multidisciplinaria Univ Veracruzana; AT: Artesanos Talogan; AG: Asociación Ganadera; BC: Comisariado de Bienes Comunales; MB: Mujeres bordadoras; PS: Proyecto Sierra de Santa Marta; AN: Partido de Acción Nacional; RI: Partido Revolucionario Institucional; RD: Partido de la Revolución Democrática; CP: Comunicadores de Pajapan; IC: Iglesia Católica; PE: Iglesia Congregacional Pentecostés; TJ: Testigos de Jehová

Cuadro 1.21: Dirigentes y funcionarios pajapeños: acceso a información ambiental, medios y tipos de mensaje (tabulación)

Medio	Estatales	Económicas	Políticas	Religiosas	Tab
Televisión					
Programas	2/4	2/6	0/4	1/3	5/17
Noticias	2/4	5/6	2/4	1/3	10/17
Avisos	2/4	5/6	2/4	1/3	10/17
Radio					
Programas	0/4	1/6	0/4	0/3	1/17
Noticias	3/4	4/6	3/4	3/3	13/17
Avisos	3/4	4/6	2/4	2/3	11/17
Publicaciones (prensa, revistas)	4/4	2/6	3/4	1/3	10/17
Difusión (cursos)	4/4	5/6	2/4	1/3	12/17

Nótese que la proporción más alta (13/17), correspondiente a noticias sobre temas ambientales en radio, es muy semejante a la obtenida en la discusión de asuntos ambientales (14/17) en el cuadro 1.16. De modo que los dos asuntos podrían estar relacionados. Ahora, las respuestas varían según los medios, los tipos de mensajes y también las instituciones. El medio por el cual más acceden a información ambiental es el radio (que posiblemente es el medio masivo más popular en Pajapan), principalmente a través de noticias (13/17); seguido de la difusión institucional (o sea, cursos impartidos por entidades como Culturas Populares y SEMARNAP) (12/17); y finalmente están la televisión y las publicaciones (ambas con 10/17). Con respecto a los tipos de mensajes, tanto en radio como en tele se accede más a noticias y a avisos ambientales que a programas de este tipo (que quizás expresa políticas de programación de estos medios). Y en cuanto a instituciones -salvo en lo relativo a noticias- las religiosas parecen general parecen acceder menos a información ambiental que las demás.

Llama la atención que los mensajes de los medios no van mucho más allá de las advertencias, las precauciones y las denuncias. Enteran a la gente de la contaminación urbana; la previenen contra el huracán venidero; y le muestran cómo las alcantarillas de Coatzacoalcos desembocan frente al mar. Pero parecen tener poco interés en informar más sistemáticamente y en que el público se forme su propio criterio. Por otra parte, la difusión ambiental aquí descrita combina esfuerzos locales muy intensos, como las charlas y las exposiciones, junto con otros regionales, como la radio y los periódicos, y también nacionales, como la radio y la televisión.

Aunque no están articulados por una política, es interesante, primero, que coincidan en varios contenidos y mensajes (como la proconservación y la anticontaminación); y, segundo, que los medios masivos puedan llegar simultáneamente a tanta gente; capacidad que no parece haber sido calibrada por las estrategias ambientalistas.

5. A manera de síntesis

He tratado de conducir al lector a través de una caracterización sociocultural del ambientalismo contemporáneo en Pajapan; localidad nahua del sur de Veracruz que se ha articulado crecientemente a las formaciones regional y nacional en los últimos sesenta años. Para ello, he presentado los antecedentes históricos de la problemática ambiental local y regional, que son importantes para entender el surgimiento y el desarrollo del ambientalismo contemporáneo en la Sierra de Santa Marta. He entendido a este último como un proceso cultural, fruto en buena parte de la formalización de lo ambiental como política de Estado. Un proceso que, a través de la adopción de normas y programas, se difunde desde los centros rectores nacionales hacia los regionales y locales, y que en la Sierra ha adoptado un rostro conservacionista, natural y cultural. También he elaborado un diagnóstico de los problemas ambientales locales, tomando en cuenta la opinión de un grupo de dirigentes de diversas instituciones -económicas, estatales, políticas y religiosas- locales. Ello, para entender la diversidad (o amplitud) de dichos problemas, las posturas locales, y aproximarme a la complejidad conceptual y explicativa que dichos problemas pueden suscitar. Posteriormente, he procurado examinar los tipos de respuestas que han desarrollado las instituciones locales para enfrentar problemas ambientales, y en que he distinguido dos modalidades. En primer término está el conjunto de acciones socioambientales, formales e informales, que se realizan en la localidad (o ambientalismo en sentido amplio). Y en segundo lugar están las acciones que se consideran a sí mismas como ambientalistas y que forman parte de políticas estatales deliberadas (o ambientalismo en sentido estricto). En cada caso, y aplicando la concepción holista de la vida colectiva, he distinguido entre respuestas materiales, organizativas y simbólicas. Aquí también me he valido primordialmente de las opiniones y posturas de los dirigentes y funcionarios pajapeños, que - como en casi todo este texto- he apoyado con datos estadísticos y observaciones personales.

Con todo esto, he buscado elaborar un panorama, social y cultural, de la

institucionalización del ambientalismo contemporáneo que ayude a entender cómo éste se expresa en las escuelas locales. Un panorama cuyo hilo argumental central es que el actual proceso de institucionalización forma parte de una creciente complejización, en que proliferan nuevas entidades, roles e identidades. Éste ha redefinido la noción de colectividad (entre otras, multiplicándola), y ha desplazado aún más las decisiones sobre las instituciones, desde Pajapan hacia las esferas altas regionales, estatales y nacionales. Cabe preguntarse si la subordinación de Pajapan se refuerza aún más debido a que estas nuevas instituciones locales (entre las que figuran las organizaciones ambientalistas y las escuelas) funcionen con cierta autonomía, tanto entre sí como en relación a las autoridades locales. Situación que quizás amplifica la geografía multicéntrica del mismo istmo veracruzano, pues las sedes de las distintas instituciones locales tienden a dispersarse entre diferentes ciudades claves. Pero no todo es subordinación para Pajapan. Su creciente inserción en la sociedad nacional también ha acentuado dos características del municipio (especialmente de su cabecera); el ser un centro de servicios (educativos, de salud) y ser un espacio de poder local, cada vez más disputado.

La articulación reciente de Pajapan, regional y nacional, es fruto de que -tras casi medio milenio de espera- el Istmo ha reasumido su rol estratégico; ahora, como proveedor de energéticos para el mundo, además de ruta comercial Atlántico-Pacífico. Lo cual ha propagado y consolidado gradualmente la cultura urbana e industrial a través del sur veracruzano. Se trata de un proceso sociocultural amplio que incluye -junto con la complejización arriba mencionada- la economía de mercado (y sus aditivos tecnológicos) y la ciudadanía nacional con visos de mestizaje, monolingüismo, y pluralidad partidista y religiosa. Un proceso que, en más de una manera, pone en jaque a recursos naturales y culturales ya establecidos; como la diversidad de paisajes y seres vivientes y de prácticas, genéricamente llamadas tradicionales, económicas, sociales, lingüísticas y cosmogónicas.

La situación socioambiental de Pajapan contemporánea es paradójica. Mientras el entorno natural se ha homogeneizado, con la implantación de monocultivos agropecuarios (con la ganaderización dominando el paisaje), el entorno cultural se ha heterogeneizado, al incorporar nuevas actividades colectivas, por las que la localidad se liga al mundo exterior. Como parte de ello la economía pajapeña se ha especializado, convirtiéndose en abastecedora de bienes agropecuarios y de mano de obra poco calificada y, al mismo tiempo, en consumidora de bienes industriales. Las localidades, especialmente la cabecera, se están modernizando, volviéndose espacios de actividades más especializadas. Se ha ido estableciendo infraestructura, comercio,

escuelas, centros de salud y nuevos credos; los cuales tienden arrinconar a lo ancestral, a pesar de los esfuerzos restauradores, particularmente de Culturas Populares. De modo que, en términos socioambientales, esa complejización se puede ver en los numerosos y distintos problemas que están ocurriendo. Algunos son rurales, como la deforestación y la intoxicación por agroquímicos; otras son urbanas, como el abastecimiento y la calidad del agua, la presencia creciente de desechos de envases, y el libre fecalismo de humanos y otros animales; otras tienen que ver con salud, como estas últimas, más aquellas que derivan ya sea de la pobreza (como el hambre) o del cruce entre ésta y el clima; y otras se refieren a la interrelación de Pajapan con su región, como la colindancia con la zona petrolera, y con el mundo mismo (la emisión).

Este diagnóstico de los asuntos ambientales en Pajapan es ciertamente arbitrario. Pero al complementarlo y contrastarlo con las opiniones de dirigentes y funcionarios locales, también se ha podido ponderar su pertinencia y relevancia. Las opiniones vertidas tienden a coincidir, en mayor o menor grado con el diagnóstico; y más que eso, dan a entender que los dirigentes económicos, estatales, políticos y religiosos son bastante sensibles a lo ambiental. Esta impresión queda corroborada por los datos relativos a su participación en acciones organizativas, su familiarización con las políticas estatales y su acceso considerable a información ambiental. Todo lo cual no significa que lo ambiental sea lo más importante en el mundo; sino simplemente que les interesa. En un orden más abstracto, las opiniones de los dirigentes abren una ventana para ver las múltiples maneras en que posiblemente se concibe localmente al entorno. Al menos se han establecido dos acepciones generales: una espacial y otra procesal. En la espacial pueden distinguirse otras dos acepciones. La primera designa a lugares geográficos distintivos (como la selva, la laguna, el campo y la ciudad), sin que ello implique una apropiación directa de los mismos, y puede dar lugar a actitudes valorativas, como oponer lo prístino (el campo) a lo impuro (la ciudad). La segunda acepción espacial expresa formas socioculturales locales de apropiación del entorno; las cuales varían según las relaciones y los significados respectivos. Así, el ambiente puede ser un patrimonio común (como la propiedad comunal o el territorio mítico), un espacio productivo que se disputa (como en la lucha entre ganaderos y milperos), estar dividido entre lo doméstico y colectivo, o finalmente no ser de nadie (como la calle a la hora de depositar desechos). La acepción procesal se refiere a situaciones ambientales que se explican por la interrelación entre determinados factores naturales o sociales. Se ve, por ejemplo, en cómo se entienden situaciones de deterioro ambiental (la escasez de alimentos por la sobreexplotación de laguna; la desaparición de vida

silvestre debido a la deforestación) y problemas de salud (el hambre producto de la pobreza; las gripas por el cambio de estación). Este panorama conceptual, brevemente esbozado aquí,¹²² sugiere que prevalece una concepción más casuística y específica del entorno que una de tipo integral (aunque las explicaciones interrelacionadas pueden ser pasos entre uno y lo otro). Pero la misma complejidad de las acepciones mencionadas permite preguntarse si realmente es posible conjuntarlas en una sola visión coherente.

Como conjunto de respuestas sociales el ambientalismo está presente, de varias maneras, en los distintos ámbitos -materiales, organizativos y simbólicos- de la vida colectiva pajapeña. No sólo se expresa en actividades como la economía, la gestión estatal y la difusión de información, sino que las distintas instituciones -económicas, estatales, políticas y religiosas- suelen participar en alguna actividad ambiental. En este sentido, la participación social en asuntos ambientales allí es bastante amplia. Pero, por contraparte, es un asunto secundario. Su perfil conservacionista lo ubica en sectores nada prioritarios de la economía local (y regional); situación agudizada por lo experimental, lo contradictorio y lo incierto que parecen los proyectos productivos, en términos tecnológicos y sociales. La ubicación un tanto precaria del ambientalismo en el gobierno local, donde las decisiones todavía pueden tomarse arbitraria o tímidamente, lo hacen débil ya sea para cumplir leyes o para realizar programas; y esto tiene serias implicaciones para su participación en la gestión de Reserva de la Biosfera (uno de cuyos pilares es la activa participación de los municipios). Mientras que en el ámbito simbólico, lo ambiental es una ola en un mar de información, oral y escrita, y de valores religiosos y ciudadanos. Si bien está presente en la cosmogonía ancestral y en el catolicismo colonial, tiende a no estarlo en las modernas celebraciones cívicas. Ante la falta de una política informativa ambiental, regional y nacional, los esfuerzos respectivos están dispersos entre la difusión local, que refuerza al conservacionismo, y los medios masivos (que hacen eco de esto último y también critican la contaminación urbana). Pese a estas limitaciones, el resultado parece ser una dirigencia bastante sensibilizada y algunos especialistas que pueden aplicar creativamente lógicas ambientales bastante sofisticadas.

Este análisis básico del ambientalismo en Pajapan depara también algunos aprendizajes. Ha valido la pena usar la noción de organización social, para incluir en la discusión a entidades, como las iglesias y los partidos políticos, que usualmente no se consideran ambientalistas. Ello reitera que lo ambiental afecta (e incumbe) a todo tipo de colectividades. Un segundo hallazgo

122. Esta lista de acepciones es apenas tentativa, y no constituye una tipología.

tiene que ver con las diferencias de proporción registradas entre las instituciones que se interesan y discuten asuntos del entorno, y las que actúan efectivamente en proyectos productivos y en la gestión de aquél. La primera es considerablemente mayor a la segunda. Esto refuerza lo arriba expresado, y le agrega un matiz. La problematización ambiental es bastante amplia, pues incumbe a muchos (o al menos: distintos) sectores. Mientras que la responsabilidad social frente al ambiente, en su sentido económico y legal, está depositado en ciertas y determinadas instituciones.

Volviendo a la institucionalización del ambientalismo, en materia de agencias de desarrollo, aquí hemos tratado más con los esfuerzos particulares que realizan en Pajapan, que con sus principios de funcionamiento. De éstos, hemos sentido algunos de sus efectos colaterales, como sus cambios de humor, sus dificultades para coordinarse e integrarse dentro de una política general. Esto hace dudar, por ejemplo, que la Reserva de la Biosfera pueda encabezar un esfuerzo de este tipo. Si bien queda mucho por averiguar en este campo, parece que actualmente se depende más de esfuerzos particulares y puntuales, que de un proyecto general y sistemático. Lo cual eleva nuevas interrogantes acerca de su posible persistencia.

Finalmente, varias de las características del ambientalismo en Pajapan delineadas aquí pueden hallarse en otros espacios de la sociedad nacional mexicana. No nos son tan ajenas. Nada de raro tiene, entonces, que las escuelas pajapeñas, que como el ambientalismo actual, son fruto tanto de condiciones locales como de una difusión institucional exógena, vivan de manera similar lo ambiental a como ya se ha descrito. Algo novedoso, experimental, contradictorio, secundario, conflictivo y hasta ausente; pero, sin duda, significativo.

Capítulo 2: Lo ambiental en las escuelas de Pajapan

1. Introducción al capítulo

De lo ya expuesto pueden desprenderse varias ideas básicas. Para empezar, el ambiente se puede entender como un factor constitutivo de la vida colectiva, pues incide en sus estructuras materiales, organizativas y simbólicas. Una de sus figuraciones habituales es ser un entorno, socialmente construido; un escenario del quehacer colectivo, lleno de significados. Y a medida que las sociedades se han ido especializando internamente, han dado lugar a espacios (esto es, entornos) cada vez más específicos. Históricamente, además, las interrelaciones entre las sociedades y el entorno han generado una dinámica de problemas y respuestas; de modo que podemos hallar expresiones de ambas en prácticamente cualquier grupo humano. Esa dinámica, genéricamente denominada ambientalismo, ha sido reconocida como un asunto colectivo y una política de Estado en buena parte de los países contemporáneos, incluyendo México. Y en consecuencia, se han desarrollado diversas acciones -económicas, educativas legales e informativas- que alimentan la problematización y la resolución de lo ambiental.

La educación formal es una de las esferas donde efectivamente se ha trabajado en la materia, tal como veremos en este capítulo. Se han incorporado conceptos ambientales en el currículum de educación básica, desde preescolar hasta secundaria, y en este último nivel también se enseña Educación Ambiental como materia optativa.¹²³ En un terreno más operativo, dentro del marco de un currículum modificado y una sociedad cada vez más problematizada, las escuelas y los docentes están realizando diversos tipos de acciones educativas, relativas al entorno, y han tenido cierto acceso a acciones de actualización profesional sobre el tema.

Este capítulo describe este proceso teniendo como caso a las escuelas pajapeñas. Trata de establecer hasta dónde nuestro sistema educativo le confiere importancia a lo ambiental y lo ha institucionalizado. Especialmente en las partes más basales del sistema. O sea, en las supervisiones escolares regionales que llevan a cabo las tareas de actualización docente, y en los mismos planteles, con las actividades didácticas que realizan y los usos educativos que le dan al entorno. Una parte sustancial del análisis está dedicado a la presencia y peso de los contenidos ambientales en el currículum. Creo que un conocimiento pormenorizado de éstos puede ayudar a entender la orientación del ambientalismo en educación, y los distintos significados que éste

123. Menciono sólo estos tres niveles, y la materia de Educación Ambiental en secundaria, porque son los que se impartían en Pajapan en el período 1998-2000.

promueve de la noción de ambiente. Lo cual, a su vez, es fundamental para entender la especificidad del esfuerzo educativo en la materia, precisar su capacidad problematizadora y, además, compararlo con la correspondiente orientación de las políticas ambientales en Pajapan.

Este esfuerzo se complementa con la visión de la escuela como un entorno determinado, que sirve de escenario a la vida de la institución, donde intervienen alumnos, maestros y padres de familia. Dicha visión subraya que los espacios e instalaciones de los planteles conforman un estructura material, cuyo estado incide en la vida escolar. Temas como la calidad del agua y la disposición de desechos no sólo se discuten en el aula; también son asuntos de la cotidianidad escolar. Asimismo, el mantenimiento y la conservación del espacio institucional implica el establecimiento de conductas determinadas y el cumplimiento de compromisos de gestión, especialmente por parte de los padres de familia. De otra parte, en el ámbito de la gestión escolar, que aún a padres con docentes (éstos, frecuentemente a través de la dirección), el entorno y sus recursos son objeto de decisiones colectivas, que expresan intereses y formas organizativas locales, que trascienden a la escuela. En este sentido, la organización de la vida escolar determina a su entorno, mediante procesos de decisión y proyectos de desarrollo (que, en ciertos casos, incluyen acciones ambientales). Otro componente vital del mundo de la escuela es su calendario festivo y ceremonial. De por sí, éste reitera y reafirma un mundo institucional y ético al cual la escuela se adscribe, como la nación y su multiculturalidad. Al respecto, veremos que los valores ambientales no tienen mayor presencia en la ritualidad de las escuelas pajapeñas. Lo cual permite pensar que esa esfera de la cultura escolar es, todavía, una suerte de frontera, que el ambientalismo debe penetrar.

La visión de la escuela como entorno resulta incompleta sin la información demográfica relativa a alumnos y docentes, sus sectores operativamente quintaesenciales. Dicha información permite acercarse, desde distintos ángulos, a ciertas características académicas y administrativas de la educación local. Me refiero a su cobertura entre la población, a la trayectoria del estudiantado desde preescolar hasta secundaria; y a la estabilidad residencial y cumplimiento laboral de los maestros. Con estos datos puede entenderse aspectos cruciales acerca del rendimiento y el nivel académicos de las escuelas pajapeñas, así como el cumplimiento de tareas y obligaciones institucionales.

Este capítulo también busca poner en juego ciertas estrategias metodológicas. La primera es acercarse a la enseñanza de los contenidos ambientales, concatenando los contenidos curriculares respectivos, los procesos de enseñanza y aprendizaje, los usos educativos del

entorno y las acciones de actualización docente. La segunda consiste en simplemente aplicar la noción de entorno a la vida institucional de la escuela, a sus procesos materiales, organizativos y simbólicos, para establecer la interdependencia entre éstas. Huelga decir que dichas estrategias son, por lo pronto, tentativas e inacabadas. Lo importante no es que sean concluyentes, sino que sugieran posibles caminos a seguir. No estoy seguro de poder demostrar aquí que los dos enfoques propuestos son enteramente complementarios. Prefiero dejar al lector con la idea de que son complementables.

En un orden más operativo, deseo precisar que los niveles organizativos del sistema educativo que se plantea aquí, y que entreteje esencialmente a planteles, supervisiones escolares regionales y políticas curriculares, se ha dibujado desde el sistema local. De tal modo que se ha prescindido de incluir muchísimos niveles y dependencias (nacionales, estatales, regionales y locales) que, de otra forma, también entran en juego.

2 El mundo de las escuelas en Pajapan

2.1 El escenario

En el capítulo anterior vimos cómo la creciente inserción de Pajapan en la sociedad nacional se ha traducido, entre otras, en la introducción de nuevas instituciones, y en la aparición de otros roles, identidades y compromisos para los mismos pajapeños. La escolarización masiva es también parte de este proceso. El ser alumno, o maestro o padre de familia (en el sentido de estar vinculado a una escuela por tener una hija estudiando ahí) es algo relativamente nuevo y reciente para muchos pajapeños. Aunque a fines del siglo XIX el pueblo ya contaba con una escuela (Chevalier y Buckles, 1995: 20-21) y la primaria estatal Cándido Donato Padua se creó en 1964, la mayoría de los 10 planteles que actualmente funcionaron allí entre 1998 y 2000 comenzaron a hacerlo durante los ochenta; o sea hace menos de veinte años. Esa decena incluía seis preescolares, tres primarias y una secundaria;¹²⁴ y en su funcionamiento intervenían cuatro supervisiones escolares regionales diferentes (cuadro 2.1). Cada supervisión se encarga de ver el desempeño laboral y profesional de las plantas docentes, impartir regularmente cursos de actualización, suministrar materiales didácticos (como los libros de texto), distribuir apoyos financieros (por ejemplo, para construir nuevas instalaciones) y organizar actividades interescolares (concursos académicos, deportivos). Como

124. En 2002, por cierto, empezó a funcionar en Pajapan un bachillerato, que era un antiguo y muy sentido proyecto local.

haciendo eco del multacentrismo característico del sur de Veracruz, esas supervisiones estaban distribuidas en cuatro centros urbanos de la región: Coatzacoalcos, Cosoleacaque, Minatitlán y Tatahuicapan .

Cuadro 2.1: Escuelas de Pajapan, 1998-2000, nivel, carácter y sede de supervisión

Nombre/Nivel	Carácter	Sede de Supervisión
Preescolar		
Estefanía Castañeda	Estatal	Coatzacoalcos
Huitzilopotzli	Bilingüe	Tatahuicapan
Fernando López Arias	Bilingüe	Tatahuicapan
Sergio Martínez Alemán	Bilingüe	Tatahuicapan
Josefa Ortiz de Domínguez ¹	Bilingüe	Tatahuicapan
Rafael Ramírez	Bilingüe	Tatahuicapan
Primaria		
Cuauhtémoc	Bilingüe	Tatahuicapan
Cándido Donato Padua	Estatal	Cosoleacaque
Xicoténcatl	Bilingüe	Tatahuicapan
Secundaria		
Escuela Secundaria Técnica 83	Estatal	Minatitlán

¹ Comenzó a funcionar en el ciclo escolar 1999-2000

La escolarización en Pajapan es un proceso novel, que transcurre en medio de una intensa pobreza y una baja tradición literaria, y tiene rostros disímiles y contradictorios. El más grave y evidente está formado por la alta proporción de analfabetismo y la baja escolaridad de la población. Los cuadros 2.2, 2.3 y 2.4 permiten comparar los datos respectivos en un período de 10 años, entre 1990 y 2000. Muestran ciertamente avances en el esfuerzo educativo, pues han ido aumentando la proporción de alfabetos (de 48.3% a 56.7%), de niños menores de cinco años escolarizados (de 31.4% a 45.5%) y de chicos entre seis y 14 años escolarizados (de 47.3% a 71%), pero todavía deja ver vacíos considerables en la cobertura. El cuadro 2.5 (abajo), tomado de un censo levantado por el centro de salud, muestra que en 1998 un poco más de una tercera parte de la población pajapeña (35.9%) sólo había asistido a la primaria (y como veremos más adelante, buena parte posiblemente no la concluyó).

Cuadro 2.2: Pajapan: cabecera municipal, población mayor de 15 años, alfabetas y analfabetas, 1990 y 2000

Año	Alfabetas		Analfabetas		Total	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
1990	2,078	48.3	2,220	51.7	4,298	100.0
2000	3,428	56.7	2,615	43.3	6,043	100.0

Fuentes: INEGI, XI Censo General de Población y Vivienda y XII Censo General de Población y Vivienda

Cuadro 2.3: Pajapan, cabecera municipal, población entre 5 y 14 años, escolarizada y no escolarizada 1990

Edad	Asiste a la escuela		No asiste a escuela		Total	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
- 5	53	31.4	116	68.6	169	100.0
6-14	685	47.3	762	52.7	1,447	100.0
Total	738	45.7	878	54.3	1,616	100.0

Fuente: INEGI, XI Censo General de Población y Vivienda, 1990.

Cuadro 2.4 Pajapan, cabecera municipal, población entre 5 y 14 años escolarizada y no escolarizada, 2000

Edad	Asiste a la escuela		No asiste a escuela		Total	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
-5	101	45.5	121	54.5	222	100.0
6-14	1,364	71.0	557	29.0	1,921	100.0
Total	1,465	68.4	678	31.6	2,143	100.0

Fuente: INEGI: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

Cuadro 2.5 Pajapan, cabecera municipal, distribución de población por escolaridad, 1998

Nivel	Núm	%
Preescolar	138	2.7
Primaria	1,833	35.9
Secundaria	289	5.6
Preparatoria	78	1.5
Profesional	30	0.5
Técnico	2	0.4
Otros	107	2.1
Alfabetizados	532	10.4
Analfabetos	2,086	40.9
Total	5,095	100.0

(fuente: Luna Vargas, 1999: 15)

En esta situación pueden incidir varios factores culturales. Como el predominio, sobre todo entre los padres, de bajas expectativas ante la educación. Puede ser que sólo esperen, como me dijo alguna vez Camila, una alumna del 5° grado de la Cuauhtémoc, que sólo sepa hacer cuentas y llevar recados. Esto también tiene que ver con presiones económicas. No es fácil para una familia pajapeña costear los estudios de un hijo, cuya capacidad de trabajo, por otra parte, eventualmente va a requerir para su sostenimiento. En otro orden, la baja tradición escolar local quizás también explique por qué es poco frecuente que los padres le ayuden con las tareas de la escuela a sus hijos. Al respecto, las entrevistas con los cuatro alumnos del quinto grado de la primaria Cuauhtémoc (cuadro 2.6, abajo) indicaron que los hermanos pueden ayudar en las tareas (especialmente por parte de las mujeres), pero no los padres. Este asunto, que no es menor,¹²⁵ parece expresar de otra forma las tensiones intergeneracionales de la sociedad pajapeña, que ya han sido señaladas por otros colegas (Chevalier y Buckles 1995: 263, Lazos y Paré, 2002: 54-55).

125. Los datos presentados en el cuadro 2.6 son apenas indicativos; no sustentan una opinión definitiva.

Cuadro 2.6: Alumnos del 5° grado de la escuela primaria Cuauhtémoc (muestra), apoyo y colaboración con tareas

	Adriana	Beatriz	Carlos	Diego
¿Quién te ayuda con la tarea?	hermana mayor	hermano mayor	nadie	nadie
¿A quien ayudas con la tarea?	nadie	hermanos menores	nadie	nadie

Lo anterior nos lleva a un factor contextual. Me refiero a la poca tradición letrada y literaria en la localidad y en el sur de Veracruz. Esto se expresa, además de los índices de analfabetismo, en la ausencia de librerías en ciudades como Acayucan, Jáltipan y Minatitlán,¹²⁶ donde usualmente las papelerías son las que se encargan de vender libros, que en su mayoría son de tipo práctico: diccionarios, manuales, guías de bienestar emocional). Se ve en la escasez de bibliotecas públicas, como la de Pajapan; las cuales suelen ser usadas primordialmente, por los escolares para hacer tareas, más que como centros de consulta y de préstamo literario por distintos sectores de la población local.

Si a todo se agrega que el sistema bilingüe en Pajapan (que incluye cinco escuelas preescolares y dos primarias, y entre éstas la Cuauhtémoc) no cuenta con una pedagogía en la variante regional del náhuatl (ni materiales didácticos específicos, ni profesores adiestrados para ello), se puede pensar que la escolarización en la localidad enfrenta, efectivamente, serias dificultades; varias de las cuales se verán en el curso de esta sección.

2.2 Los protagonistas

2.2.1 Los alumnos

Los cuadros 2.7, 2.8. y 2.9 (abajo) presentan la información demográfica de alumnos y docentes de las escuelas pajapeñas durante los ciclos escolares 1998-99 y 1999-2000. El cuadro 2.7 contiene la información general de ambos ciclos y la distingue por niveles formativos; permite ver las proporciones entre dichos niveles y las variaciones entre años. El cuadro 2.8 se fija en la distribución por sexos entre el alumnado de los distintos niveles en ambos ciclos, para tratar, precisamente, el tema del acceso a y la permanencia en la educación formal para hombres y mujeres. Y el cuadro 2.9 se refiere al número de alumnos por grado en cada nivel, y a la respectiva edad promedio en ambos ciclos, y hace posible referirse a la

126. Esto es, empresas dedicadas a la venta de textos, y que por lo mismo promueven la cultura del libro, de la literatura y de la lectura.

trayectoria promedio, en términos de años.

Cuadro 2.7: Escuelas de Pajapan, ciclos escolares 1998-99 y 1999-2000, escuelas, alumnos y docentes, distribución por niveles

Nivel	ciclo 1998-99					ciclo 1999-2000				
	Escuelas		Alumnos		Docentes	Escuelas		Alumnos		Docentes
	Núm	Núm	%	Núm	%	Núm	Núm	%	Núm	%
Preescolar	5	303	17.5	15	21.1	6	310	16.1	18	24.0
Primaria	3	1,172	67.6	40	56.4	3	1,278	66.6	41	54.7
Secundaria	1	259	14.9	16	22.5	1	332	17.3	16	21.3
Total	9	1,734	100.0	71	100.0	10	1,920	100.0	75	100.0

Fuente: archivos de escuelas de Pajapan

Cuadro 2.8: Escuelas de Pajapan, ciclos escolares 1998-99 y 1999-2000, Distribución de alumnos por nivel y sexo

Nivel	ciclo 1998-99						ciclo 1999-2000					
	Total		H		M		Total		H		M	
	Núm	% ¹	Núm	% ¹	Núm	% ¹	Núm	% ¹	Núm	% ¹	Núm	% ¹
Preescolar	303	100.0	157	51.8	146	48.2	310	100.0	166	53.5	144	46.5
Primaria	1,172	100.0	688	58.7	484	41.3	1,278	100.0	713	55.7	565	44.3
Secundaria	259	100.0	174	67.2	85	32.8	332	100.0	217	65.4	115	34.6
Total	1,734	100.0	1,019	58.8	715	41.2	1,920	100.0	1,096	57.1	824	42.9

¹ Los porcentajes se leen horizontalmente. H: hombres; M: mujeres

Fuente: archivos de escuelas de Pajapan

Cuadro 2.9: Escuelas de Pajapan, ciclos escolares 1998-99 y 1999-2000, Alumnos: edad promedio, distribución por nivel y grado

Nivel y grado	1998-99				1999-2000			
	Edad prom ¹	Núm	%	%a ²	Edad prom ¹	Núm	%	%a ²
Preescolar								
1	4.2	137	7.9	7.9	4.0	117	6.1	6.1
2	4.9	166	9.4	17.3	5.0	193	10.1	16.2
Primaria								
1	6.4	261	15.1	32.4	6.5	251	13.1	29.3
2	8.1	277	16.0	48.4	7.9	291	15.2	44.5
3	9.2	203	11.7	60.1	9.2	242	12.6	57.1
4	10.8	182	10.5	70.6	10.5	208	10.8	67.9
5	11.8	125	7.2	77.8	12.0	168	8.7	76.6
6	13.0	124	7.2	85.0	12.7	124	6.1	82.7
Secundaria								
1	13.6	123	7.1	92.1	13.6	155	8.1	90.8
2	14.3	71	4.1	96.2	14.7	117	6.1	96.9
3	15.5	65	3.8	100.0	15.1	60	3.1	100.0
Total	-	1,734	100.0	-	-	1,920	100.0	-

¹ Edad promedio de los alumnos al momento de inscribirse.

² Porcentaje acumulado. Fuente: archivos de las escuelas de Pajapan

Los cuadros 2.7 y 2.8 dejan ver que el nivel de primaria tiene más de las dos terceras partes del alumnado y más de la mitad de los docentes. Incluso, los primeros dos grados de primaria concentran prácticamente la tercera parte del alumnado pajapeño (31.1% en 1998-99 y 28.3% en 1999-2000), y éste decae fuertemente a partir del 3° de primaria, de modo que menos del 4% llega a 3° de secundaria (3.8% en 1998-1999 y 3.1% en 1999-2000). Según estos datos, casi las dos terceras del alumnado en Pajapan sólo llega hasta el tercero de primaria; grado a partir del cual empieza una fuerte y preocupante deserción. Ahora bien, la edad promedio del alumnado en 6° de primaria es de 12.6 años; es decir, se trata prácticamente de adolescentes. De modo que esta fuerte deserción quizás esté relacionada con que estos jóvenes, por presiones económicas y sociales, tengan que incorporarse de lleno a la vida productiva y

reproductiva local.¹²⁷

Asimismo, los pasos a través de los primeros tres grados de primaria parecen constituir un verdadero cuello de botella (cuadro 2.9). La diferencia en la edad entre 1º y 2º es de 1.6 años (la mayor brecha, en su género, dentro del sistema escolar pajapeño), y 2º concentra mayor proporción de alumnos que cualquier otro grado (15.5% en promedio para ambos años). Quizás ello esté relacionado con que una proporción significativa de los niños que ingresan a primaria no han pasado previamente por preescolar (y explique, en parte, como indica el cuadro 2.9, que haya más alumnos en 1º de primaria que en 2º de preescolar). De hecho, me tocó ver y discutir con algunas maestras, que hay niños cuyos padres los inscriben en primaria, sin que hayan pasado por preescolar; y hay escuelas, como la Cuauhtémoc, que aceptan inscribirlos en estas condiciones.¹²⁸ Ello genera cierta inconformidad entre las directoras de preescolar,¹²⁹ pero sobre todo, como me comentó alguna vez la maestra Eva Luz Hernández, baja el nivel de la enseñanza en los primeros peldaños de la primaria.

Ahora veamos qué revelan las proporciones entre los sexos del alumnado. El cuadro 2.8 indica que hay más hombres que mujeres entre los alumnos pajapeños, y en proporciones considerables. En ambos ciclos escolares la diferencia general es mayor al 15%; en preescolar es relativamente pequeña (3% en 98-99 y 7% en 99-00); en primaria se amplía bastante (17.4% en 98-99 y 11.4% en 99-00), y en secundaria es grande (34.4% en 98-99 y 30.8 en 99-00). La progresiva deserción del alumnado pajapeño -por razones económicas, culturales o personales, es mayor entre las mujeres que entre los hombres. En Pajapan, no sólo asisten menos mujeres que hombres a la escuela, sino que ellas desertan más y, por ende, permanecen menos tiempo allí que ellos. Aunque la escolarización pretende impulsar la igualdad entre sexos y etnias, y entre campesinos y urbanitas, vemos que -al menos en el caso de Pajapan- los resultados son, en el mejor de los casos, parciales. El viejo orden, patriarcal y

127. Con datos de campo recogidos en 1986, Chevalier y Buckles (1995: 256) afirman que en Pajapan "las mujeres se casan más jóvenes que los hombres; mientras las chicas pueden casarse tan pronto como estén en condiciones de reproducir, los hombres sólo inician una familia cuando están listos para producir, esto es, cuando tienen acceso a la tierra o una oportunidad para trabajar por dinero." Esto último, hoy por hoy, no es tan cierto. En los próximos párrafos mencionaré brevemente los casos de alumnos varones en Pajapan que también trabajan.

128. Lo hacen, según me explicó el Director de la Cuauhtémoc, siguiendo instrucciones de la Supervisión, que posiblemente prefiere esa opción a que los niños se queden sin escuela.

129. Entrevista con Magdalena Osorio, directora de la escuela preescolar Huitzilopoztli (Enero de 2000).

colonial, aún se ha superado del todo.

2.2.2 Los maestros

Valoramos a la educación, entre otras, porque provee oportunidades, económicas, sociales y culturales. Y esto es muy cierto para quienes son maestros. Los que conocí (salvo Eva Luz, cuyos datos biográficos están en capítulo tres) siempre me dieron la impresión de provenir de un medio rural; de ser hijos de campesinos o de ser campesinos ellos mismos todavía (al menos en parte). Contra ese telón de fondo, el magisterio ha sido -para quienes han logrado terminar secundaria- el acceso a una profesionalización (nivel nada fácil de alcanzar para habitantes del medio rural) y un empleo seguro, estable y permanente (que también escasea en el campo). Algunos de los docentes que conocí en Pajapan bien hubieran deseado estudiar otra carrera, como derecho o ingeniería; pero éstas no estaban a su alcance.¹³⁰ En fin.

Ser maestro rural representa, para unos, volverse una suerte de hijo pródigo que, además de enseñar en la escuela local, detenta cierto prestigio y poder. No en vano, varios de los dirigentes políticos de Pajapan y la Sierra (y entre éstos más de un Presidente Municipal) provienen del magisterio. Para otros, que suelen no ser de la localidad, es un peldaño dentro de una larga escalera que están trepando en busca de una plaza mejor, ya sea en alguna ciudad o cerca de su pueblo de origen. Mientras el primero, evidentemente, está para quedarse; el segundo está en tránsito. Y por supuesto, el magisterio en Pajapan tiene de ambos; más, incluso, de los segundos que de los primeros. En los tres años durante los cuales hice trabajo de campo en Pajapan, vi trasladarse a, por lo menos, seis docentes; uno de ellos fue Daniel García, quien enseñaba Educación Ambiental en la secundaria, y cuyos programas y actividades se discuten en la sección siguiente. Curiosamente, los maestros de la Cuauhtémoc, son una suerte de híbrido de ambas modalidades. Ninguno radicaba en Pajapan. La gran mayoría vivía en municipios muy cercanos, Mecayapan y sobre todo Tatahuicapan (que está a unos minutos de Pajapan por autobús); de modo que un traslado -si quisiesen uno- posiblemente no les urgía, como a otros, que venían -digamos- del centro del Veracruz. Los de la Cuauhtémoc estaban -como quisieran estos últimos- muy cerca de sus hogares.

Visto en un panorama más amplio, el magisterio rural ocupa un lugar bastante

130. Estas impresiones provienen de entrevistas y comentarios con maestros y padres de familia.

secundario dentro de la administración del sistema educativo. Se le paga menos que a sus contrapartes urbanas y sus plazas son menos apetecidas que las de éstos, por lo cual suelen ser ocupadas por gente joven, recién egresada de la carrera, y que todavía tiene que reunir méritos suficientes para ocupar la plaza de sus deseos. Aunque esta política administrativa permite, en el mejor de los casos, que las escuelas rurales estén atendidas, de todos modos no resuelve enteramente el problema de la calidad de la atención misma. El maestro cuyo hogar está lejos - digamos, a más de un día de camino- puede llegar a cumplir menos con sus obligaciones; llegando, por ejemplo, los Lunes (en vez de los Domingos) y yéndose los Jueves (en vez del Viernes, después de clase); situación que conocen bien las escuelas rurales de parajes alejados. En Pajapan, la cosa no es tan extrema; quizás, porque hay cierto control sobre la asistencia de los maestros por parte de los directores. Sin embargo, hay inasistencia, y ésta se justifica administrativamente; ya sea porque es día de pago, o hay reunión sindical o toca asistir al curso de actualización. Todas estas actividades se efectúan en días de semana, usualmente los Viernes, e implican suspensión de labores. Esto es tan frecuente que, por ejemplo, Margarita, una maestra de la primaria Cándido Donato Padua comentó que no recordaba un Viernes en que tuviese que trabajar. El hecho es que, palabras más, palabras menos, en Pajapan no hay clases unos tres o cuatro días de cada mes.

Visto en el plano más inmediato de la escuela y de la localidad, es comprensible que ello genere cierta insatisfacción. Preocupados por el rendimiento escolar de sus hijos, los padres atribuyen las dificultades de éstos a la inasistencia de los docentes, a quienes pueden acusar de monetaristas ("sólo están ahí por el sueldo"). De modo que esta situación, legalmente justificada, y que, en verdad, es producto de estrategias académicas y administrativas que están más allá del control de docentes y padres,¹³¹ es una fuente de desconfianza y de eventuales tensiones entre unos y otros. En mi opinión, no es que los docentes en Pajapan no trabajen. En razón de los distintos compromisos que tienen, disponen de menos tiempo para hacerlo.¹³²

131. Por ejemplo, me llamó la atención que los maestros de la Cuauhtémoc cobraban en Minatitlán, donde, además, se les pagaba en cheque, y debían hacer largas colas en el banco. Me pregunto si esto podría resolverse mejor depositando en tarjetas de ahorro.

132. A ello hay que agregar que los maestros suelen tener más de un trabajo. Ya sea que laboren en diferentes planteles, o que además de enseñar, tengan una tienda o desempeñen un cargo gremial (por ejemplo, en la Asociación Ganadera local).

2.2.3 Los padres de familia

Además del compromiso social que implica su rol, los padres aportan varios granos de arena importantes al funcionamiento mismo de la escuela. Uno de éstos es el mantenimiento de las instalaciones, y se expresa en la realización de faenas de chapeo del patio y pintura de local (usualmente a principios de año). Así, como quien dice, la escuela queda lista para recibir a los niños. Otro es el aporte de una cuota anual para costear materiales, sean didácticos o de mantenimiento (y que entre 1998 y 2000 andaba por los \$20). Si la escuela cuenta con una parcela, la sociedad de padres de familia organiza los trabajos, además de coadministrarla, junto con la dirección. La sociedad también es responsable de las obras de construcción que emprende la escuela. Recibe la partida, contrata los trabajadores y supervisa los trabajos. Por último, los papás de los chicos de último año, suelen correr con varios de los gastos del acto de clausura, como la comida o el "sonido" para el baile. Así, los padres de familia juegan un papel clave en la vida de la escuela, especialmente en lo relativo a la infraestructura. Y al igual que los otros dos protagonistas, los alumnos y los maestros, también tienen dificultades para cumplir sus compromisos.

Como pude constatar durante una faena de la preescolar Estefanía Castañeda en que participé, no todos los padres se presentan para cooperar. Más bien éramos una banda abigarrada de unos 50 niños, jóvenes, maestras y padres de familia, de los cuales sólo un puñado eran hombres adultos. En esos casos, la dirección de la escuela multa a los padres que faltan. Estos, por su parte, pueden aplazar el pago todo el año, hasta que no les queda más remedio que hacerlo para que les entreguen la boleta de calificaciones de su hijo (documento sin el cual no pueden ser inscritos al año siguiente). Las cuotas anuales para la escuela no corren mejor suerte. Ya pasado el primer cuatrimestre del año 1998-99, el director de la secundaria comentaba que sólo se había recogido unos \$4,000 en cuotas, que equivalía a menos de la mitad de lo que podía recaurse; y a ello le atribuía el estado de abandono de las instalaciones de agua del plantel (tema que se tratará más adelante). La construcción de obras o la realización de proyectos productivos pueden dar lugar a manejos dudosos de fondos y beneficios económicos, otra forma de incumplimiento (y otro asunto que se verá en los párrafos siguientes). Por todo esto, no es raro que los docentes también desconfíen de los padres de familia y que tengan eventualmente tensiones con ellos.

Por suerte, no todo es incumplimiento. En los actos de clausura todos -alumnos, docentes

y padres- ponen su parte y las cosas salen bastante bien. De manera que éstos bien pueden ser ámbitos en que la nada fácil vida institucional encuentra sus compensaciones.

2.3 Vida institucional

2.3.1 El espacio escolar

No hay, evidentemente, dos escuelas idénticas en Pajapan. Unas son más grandes que otras. No todas tienen patio o una cancha, y sólo una tiene una parcela. Mientras que algunas tienen instalaciones muy adecuadas, y otras no tanto. Todo esto genera diferencias en la marcha de los distintos planteles.

De las 10 escuelas que había en 1999, todos salvo uno, eran físicamente lo que solemos llamar hoy en día una escuela (perdón por el sociocentrismo). Esto es, una o varias aulas de una planta, construidas en cemento, con techo en ve, y ventanas en ambos costados. La solitaria excepción era la preescolar Josefa Ortiz de Domínguez. Tenía paredes y techo de zinc, con una superficie de unos cuatro metros por cinco, y su única entrada de luz era su puerta de entrada. El contraste era otra preescolar, la Rafael Ramírez. A diferencia de la primera, contaba no sólo con varias aulas y baño, sino también con un comedor donde los niños desayunan (algo que ninguna otra escuela en Pajapan tenía).¹³³ Aquí, entonces, empiezan las diferencias. Sin desconocer que lo sustancial en la educación es la calidad de la elaboración de los saberes, creo que las condiciones físicas en que ésta ocurre -la luz, la ventilación, el acceso a un patio, a un baño o a un balón- pueden incidir, facilitando o perturbando el proceso.

También había disparidades entre las escuelas con respecto a los tipos de espacios de que disponen. Únicamente dos, la Cuauhtémoc y la Secundaria, tenían acceso a canchas de fútbol;¹³⁴ y sólo dos, la primaria Cándido Donato Padua y la Secundaria, contaban con sitios específicos para actividades productivas (aunque la preescolar Sergio Martínez Alemán y la Cuauhtémoc habían tenido huertas alguna vez). De hecho, únicamente la Cándido y la Secundaria habían sido escenario de actividades ambientales productivas entre 1998 y 2000. En la parcela de la primaria, que tiene unas 12 ha, se llevó a cabo un proyecto de manejo integral del entorno,

133. Las privilegiada condiciones de la Rafael Ramírez muy posiblemente se debían a que su directora (en ese momento de licencia) ocupaba el cargo de Tesorera Municipal.

134. La Secundaria tenía cancha propia, mientras que la segunda colindaba con una de las canchas del pueblo.

complementado con un programa de capacitación y educación ambiental, a cargo de Elena Lazos y Luisa Paré del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM. Mientras que en las huertas de la Secundaria, cada una de unos 20m², se realizaban las prácticas de la materia de educación ambiental. Otros planteles, como las preescolares Fernando López Arias y Rafael Ramírez sembraban plantas en sus patios; pero éstos eran espacios muy reducidos (en comparación a aquéllos).

El mismo estado de las instalaciones también era un tanto disímil. Dos planteles, las primarias Cuauhtémoc y Xicoténcatl, estaban renovándose, con la construcción de nuevas aulas y baños. Pero otros, como la primaria Cándido Donato Padua y la Secundaria Técnica tenían salones abandonados y deteriorados. Los de la primaria habían sido mal construidos, y nunca podrían usarse. Los de la Secundaria, en cambio, estaban simplemente desocupados; no se habían podido usar.¹³⁵ Por su parte, el estado de algunos baños daba qué pensar. Ya se vio que la preescolar Josefa Ortiz de Domínguez no tenía instalaciones de este tipo. Mientras que los de la Secundaria - bien construidos, por cierto- tenían la tubería dañada; y los de la Cuauhtémoc, en otro orden de cosas, podían terminar ensuciados por jugadores de fútbol que usaban la cancha vecina los Domingos. Vistas rápidamente, las instalaciones parecen revelar distintos procesos encontrados. De un lado, los deseos de un mayor bienestar, y de otro, el desperdicio y el descuido, e incluso, el abuso.

El aseo cotidiano de los planteles ofrece un panorama igualmente disparejo. Algunos, como las primarias Cándido Donato Padua y Xicoténcatl y la Secundaria, tienen un conserje que se encarga de la limpieza y de la disposición de desechos (tareas en que también pueden colaborar alumnos y profesores).¹³⁶ Pero otros no cuentan con dicho personal, como las preescolares Estefanía Castañeda y Sergio Martínez Alemán y la primaria Cuauhtémoc. En este caso esas labores recaen ya sea sobre los padres de familia (la Estefanía Castañeda y la Sergio Martínez Alemán) o los alumnos (la Cuauhtémoc). Y si estos últimos son los encargados, entonces la limpieza se hace durante el horario de clases; lo cual le resta tiempo a alguna materia.

El asunto es más complejo que quién tiene conserje y quien no. Tiene que ver con la

135. La Escuela Secundaria Técnica se construyó a raíz de las negociaciones entre el municipio de Pajapan y PEMEX en torno a Puerto Ostión, que eventualmente se canceló. Esto último contrajo mucho la demanda estudiantil originalmente proyectada, de modo que las instalaciones no se ocuparon a plenitud. Por cierto, gracias a este espacio sobrante pudo establecerse allí temporalmente el bachillerato en 2001.

136. Este es el caso de la primaria Xicoténcatl y de la secundaria.

responsabilidad ante el cuidado del entorno escolar. Algunas escuelas, particularmente las preescolares y la secundaria, han dispuesto que los desechos se deben echar en botes; allí, ello forma parte de los códigos de conducta de institución (así no se cumplan totalmente). En otros planteles, como las primarias Cándido Donato Padua y Cuauhtémoc, no hay botes, y es común ver desechos (papeles, envoltorios de comida) tirados en el patio y en los salones. Así, el panorama en la materia es disparate y contradictorio. Disparate porque hay diferencias administrativas en las escuelas (las que tienen y las que no); y contradictorio porque en el sistema escolar local hay posturas encontradas ante los desechos.

La espacialidad también implica colindancia; tema nada fácil para las escuelas pajapeñas, que no dejan de tener dificultades con vecinos. La Cuauhtémoc, sin conserje, está expuesta a la entrada de extraños (como los futbolistas de los Domingos que ensucian los baños de la escuela). En la preescolar Huitzilopotztlí una tormenta tumbó un árbol; la directora le pidió a los padres de familia que lo resembraran. Un buen día, los restos del árbol desaparecieron. Se teme que alguien se lo cortó y llevó para leña. La preescolar Sergio Martínez Alemán no tiene huerta; entre otras, porque se la acaban los marranos de los vecinos. Y la parcela escolar de la primaria Cándido Donato Padua fue invadida por gente sin tierra, quienes alegan, ante el Director indignado, que el Presidente de la sociedad de padres de familia les dio permiso.¹³⁷ Hay momentos y situaciones, entonces, en que los espacios escolares también son o tierra de nadie, o tratados como tal.

2.3.2 La gestión escolar: dos experiencias difíciles

Previamente, he indicado que las relaciones entre padres y docentes tiene sus dificultades; y a continuación veremos dos ejemplos de ello. Debo aclarar, empero, que mi impresión es que, en lo general, prevalece un clima relativamente tranquilo y cordial. Si hago hincapié en las dificultades es porque creo importante tratar de entender los tipos de problemas que enfrenta la cogestión escolar. El primer caso proviene del testimonio de Elena Lazos (Paré y Lazos, 2002: 49-102) acerca del desenvolvimiento de un proyecto productivo de desarrollo sustentable agrosilvopastoril, que se realizó entre 1996 y 1998 en la parcela escolar de la primaria Cándido Donato Padua. Allí, Elena Lazos y un grupo de estudiantes universitarios

137. Conversaciones con los directores de las escuelas de Pajapan y notas de campo.

llevaron a cabo un programa de educación y capacitación ambiental, dirigido tanto a alumnos como a maestros y a padres de familia. Hasta la fecha, representa el esfuerzo más importante en su género que se ha hecho en Pajapan. En 1998 cambió la mesa directiva de la sociedad de padres de familia (que, debo recordar, se responsabiliza de la parcela junto con la dirección de la escuela). La nueva directiva tomó ciertas decisiones administrativas sin consultar a los padres de familia ni a los maestros. Entre otras, nunca se supo qué ocurrió con ciertos fondos que financiaron el proyecto, ni con una parte de los ingresos provenientes de una cosecha de maíz (y que se iban a usar para pintar la escuela). Pero el malestar y luego el conflicto abierto que surgió entre unos y otros, llevó a cancelar todo el proyecto; y con ello se frustró la esperanza de hallar caminos, ambientales y sociales, alternativos. Obviamente, el espacio productivo y los recursos económicos de esa escuela se volvieron un terreno en disputa. Quizás ello esté relacionado con que cada mesa directiva estuvo encabezada por un dirigente de partido políticos distinto (la primera por uno del PRD, la segunda por uno del PRI). Así, el conflicto puede ser fruto de una rivalidad partidista -pero esto habría precisarlo. En todo caso, no considero casual la presencia de cada uno al frente de la sociedad de padres de familia. Ni me extrañaría que, con dinero y bienes en juego, en una sociedad donde éstos son muy escasos, éstos hubiesen abierto los apetitos de grupos particulares (entre docentes y padres de familia).¹³⁸

Esta última observación permite adentrarnos en el segundo ejemplo, sobre las relaciones entre dirección y sociedad de padres de familia; y que proviene de la construcción de cuatro nuevas aulas (y un patio cívico) en la primaria Cuauhtémoc durante el ciclo escolar 2000-2001. Tuve la suerte de poder ver la obra en proceso, de asistir a una asamblea de la Sociedad de Padres de Familia en que la mesa directiva informó sobre los trabajos cuando faltaba poco para concluirlos, y de, más tarde, platicar con el director sobre el tema. Sólo en el curso de esta última me percaté que él desconfiaba, y mucho, de cómo se había manejado la obra. Alguna vez, me contó, había tenido fricciones con el comité encargado de supervisarla, pues sentía que había irregularidades -se estaban perdiendo materiales y se había quitado antes de tiempo el triplay que sirve para soportar el techo, posiblemente para vender el material. Preocupado, Salvador Martínez quiso pedirle cuentas al comité, pero éste le contestó que sólo tenía que responder ante el PAREB (que financiaba la obra). Dejó entonces de cuestionarlos abiertamente. Con razón - pienso- dijo ante esa asamblea, donde la mesa directiva presentó su informe, que confiaba plenamente en la honestidad de aquélla. ¿Un contrasentido? Quizás no. Quizás indica otra

138. De hecho, no es un secreto que las instituciones o agrupaciones partidistas suelen utilizar programas públicos para sus propios fines, electorales o -simplemente- económicos.

dimensión de las relaciones políticas, entre dirección y padres de familia, dentro de la escuela; la importancia de mantener formalmente la cordialidad y, sobre todo, la colaboración, pese a la desconfianza y a la valoración de que el otro ha actuado ilícitamente. Aquí, y a diferencia de lo sucedido en el caso de la parcela escolar de la Cándido, me parece que no hubo una crisis (esto es, un conflicto abierto con expresiones violentas, verbales y físicas), primero, porque el director se vio institucionalmente impedido de poder intervenir; y, segundo, porque si bien se sintió agraviado, quizás consideró que la conducta ilícita del comité no rebasaba los límites de lo él -y a través suyo, la institución- entendía como tolerable. De esta manera, aunque no fue posible proceder institucionalmente, por ejemplo, solicitando que la Supervisión Escolar investigara el caso, la conducta del comité no dejó de ser mal vista en los ámbitos, más informales de la escuela. Así, un maestro, sin mayores inconvenientes, me dijo "No hay respeto por la escuela, existe robo de tablas."

Los dos ejemplos, entonces, revelan, primero, que la gestión escolar puede comprometer recursos y proyectos, cuyo aprovechamiento interesan a determinados sectores locales; sean éstos aparentemente externos a la institución, como los partidos políticos, o internos, como ciertos grupos de padres de familia o de docentes. Si, recapitulando, se ve que tanto los docentes como los padres de familia suelen caer en situaciones de incumplimiento, de tal modo que unos y otros hacen un poco menos de lo institucionalmente requerido, quizás se pueda entender una de las bases conductuales de la tolerancia, y que se ha descrito para el caso de la primaria Cuauhtémoc. La ruptura de ese clima, y que muestra la experiencia de la parcela escolar de la Cándido, posiblemente se origina, primero, en que ya había diferencias abiertas entre varios sectores; dentro de la misma sociedad de padres de familia y entre los maestros y la mesa directiva. A ello habría que agregar que los recursos en juego -una cosecha de maíz, rentas de potreros para el ganado, y el mismo uso del espacio de la parcela- no era despreciables, y estaba en las expectativas de unos y otros.¹³⁹ El entorno escolar puede ser también un conjunto de recursos cuya gestión puede suscitar diferencias entre docentes y padres de familia. A su vez, las relaciones entre éstos pueden expresar pautas prevalecientes en las estructuras y formas de poder locales. Pero además parecen generar un clima de interacción propio, donde las reglas formales de funcionamiento institucional se flexibilizan -hasta cierto punto- para admitir y tolerar determinadas formas de incumplimiento, de parte y parte.

Quiero dejar claro, por otra parte, que lo aquí retratado es sólo una aproximación

139. A diferencia de la parcela, en el caso de la construcción de las aulas se supone que el presupuesto en cuestión se gasta totalmente y, por ende, no hay expectativas de dividendos económicos a repartir.

parcial al tema de la configuración del poder y la gestión de la escuela. Lo he presentado sólo para tratar de entender mejor algunas dificultades que han tenido proyectos en que el entorno interviene, en forma activa o pasiva.

2.3.3 Ceremonias y rituales: los valores institucionales

La escuela es un gran animador de las fiestas cívicas en Pajapan. Sus desfiles en ocasiones como el Grito de Independencia y el Aniversario de la Revolución concentran la atención de mucha gente y sus actos de clausura son verdaderos acontecimientos sociales, a los que cualquiera puede darse por invitado. De hecho, la vida escolar en sí esté llena de ceremonias y ritos, por los cuales la institución reafirma no sólo su misma existencia sino diversos valores identitarios ciudadanos. Además de las fiestas patrias y los actos de clausura, están los conocidos honores a la bandera, que se realizan cada Lunes, y la conmemoración de ciertas fiestas especiales como los días de la madre, del maestro y del niño. Todo esto constituye un elaborado calendario festivo (cuadro 2.10), que cumple diversas funciones, todas importantes, para la vida institucional.

Los tipos de fiestas incluidos en el calendario revelan, en mi opinión, una constelación de valores y relaciones a los que la institución formalmente se adscribe. Estos van desde la escuela, el ámbito más inmediato (Día del maestro, Día del niño, Día de la amistad) y la familia, el ámbito más contiguo (Día de la madre), hasta la localidad (Día del maestro) y la nacionalidad, tanto en su sentido de patria (Grito de Independencia, Aniversario de la Revolución, Día de la Bandera, natalicio de Juárez, Batalla de Puebla) como en su sentido de pueblo (Día de reyes, Día de muertos)¹⁴⁰, los ámbitos más inclusivos y comunes. A través de las fiestas la escuela y sus integrantes reiteran su adscripción a todo ese entramado complejo de relaciones e identidades ciudadanas, que son indispensables para la vida institucional. Estos incluyen a la niñez, la familia, el maestro y, por supuesto, la nacionalidad. Pero además, la escuela celebra esas fiestas al unísono, ya sea con otros planteles o con el país mismo. De tal modo que aquéllas forman parte de una red institucional y simbólica gigantesca, que actúa como una gran caja de resonancia

140. El Día de Reyes y el Día de muertos fueron instaurados originalmente por el catolicismo y expresan valores derivados de éste (aunque el segundo también tiene tinte mesoamericano). Pero en México la Iglesia no necesariamente preside estas celebraciones -mucho menos en las escuelas; de modo que no cumplen, en este caso, fines religiosos. Por eso, se consideran aquí como fiestas populares.

identitaria. Y por lo mismo, la ritualidad escolar consagra el mundo relacional y valorativo en que se mueve la institución, y así contribuye a la socialización ciudadana en el sentido más amplio del término.

Cuadro 2.10: Escuela Cuauhtémoc: calendario festivo

Fecha	Celebración	Características
Sep 15	Independencia Nacional	Acto cívico
Nov 2	Día de muertos	Concurso de altares
Nov 20	Aniv Revolución	Acto cívico: desfile público
Dic	Preposada	
Ene 6	Día de Reyes	Regalos para niños (dulces, juguetes)
Feb 14	Día de la amistad	Convivio de los profesores (intercambian regalos)
Feb 24	Día de la Bandera	Acto cívico; elaboración de las banderas históricas
Mar 21	Natalicio de Juárez	Acto cívico
Abr 30	Día del Niño	Convivio alumnos y profesores
May 5	Batalla de Puebla	Acto cívico
May 10	Día de la madre	Celebración (Si el DIF hace regalos)
May 15	Día del maestro	Homenaje del Ayuntamiento
Julio	Acto de clausura	Ceremonia de clausura (costeada por padres de graduandos)

Entrevistas con maestros de la escuela primaria Cuauhtémoc.

Los actos de clausura son, por así decirlo, un asunto aparte en materia de festejos escolares. Por ser el ritual de paso de la institución (de un grado a otro y, especialmente, el egreso de un nivel formativo a otro) es quizás el único ritual que es exclusivo de la escuela; que sólo ésta puede realizar. Como un momento culminante donde públicamente los docentes y los alumnos afirman que han cumplido con su labores primordial. Es importante notar que en la clausura suelen estar presentes todos los actores claves del proceso: los alumnos y los profesores (que muestran sus habilidades),¹⁴¹ las autoridades escolares y el gobierno (que presiden y legalizan el acto) y la localidad (que lo atestiguan y legitiman). Dado que la cooperación de los padres de familia es clave para la clausura (aportan dinero y trabajo), y que ésta incluye comida y sobre todo baile, es muy posible que las asperezas entre ellos y los

141. Aunque son los chicos quienes hacen todo el despliegue de actos patrióticos y artísticos, lo hacen bajo la dirección de sus maestros.

docentes se limen y suavicen; y que ambos sientan que el barco ha llegado -al menos por este año- a buen puerto.

Algo en verdad sorprendente de estas fiestas, especialmente de la clausura, es la cantidad de tiempo, energía y dinero que requieren. Se trata de un esfuerzo extra para todos -alumnos, maestros y familias, con tal de que el espectáculo salga bien. Así, la clausura empieza a ensayarse, por lo menos un mes y medio antes; y por supuesto, ello ocurre también a expensas del horario de clases. En ese sentido, las escuelas flexibilizan su tiempo, y lo acomodan para poder incluir los preparativos ceremoniales. Resuenan en mis oídos las palabras de un maestro que no dudó en afirmar que la fiesta es la finalidad de todo.

Si el lector regresa por un momento a la sección 4.1.3 del primer capítulo (Lo ambiental en el ámbito simbólico), recordará más fácilmente la manera en que las escuelas participan en las fiestas cívicas del pueblo, desfilando (el acto cívico) y luego despegando habilidades artísticas y deportivas (el acto social). La clausura también se celebra siguiendo este guión de dos actos. Lo interesante es que cada escuela (en realidad, cada docente dentro de ésta) decide qué tipo de actividad habrá de representar; de modo que el margen de maniobra y de iniciativa no es pequeño. El resultado suele ser un despliegue muy amplio de valores artísticos y culturales; que suelen abarcar desde la ternura de la infancia, con los cantos de Cri-Cri, y los héroes del mundo del espectáculo, como Selena y el Titanic, hasta los sentidos de la identidad regional, con el jarabe tapatío o la danza del venado (de la Sierra Tarahumara). La selección de estos actos no es arbitraria ni fortuita, pues forman parte de un menú más amplio. Y este menú contiene un mundo de valores identitarios, que complementa a aquél que ya está prescrito formalmente (el de la escuela, la familia, el gobierno y la nación).

Si efectúo este recorrido, es para mostrar -como ya hemos visto en la vida ceremonial de la localidad- una notoria debilidad, y casi ausencia, de los valores ambientales en las fiestas escolares. No es tema de una ceremonia particular; y hay que hurgar mucho en los actos artísticos para hallar algo relacionado con el entorno (la danza del venado podría ser el caso, pero sólo porque se refiere a la cacería de un animal). Cuando hablé este asunto con Eva Luz Hernández, ella señaló que, al menos cuando se celebra la fiesta de muertos, hay un concurso de altares, y que éstos se construyen con flores. Posiblemente éste sea el rango más alto que lo ambiental alcanza aquí; una digna y hermosa figuración estética. Y que, para no hacer demasiado hincapié en un vaso medio vacío, representa un eventual buen (y necesario) punto de partida.

3. La enseñanza de lo ambiental: aspectos curriculares

En esta sección veremos el estado de la enseñanza de contenidos ambientales en las escuelas pajapeñas. A fin de proporcionar un marco general a la discusión, comenzaremos examinando su ubicación dentro de las actuales políticas educativas y del currículum de educación básica. Luego nos centraremos en lo que ocurre en los planteles locales analizando cuatro aspectos: los contenidos mínimos, los procesos de enseñanza y aprendizaje, los usos educativos del entorno y las acciones de actualización docente; los cuales son claves para entender qué ocurre en el aula (tema del capítulo siguiente). La exposición de esta parte se ha ordenado siguiendo estos aspectos, que así integran la información sobre cada nivel formativo (preescolar, primaria y secundaria). Esto facilitará una visión de conjunto de la situación, de las continuidades y de las variaciones entre los distintos niveles y planteles, con respecto a los puntos considerados.

Interesa también acercarse a las visiones y actitudes que promueve el currículum con respecto al entorno. Y aquí se está hablando especialmente de los respectivos contenidos mínimos. Importa establecer su distribución por asignaturas (sociales y naturales) y cómo le da cierta amplitud y cobertura disciplinaria. Igualmente, se penetra en los aspectos problematizadores, cognoscitivos y éticos que dichos contenidos implican; los cuales son importantes en la relación entre individuo/ambiente. Para complementar lo anterior se abordarán las visiones objetivas o subjetivas del saber (términos que aclaro más adelante) que se desprenden de dichos contenidos. A su vez, ello nos conducirá a diferentes acepciones de la noción de ambiente y a ver la contribución particular que la educación formal hace a la construcción de la misma.

3.1 Políticas curriculares generales: el Acuerdo de Modernización Educativa

Una de las expresiones de cómo lo ambiental se ha convertido en una política de Estado ha sido la introducción de contenidos relativos al entorno en la educación básica. La reforma al currículum oficial, con la expedición del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (SEP: 1992), que opera como marco general, y nuevos planes de estudio para preescolar (Pérez Manjarrez, 1997), primaria (SEP, 1994) y secundaria (SEP, 1997) incorpora formalmente temas ambientales en nuestro sistema educativo. Otras medidas complementarias

han sido la creación del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU), como una dependencia especializada de la SEMARNAP (hoy SEMARNAT), precisamente para impulsar esta temática, y el acercamiento formal entre ésta y la SEP, dos dependencias claves para el proceso (SEMARNAP-SEP, 1997).

Aunque el texto del Acuerdo para la Modernización Educativa no es muy largo, sus alcances lo son. Modifica la noción de educación básica, ampliándola hasta el 3er grado de secundaria; cambia la orientación del curriculum, imprimiéndole una visión más pragmática; reordena los contenidos de los planes de estudio, distribuyéndolos por disciplinas (en vez de campos de conocimiento, criterio que regía el curriculum anterior); redefine la relación entre la federación y los estados, trasladando a éstos ciertas funciones administrativas, formativas (de actualización docente) y curriculares; formaliza la corresponsabilidad de los padres de familia en la gestión de las escuelas; y busca integrar -para eventualmente unificar- la formación profesional de maestros de distintos niveles (preescolar, primaria, secundaria) (SEP: 1992: 4-7).

En la reforma del 92 lo ambiental tiene una presencia significativa, pero secundaria. No se le menciona como un valor ciudadano primordial, a la altura de, por ejemplo, el progreso, la equidad, económica y social, y el respeto a los derechos humanos (SEP, 1992: 1). Más bien es, primero, un objetivo curricular, cuya importancia deriva de la necesidad de conocer el medio natural y social y el vínculo entre ambiente y salud (SEP, 1992: 7, 8). En segundo lugar, es un instrumento metodológico que contribuye a organizar contenidos (asunto que explico en las secciones de preescolar y primaria, 3.2.1 y 3.2.2). Ello da a entender que, para el sistema educativo, lo ambiental no es un elemento estructurador de la identidad ciudadana, sino una serie de habilidades y conocimientos que se enseñan y una herramienta estructuradora del curriculum. Si esto es así, entonces, la educación no ve a lo ambiental como un replanteamiento de las relaciones entre sociedad y naturaleza; al menos en el plano ético e identitario. Lo cual debería llamarnos la atención a los ambientalistas.¹⁴²

Antes de ahondar en la ubicación de los temas ambientales dentro del curriculum conviene referirse a la organización interna de éste. Con excepción del nivel de preescolar (cuadros 2.11 y 2.15), hay clara prelación el español y las matemáticas, a las que se

142. Quizás ello esté relacionado con la ausencia de valores ambientales en la vida ritual de las escuelas. Es decir, posiblemente ni las políticas oficiales ni los ambientalistas tenemos claro cómo las relaciones éticas que la sociedad establece con el entorno contribuyen a una identidad ciudadana, al menos desde las formas de socialización que promueve nuestro sistema educativo.

consideran como habilidades básicas, cuyo buen manejo es clave para el resto de las asignaturas, de ahí que, además, cumplan un rol articulador con las demás materias (SEP, 1992: 7; SEP, 1994: 22, 50). Ello se traduce en una mayor distribución de horas para estas materias en primaria (cuadro 2.11) y secundaria (cuadro 2.2). En 1º y 2º de primaria, español y matemáticas representan el 75% del horario (15 de 20 horas semanales); después, entre 3º y 6º de primaria, esta proporción baja a 55% (11 de 20 horas); y en secundaria finalmente a 28% (10 de 35 horas semanales).

Los temas ambientales tampoco suelen entenderse como un bloque -salvo en preescolar, sino como una serie de contenidos que están distribuidos en distintas asignaturas; lo cual se puede apreciar en los cuadros 2.11, 2.12 y 2.13. Su presencia es bastante amplia en los tres niveles. Forman, en efecto, un bloque en preescolar; y están en casi todas las materias de primaria y en la mayoría de las de secundaria; principalmente en ciencias naturales y ciencias sociales, y mucho menos en español, matemáticas y las artes. Esta amplitud, empero no necesariamente implica que sus distintos contenidos estén articulados entre sí; asunto que veremos más adelante.

.Cuadro 2.11: Educación preescolar, Bloques de juegos y actividades¹⁴³

Sensibilidad y expresión artística
Psicomotricidad
Relación con la naturaleza
Matemáticas
Lenguaje

fuentes: Cuervo Salvador, 1994: 45-57

143. En razón de su metodología didáctica (por proyectos), los bloques en preescolar no tienen una distribución horaria precisa (véase sección 3.2.1 en este capítulo).

Cuadro 2.12: Educación primaria, distribución de horas semanales por materia y grado

Materia/grados	1-2	3-6
Español	9	6
Matemáticas	6	5
Conocimiento del medio (Ciencias Naturales, Historia, Geografía, Educación Cívica)	3	-
Ciencias naturales	-	3
Historia	-	1.5
Geografía	-	1.5
Educación Cívica	-	1
Educación Artística	1	1
Educación Física	1	1
Total	20	20

(Fuente: SEP, 1994: 14)

Cuadro 2.13: Educación secundaria, distribución de horas semanales por materia y grado

Materia/grados	1	2	3
Español	5	5	5
Matemáticas	5	5	5
Historia	3	3	3
Geografía	3	2	-
Civismo	3	2	-
Biología	3	2	-
Introducción a Física y Química	2	-	-
Física	-	3	3
Química	-	3	3
Lengua extranjera	3	3	-
Asignatura opcional	-	-	3
Expresión y Apreciación Artísticas	2	2	2
Educación Física	2	2	2
Educación Tecnológica	3	3	3
Total	35	35	35

(Fuente: SEP, 1997: 15)

Cuadro 2.14: Educación primaria, distribución de contenidos ambientales por materia y grado

Materia/grados	1	2	3	4	5	6
Español		X				
Matemáticas				X		
Conocimiento del medio (Ciencias Naturales, Historia, Geografía, Educación Cívica)	X	X	X			
Ciencias Naturales ¹				X	X	X
Historia ¹				X	X	X
Geografía ¹				X	X	X
Educación Cívica ¹				X	X	X
Educación Artística				X		
Educación Física	X	X	X	X		

¹ Esta materia se imparte a partir del 4º grado.
(Fuente: SEP, 1994)

Cuadro 2.15 Educación secundaria, distribución de contenidos ambientales por materia y grado

Materia/grados	1	2	3
Español			
Matemáticas			
Historia	X	X	X
Geografía ¹	X	X	
Civismo ¹	X		
Biología ¹	X	X	
Introducción a Física y Química ²	X		
Física ³			
Química ³		X	X
Lengua extranjera ¹	X		X
Asignatura opcional ⁴			X
Expresión y Apreciación Artísticas			
Educación Física			
Educación Tecnológica			
Total			

¹ Esta materia se imparte en 1º y 2º grado.

² Esta materia se imparte en 1er grado.

³ Esta materia se imparte en 2º y 3er grado.

⁴ Esta materia se imparte en 3er grado y en el estado de Veracruz es Educación Ambiental.

(Fuentes: SEP, 1997; SEC, 1996:1)

Decía anteriormente que el currículum actual sigue dos orientaciones complementarias. La primera subraya la importancia de comprender cada asignatura como un ámbito específico del conocimiento, que permite desarrollar ciertas habilidades específicas, conceptuales, lógicas e instrumentales. La segunda reitera un sentido pragmático de esos conocimientos; la educación debe enfocarse hacia la discusión de problemas definidos y buscar soluciones viables (SEP, 1994: 12). En otras palabras, se hace hincapié en la adquisición de capacidades tanto cognoscitivas como problematizadoras. Posiblemente esta doble característica le abrió la puerta a la incorporación de temas ambientales. Sugiero esto porque uno de los rasgos distintivos de la educación ambiental es su preocupación tanto por aspectos cognoscitivos como por la problematización y la resolución de asuntos prácticos (Beltrán Casanova, 1998: 155-156; Disinger, 1996: 35; Leff, 1994: 20); de modo que en ello coincide con las orientaciones básicas de la educación básica en la actualidad.

3.2. Los contenidos ambientales en el currículum de educación básica

3.2.1 Preescolar

El currículum de preescolar está diseñado alrededor de ciertas características particulares del alumno. A los cuatro y cinco años de edad (edades a las que corresponde preescolar) los humanos estamos dejando de ser bebés, y nos estamos volviendo un poco más autónomos. Y nos vamos desarrollando de manera muy acelerada, simultáneamente, en lo físico, en lo psicológico y lo social (Gloria Ornelas: conversación; SEP: 2001: 35). El nivel de preescolar busca encauzar aprendizajes en todas estas dimensiones e introducir a la niña (o al niño) en los mundos de los saberes formales y de la institucionalidad escolar. Como se puede apreciar en el cuadro 2.16 (abajo), que presenta el currículum respectivo, los contenidos de preescolar apuntan en todas estas direcciones. Esto puede advertirse, para empezar, en el nombre de cada uno de los cinco bloques temáticos que lo forman: 1) Sensibilidad y expresión artística, 2) Psicomotricidad, 3) Relación con la naturaleza, 4) Matemáticas y 5) Lenguaje.¹⁴⁴ También se nota en la descripción, más específica, de las actividades educativas previstas; donde, por ejemplo, en un dibujo (bloque de sensibilidad artística) se puede representar un triángulo (bloque de matemáticas) o un insecto (bloque de relación con la naturaleza). O, tal

144. Formalmente (como se ve en el cuadro 2.15), estos bloques temáticos se llaman bloques de juegos y actividades

como me tocó ver en la escuela Estefanía Castañeda), que el tema del sol puede ser tratado en una canción que los chicos y las maestras entonan en el patio, o ser objeto de discusión en el aula, a medida que se va construyendo el sistema solar, con bolas de unicel (para el astro y los planetas) y alambre (para las órbitas). Hay pues, una articulación tanto temática como práctica entre los bloques.

Cabe aclarar que las actividades educativas no funcionan de acuerdo a un programa previsto. Más bien, el curriculum funciona como un menú, del que maestra y alumnos van seleccionando temas particulares, y que desarrollan como si fuesen proyectos (María Bertely: conversación; Cuervo Salvador, 1994: 36). Esta flexibilidad hace que ningún curso de preescolar sea programáticamente idéntico a otro, y que cada salón de clases se organice de manera particular. Así, el salón de la maestra Sofía Alvarez en la Estefanía Castañeda tenía cuatro áreas de trabajo: dramatización, gráfico-plástica, música y naturaleza; cada una en una esquina diferente, donde se guardaban los útiles de trabajo respectivos. En la esquina del área de naturaleza había piedritas y semillas, acompañados de dibujos de jaguares y del sistema solar que adornaban la pared.

Las exigencias, no menos particulares, del nivel de preescolar obligan a que la docente (no me ha tocado ver a un varón ejerciendo el oficio) sea una suerte de malabarista, conduciendo a los pequeños a través de un trayecto de múltiples aristas, mezclando órdenes con bromas; flexible en la conducta, pero muy firme con respecto al rumbo.

Pasamos ahora a tratar la figuración de lo ambiental en el curriculum. Es interesante destacar que subyaciendo a éste hay una visión integral del entorno, que combina elementos tanto sociales como naturales. Por social se entiende la familia y la comunidad local del niño y por natural aquellos fenómenos -climáticos, geográficos, florísticos, faunísticos- con los que está habituado (SEP, 2001: 60-61). Además de resaltar el carácter complejo del entorno inmediato del alumno, se le considera como el punto de partida, relacional y referencial, a partir del cual puede elaborar nuevos saberes. Esto, sin embargo, es más un criterio metodológico, que sirve para ordenar el funcionamiento de la enseñanza. No se traduce, como puede verse en el cuadro 2.16, en la organización de los bloques temáticos y las actividades del curriculum. Allí lo ambiental se asimila a naturaleza, no a sociedad; y está ubicado, como un sub-bloque, dentro de aquél dedicado a la Relación con la naturaleza. Siendo todavía más precisos, los temas ambientales (denominados -para mi equívocamente- ecología)¹⁴⁵ se refieren a prácticas,

145. Ambiente es la temática y ecología es la disciplina. La distinción es muy semejante a la relación que hay entre cultura y antropología.

personales y colectivas, de cuidado del entorno. Y se distinguen de otros dos sub-bloques: salud y ciencias; aun que pueden notarse claros vínculos entre los tres; por ejemplo, en el subbloque de ciencias se prevé sembrar y cultivar plantas, y el desarrollo de hábitos de aseo requiere tratar salud ambiental.

Por otra parte, ello indica que para el curriculum hay una diferencia entre el conocimiento (el sub-bloque de ciencias) y la actuación (los sub-bloques de ecología y salud). Una distinción que, desde mi punto de vista, remite a otra: aquélla que se suele establecer entre objetividad y subjetividad;¹⁴⁶ y donde lo objetivo es un reconocimiento de la organización lógica que le damos al mundo y lo subjetivo es el modo en que lo valoramos e intervenimos en éste.¹⁴⁷ La objetividad, como actitud cognoscitiva, es importante para captar la lógica interna de cualquier fenómeno (así, entre las actividades curriculares propuestas figure, por ejemplo, el registro de fenómenos climáticos, astronómicos y de los estados del agua (cuadro 2.16)); mientras que la subjetividad revierte a cómo nos pronunciamos, material o simbólicamente, ante aquél. Y ambos son ciertamente importantes para la elaboración de contenidos ambientales. La objetividad, al menos aquí, parece más vinculada con lo que arriba se llamó las habilidades cognoscitivas, y la subjetividad con las habilidades problematizadoras;¹⁴⁸ asuntos sobre los que iré ahondando en las páginas siguientes.

Otro aspecto a destacar es la inclusión de la salud ambiental como sub-bloque dentro del de Naturaleza, y que muestra una preocupación de parte del sistema educativo por el tema. Se trata de que los alumnos adquieran determinados hábitos de aseo e higiene, así como de alimentación. Hay que prevenir enfermedades, como las que transmiten los piojos. Así, por ejemplo, en la Estefanía Castañeda observé cómo, al iniciar la jornada, las maestras reunían a los alumnos en el patio y les preguntaban ¿quién se bañó? ¿quién se cepilló los dientes? Y para todo esto las escuelas cuentan con el apoyo del centro de salud, cuyo personal imparte charlas sobre el tema, y también vacuna a los alumnos cuando le corresponde realizar campañas de este tipo. Por ende, hay al respecto un claro vínculo curricular e institucional entre educación y

146. Aclaro que distinguir entre objetividad y subjetividad no equivale a separarlos. La distinción es un acto mental, no físico, por el que identificamos aspectos particulares de una misma realidad.

147. La noción de objetividad se basa en las ideas de Peter Berger y Thomas Luckmann (1979: 74) y la de subjetividad en las de Gilberto Gallopin (1980: 221-223).

148. No estoy afirmando que los niños en preescolar aprendan a objetivar o a subjetivar. Estoy sólo indicando que el curriculum contiene estos elementos.

salud.

Y existe otro contenido ambiental, que no está presente en el diseño del curriculum de preescolar, pero que detecté viendo como se enseñaba temas de la naturaleza en la escuela Estefanía Castañeda. Cuando Sofía Alvarez y sus alumnos representaron el sistema solar, ella le pidió a cada chico que asumiera el nombre de un planeta (el grupo era pequeño, y el número de planetas alcanzó para todos). Así, Andrés que decidió ser -digamos- Júpiter, pintó la bolita de unicolor para representar al planeta más grande. Durante ese rato Andrés "fue" Júpiter, así como Berta "fue" Marte, y así sucesivamente. El vehículo didáctico que Sofía empleó para involucrar a los niños consistió, al menos en parte, en que cada uno se identificara con un planeta. En ese mismo sentido, la letra del canto al sol que observé en el patio de la escuela se refiere al astro como un amigo. Los niños lo tratan de tú, como si fuese alguien. Aquí, de nuevo, hay una identidad, esta vez compartida. Por último, otra maestra de la Estefanía, Emilia Flores, me contó que al enseñar el proceso de crecimiento de una planta, ella le indicaba a sus alumnos que "la planta es un ser vivo, como tú." Se alimenta, crece y siente, como uno. De ahí que sea importante cuidarlos.

Lo afirmado por Emilia reitera este contenido identitario y su utilidad. La identificación con elementos del entorno puede propiciar un encuentro con éstos y un interés por su situación y su destino. La identidad compartida, planteada en estos términos, es una de las bases, precisamente, del ambientalismo contemporáneo.¹⁴⁹ Puede, a juzgar, por lo que dice Emilia, propiciar la responsabilidad ante los asuntos del entorno. Aquí, entonces, estamos tocando el contenido ético del ambiente. Ausente en las actividades rituales de las escuelas pajapeñas, pero -por fortuna-presente en algunas de sus aulas.

Nótese, por lo demás, que ya en preescolar se plantean, al menos, dos acepciones del concepto de ambiente. La primera es la acepción de lugar, y puede designar a un escenario natural (el arroyo) y también un hábitat (el arroyo como hogar de ciertas plantas y animales). O puede referirse a un escenario sociocultural (la milpa, el patio de la escuela). En ambos casos, esos entornos pueden verse como fuentes de recursos (la selva da madera); y el entorno sociocultural como un escenario actividades productivas. La segunda acepción es procesal. Los factores del entorno están interrelacionados y son interdependientes. Así, los seres vivos necesitamos agua; pero también tenemos que cuidarla, ahorrándola. Pero esas interrelaciones

149. Uno de los objetivos de las tres conferencias que las Naciones Unidas han organizado sobre el medio ambiente humano (Estocolmo 1972, Río de Janeiro 1992 y Johannesburgo 2002) ha sido promover la idea de que somos una sola comunidad humana cohabitando en un solo planeta.

pueden ser contradictorias. El entorno nos proporciona bienestar, y también es una fuente de riesgos, al transmitirnos enfermedades. Y hay cierta aproximación a la acepción de ambiente como ecosistema, como una unidad estructurada y procesal. Ello cuando se trata la composición biológica del arroyo, el origen del agua en las lluvias (que implica el ciclo biogeoquímico) y los hábitos alimenticios de un animal o una planta (la noción de cadena trófica). Pero estimo que la evidencia no es concluyente.

Cuadro 2.16 Educación preescolar: contenidos de bloques de juegos y actividades

Bloques	Contenidos
Sensibilidad y expresión artística	dibujo-pintura, música, tallado, teatro
Psicomotricidad	movimientos y juegos corporales, construcción (barro, escultura, plastilina), estructuración del tiempo (calendario, días de la semana)
Relación con la naturaleza	<ul style="list-style-type: none"> - higiene y aseo: personal y de la escuela, alimentación; - ecología: salud ambiental, actividades cívicas de cuidado y conservación ambiental, cuidado del agua, recolección y separación de desechos, siembra y cuidado de árboles, representación de temas ambientales en trabajos y juegos, - ciencias: cultivo, cuidado y observación de plantas y animales; colecciones de hojas, piedras y flores; registro de fenómenos climáticos, astronómicos y de los estados del agua
Matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> - objetos: conjuntos, identificación, semejanzas, diferencias, adición, sustracción, recuento, inclusión; - espacio: distancias, cerca-lejos, adentro-afuera, abierto-cerrado, vacío-ocupado; - formas geométricas: comparación, funcionalidad, usos - números: representación gráfica
Lenguaje	<ul style="list-style-type: none"> - oralidad: relatos (cuentos, acontecimientos), descripción de imágenes, juegos (trabalenguas, adivinanzas e imitaciones) - escritura: textos breves (listas, recetas, direcciones, nombres), procesos (hora, clima, desarrollo de plantas y animales), combinación con expresión gráfica - lectura: textos (periódicos, cuentos), tipos de textos (historietas, libros, revistas), usos de la lectura (letreros, mensajes, invitaciones), el área de biblioteca

fuelle: Cuervo Salvador, 1994: 45-57

3.2.2 Primaria

El nivel de primaria implica para el alumno un mayor grado de autonomía, física, social y psicológica, para poder centrarse cada vez más en elaborar aprendizajes abstractos a través de disertaciones mentales. Va disminuyendo gradualmente la importancia del juego como herramienta pedagógica y cobra mayor peso el trabajo en aula, con libros y cuadernos. Esto expresa otra característica de la enseñanza en primaria: la poca presencia de actividades prácticas; que si se realizan, se hacen a costas de horario habitual de la escuela.¹⁵⁰ Así, una vez le pregunté a Roberto Pérez Cruz, director de la escuela Xicoténcatl, si allí preveían actividades ambientales para los chicos, y él (tras indicar que los feriados informales le restaban cerca un 25% de tiempo al año escolar) me contestó que, por lo mismo, no había cómo.¹⁵¹

De por sí, el plan de estudios de primaria es bastante completo. Allí están representadas muchos de nuestros conocimientos y disciplinas primordiales: artísticas, científica, cívicas y humanísticas (cuadro 2.14). Lo cual, en términos pragmáticos, posiblemente quiere decir que que quienes cursan esta etapa, que va desde la niñez (hacia los seis años) hasta la preadolescencia o adolescencia (que es el caso de muchos pajapeños), adquieran habilidades básicas, e indispensables, para ejercer la ciudadanía. Una es el reconocimiento de diversos conocimientos a través, primordialmente, de códigos escritos. Otra es irse insertando en la sociedad, comprendiendo su estructura jerárquica y asumiendo progresivamente nuevos roles y responsabilidades (por algo la escolta de la escuela está formada por estudiantes de último año). En este trayecto, el cuerpo que empezaron a adiestrar en preescolar se va transformando, y hay que entender su dinámica. Por ejemplo, la sexualidad o la cuestión de las adicciones (SEP, 1994: 74); conductas que los niños, a medida que van creciendo, van sintiendo más cada vez más cerca.

Además de completo, el plan de estudios de primaria expresa una visión altamente especializada del saber. Está subdividido y organizado por asignaturas o materias, en que cada una parece encerrar una lógica, conceptual y procedimental, propia, con determinadas aplicaciones técnicas y sociales. Pareciera como si cada asignatura representara, dentro del mundo de los códigos escritos, un arreglo particular y especializado. Así, por ejemplo, la

150. En contraste, por ejemplo, algunas escuelas rurales oaxaqueñas han integrado prácticas productivas (como la reforestación y la medición de árboles) a su curriculum (Asesoría Técnica a Comunidades Oaxaqueñas y Consejo Nacional para la Enseñanza de la Biología, 1999: 11-12)

151. Pérez Cruz se refería a festejos no oficiales que las escuelas conmemoran, como el Día del Maestro y el Día del Niño.

geografía encarna la comprensión del espacio, para lo cual se vale de mapas, nociones (relieve, regiones) y herramientas como la latitud y la longitud (SEP, 1994: 109-110). Un segundo aspecto curricular de la primaria es cierta reiteración de nociones; y que tiene que ver con cómo se enseña la creciente complejidad de los temas. Así, la noción de seres vivos se va viendo a lo largo de 1º, 2º y 3er grado, y ya en 4º da lugar a la de ecosistema; proceso que se esquematiza en el cuadro 2.17.

Cuadro 2.17: Educación primaria, progresión de conocimientos sobre seres vivos

grado	Habilidades cognitivas
1	diferencias y semejanzas entre plantas y animales
2	relaciones entre seres vivos y entorno: clasificación por hábitat (acuáticos, terrestres)
3	procesos comunes a seres vivos y entorno: respiración, uso de agua, alimentación
4	el ecosistema: composición, cadenas alimenticias, niveles organizativos
5	la biodiversidad en México: problemática y respuesta
6	el ecosistema: cambios por acción antropógena

Fuente: SEP, 1994: 77-85

Por su parte, la docencia en primaria está concebida para que un maestro imparta las diferentes materias de un mismo grado.¹⁵² La organización especializada del curriculum se compensa con una pedagogía relativamente homogénea; lo que permite supervisar más las habilidades de aprendizaje de los chicos.¹⁵³ Ahora bien, una maestra de primaria puede especializarse en un determinado grado, que suele ser el caso de los docentes de la primaria Cuauhtémoc. Aunque hay excepciones. Cuando Eva Luz Hernández se hizo cargo del 5º grado del ciclo 1999-2000, hasta entonces sólo había impartido clases en el 1º y 2º grado. Circunstancias muy especiales la hicieron aceptar esa responsabilidad (como veremos en el capítulo siguiente).

Formalmente, los temas ambientales en primaria constituyen un sub-bloque específico de las ciencias naturales denominado El ambiente y su protección; siendo los otros sub-bloques: Materia, energía y cambio, Los seres vivos, Cuerpo humano y salud, y Ciencia, tecnología y

152. Como escuelas grandes, las primarias de Pajapan cuentan, por lo menos, con un maestro para cada grado. Pero en las escuelas de las localidades pequeñas suele haber sólo un maestro que atiende a un grupo que incluye a alumnos de varios grados.

153. De hecho, la supervisión del modo de aprendizaje del alumno es una de las tareas más importantes del docente de primaria, y es un tema que se discute regularmente en las sesiones de actualización.

sociedad (cuadro 2.18). Sin embargo, una examen más pormenorizado del tema (cuadros 2.14, 2.18, 2.19 y B.1-6 en Anexos) muestra que los contenidos relativos al entorno tienen una distribución bastante más amplia, a lo largo y ancho del currículum y en la rama misma de ciencias naturales. Y vale destacar es que incluye tanto a esta última como a disciplinas sociales (educación cívica, geografía, historia) Por cierto, la siguiente discusión se enfoca en las tres materias que concentran la mayor parte de contenidos ambientales en este nivel: geografía historia y ciencias naturales (cuadros 2.18 y 2.19).

Cabe agregar, por último, que en el primer ciclo de primaria (1er y 2º grado) las ciencias naturales se enseñan como parte del bloque Conocimiento del Medio, junto con historia, geografía y educación cívica. Y es a partir del tercer grado que se vuelve una asignatura independiente con 120 horas anuales (3 horas semanales) (SEP, 1994: 14).

El panorama de lo ambiental en el currículum de primaria presenta tanto rasgos de continuidad como de cambio con respecto a lo ya establecido para preescolar. Prosiguen el claro interés por los asuntos relativos al entorno y la preocupación por la relación entre ambiente y salud. Pero, a diferencia del nivel anterior, en primaria el tema de los problemas ambientales ya no está ubicado en un sólo bloque ni en una sola asignatura, sino en varias, e incluso de distintas maneras (esto, a pesar de que hay un bloque temático en ciencias naturales dedicado a El ambiente y su protección). Se abordan problemas ambientales viendo este bloque y en aquél dedicado al ecosistema (cuadro 2.19), y también en geografía e historia (cuadro 2.18); lo cual indica que, si bien los asuntos del entorno tienen su especificidad, también pueden tocarse desde otras disciplinas, naturales y sociales. Esto último merece, por cierto, un comentario. Vimos que en preescolar se usa la visión integral (socionatural) como herramienta metodológica. Pues en primaria dicha visión se formaliza (al incluirse lo ambiental en disciplinas naturales y sociales) y también se le usa como herramienta para organizar ciertos contenidos de historia y geografía entre 1º y 3er grado, relacionados con la localidad donde viven los niños y la escuela a la que asisten (cuadros B.1-B.3 en el Anexo).¹⁵⁴ De otra parte, esta presencia multidisciplinaria no necesariamente implica complementariedad entre contenidos. Por ejemplo, mientras en ciencias naturales se puede hacer hincapié en temas como riesgos y cuidado ambiental (cuadro 2.19), en historia se puede plantear tanto esto último como el carácter exitoso de la adaptación humana (cuadro. 2.18). De tal manera que, los contenidos

154. No estoy profundizando en los contenidos mismos, sino simplemente indicando su presencia en las materias del currículum. En este nivel no es posible saber específicamente qué se enseña al respecto, ni en qué medida se complementan los saberes naturales y sociales en el aula.

ambientales pueden tener significados distintos e incluso contradictorios.

Pasemos ahora a ver qué aspectos objetivos, subjetivos e identitarios se expresan en los contenidos ambientales del currículum de primaria.

La objetividad tiñe buena parte de lo que se dice con respecto al entorno en las asignaturas de ciencias naturales y sociales. Quiero decir, el currículum pretende que distintos tipos de fenómenos se aborden como situaciones que tienen una explicación lógica, por sí mismos; explicación que a su vez, responde a determinados esquemas disciplinarios preestablecidos. Por ejemplo, los seres vivos, tema central de las ciencias naturales, se presentan en el marco de herramientas identificadoras (o características distintivas) y clasificatorias (tales como ovíparos y vivíparos, acuáticos y terrestres). Los acontecimientos históricos se plantean como procesos estructurales en que intervienen diversos factores interrelacionados, y los elementos de la geografía ordenados de acuerdo a tipologías (fisiografía, hidrografía y demás) y la lógica de la distribución del espacio (norte, sur; latitud, longitud). Un ejemplo demostrativo de objetividad se puede apreciar en cómo Enrique, un alumno del 5º grado de la escuela Cuauhtémoc, utilizó la noción de ciclo hidrológico al fijarse en la lluvia durante un paseo del curso, y al cual asistí (sección 3.2.2.1 del tercer capítulo).

Por su parte, los aspectos subjetivos de los contenidos ambientales son más difíciles de detectar en el currículum de primaria. Si en preescolar la problematización se efectuaba apelando al alumno como sujeto, en el nivel que nos ocupa aquella se presenta más como un conjunto de asuntos objetivados; esto es, con causas identificables y que son o ciertas formas de aprovechamiento o determinadas pautas de conducta. De tal modo que las respuestas a las mismas son, así mismo, formas de aprovechamiento o pautas de conducta alternativas (véase el bloque El ambiente y su protección en el cuadro 2.19). Pero aún planteada así, la problematización tiene un lado subjetivo, pues plantea que los problemas ambientales son producto del quehacer de la sociedad y la especie a las que él (o ella) pertenece. Los cuales son, desde mi punto de vista, sujetos. Esto es, entidades activas y deliberantes, que deben volverse más responsables ante el entorno.¹⁵⁵ En este sentido, el plan de estudios está un poco desbalanceado. Aunque es bastante crítico con respecto a las acciones antropógenas, hace menos hincapié en la responsabilidad, y en las acciones colectivas, estatales y civiles, que se han emprendido o que deben emprenderse. Por otra parte, resulta interesante que esta forma de subjetividad implique el reconocimiento de la interrelación entre procesos naturales y sociales.

155. Cabe agregar que en la materia de Educación Cívica se plantea que los recursos naturales son patrimonio nacional (4º grado) (cuadro B.4.A en anexos), lo cual refuerza esta dimensión subjetiva.

De nuevo, y de manera semejante a preescolar, los aspectos identitarios no se explicitan en primaria; pero están presentes en la elaboración misma de saberes, así como en posturas que maestros y alumnos asumen con respecto a ciertos temas del entorno. Por ejemplo, Margarita Reyes, maestra de 3er grado de la Cuauhtémoc, contaba que entre las discusiones que realizaba en clase figuraba “Mi árbol y yo”, y cuya finalidad era que cada niño se comprometiera a sembrar un árbol en su casa. Pero el asunto que más parece tocar a los chicos es la suerte incierta de los animales silvestres, que estén el peligro de extinción. El maestro Miguel Tiburcio, también de 3° en la Cuauhtémoc, afirma que los niños “se preguntan cómo hacer para que los animalitos regresen; de retomar cuidado. No van a talar árboles, no van a cazar animales en peligro de extinción.” Quizás esa sensación de identidad compartida tuvo que ver en que Carlos, un alumno del 5° grado de la Cuauhtémoc (y como él cuenta en la sección 3.2.2.2 del siguiente capítulo), haya rescatado y cuidado un pajarito. En todo caso, aquí lo importante es que los elementos identitarios pueden influir positivamente en la responsabilidad ante el entorno. Y que, sin estar previstos formalmente, aquéllos ocurren en la elaboración de saberes.

Las acepciones de la noción de ambiente en primaria son, en buena parte, elaboraciones de las vistas en preescolar. Volvemos a hallar las acepciones de lugar y de interrelación procesal y causal. Pero aquí la acepción de ecosistema está plenamente formalizada, y se aplica a circunstancias tanto naturales como sociales. Eso sí, se han multiplicado la cantidad de situaciones a las que se puede aplicar la idea de entorno.

Cuadro 2.18 Educación primaria, contenidos ambientales por asignaturas, bloques y grados: Geografía e Historia

Contenidos/grado						
Geografía	1	2	3	4	5	6
el paisaje: aspectos naturales (relieve, hidrología, vegetación) y sociales (infraestructura, servicios y actividades); escalas (localidad, región, país, continente, planeta); noción de patrimonio (local, regional, nacional)	X	X	X	X	X	X
paisaje natural: tipos (costa, desierto, montañas, selvas), composición (hidrología, fisiografía, geología) y recursos (agua, minerales, flora, fauna)	X	X	X	X	X	X
paisaje humanizado: organización para satisfacción de necesidades (alimentación, vivienda, servicios, comunicaciones, industria); tipos (rural y urbano) e interrelaciones (comercio, migraciones); poblaciones humanas: aspectos demográficos, ambientales, económicos, lingüísticos y culturales.	X	X	X	X	X	X
Historia						
cambios en la sociedad mexicana contemporánea: urbanización, migraciones del campo a la ciudad, cambios científicos y tecnológicos; el mundo a partir de 1940: deterioro ambiental y riesgos.	X	X		X		X
el desarrollo tecnológico en la historia cultural: la capacidad humana para producir utensilios; las sociedades cazadoras recolectoras, el desarrollo de la agricultura en el Viejo y en el Nuevo Mundo			X	X	X	

fuentes: SEP, 1994

**Cuadro 2.19: Educación primaria, contenidos ambientales
por asignatura, bloques y grados: Ciencias Naturales-I**

Bloque temático (contenidos)/grado	1	2	3	4	5	6
Materia, energía y cambio						
formas de energía y de calor: tipos de energía (solar, eléctrica, eólica); importancia de luz y calor para seres vivos.	X	X			X	
necesidades básicas (vivienda, alimento, descanso, vestido); servicios de la casa (agua, luz, drenaje)	X					
estados del agua (sólida, líquida y gaseosa) por diferencias de temperatura		X				
ciclos del agua y del carbono						X
Los seres vivos						
características: procesos vivientes (nacimiento, crecimiento), aspectos comunes (respiración, alimentación, agua), plantas y animales locales	X	X	X	X		
clasificación por hábitat (acuáticos y terrestres; selvas, costas, desiertos), alimentación (fotosíntesis, animales herbívoros y carnívoros); reproducción, y constitución (animales vertebrados e invertebrados); domésticos y silvestres	X	X	X	X		
el ecosistema: organización y funcionamiento (cadenas alimenticias, niveles de agregación, biodiversidad), tipos (naturales y artificiales: rurales y urbanos), intervención humana (creación, regulación, perturbación: contaminación).			X	X	X	X
El ambiente y su protección						
protección ambiental: uso racional y equilibrio ecológico, programas y campañas, conservación de la biodiversidad, tratamiento de problemas (reforestación, purificación del agua y el aire, reciclaje de desechos), prevención de desastres naturales.	X	X		X	X	X
deterioro ambiental: deforestación, extinción de vida silvestre, erosión, sobrepoblación, contaminación (agua, aire, desechos, auditiva)	X	X	X	X	X	X
ambiente natural (agua, flora, fauna, subsuelo), ambiente como patrimonio (local, estatal, nacional), factores naturales (clima, desastres) y sociales (demografía, economía, tecnología)		X	X	X		
Cuerpo humano y salud						
salud ambiental: riesgos domésticos y laborales (prevención y seguridad), calidad del agua, aseo y limpieza (vivienda, escuela, personal)	X		X			
enfermedades: gastrointestinales y respiratorias; transmitidas por insectos, causas, transmisión y prevención				X	X	
hábitos: alimentación (nutrición)		X				
Ciencia, tecnología y sociedad						
Los recursos naturales para la satisfacción de necesidades básicas: alimento, vivienda, vestido, recreación			X	X		
deterioro y uso racional del ambiente			X	X		

fuente: SEP 1994

3.2.3 Secundaria

3.2.3.1 Los contenidos ambientales en el curriculum

Aquí corresponde analizar dos situaciones. La primera es la presencia de contenidos ambientales en el curriculum de secundaria, y que es común a todas las escuelas de este nivel en el país. La segunda es la enseñanza de Educación Ambiental, como asignatura optativa en el tercer grado en la Escuela Secundaria Técnica (EST) 83 de Pajapan; situación que ésta comparte -en principio- con los demás planteles de este nivel en el estado de Veracruz. Y como si la distintividad de la entidad federativa no bastara para hablar de especificidades, en las siguientes páginas veremos cómo las experiencias de la EST 83 durante los ciclos 1998-99 y 1999-2000 son, en sí, bastante peculiares.

Según la SEP, en secundaria culminan los estudios de educación básica. Los individuos, ya adolescentes, deben contar con suficientes conocimientos y habilidades para poder incorporarse al mercado de trabajo (SEP, 1997: 12). Por lo mismo, el plan de estudios profundiza en los dos objetivos que animan actualmente la educación: la comprensión formal de conocimientos y el uso práctico de los mismos. Como si anticipara el eventual ingreso a la esfera laboral, el plan de estudios de secundaria incluye dos materias, Educación Tecnológica (impartida en los tres grados) y Orientación Educativa (impartida en tercero), y entre los objetivos de esta última figuran que el alumno reflexione sobre su capacidad para trabajar en grupo y su posible incorporación al mercado laboral (SEP: 1997, 189-190). En su organización por materias, y siguiendo con la lógica ya establecida en primaria, el curriculum de secundaria también le da prelación al español y las matemáticas. Otra marca, más distintiva, es su especialización disciplinaria y pedagógica. Lo que aparece como ciencias naturales en primaria aquí está subdividido en asignaturas más específicas: biología, física y química (SEP, 1997: 11). Asimismo, el docente de secundaria es un especialista, que atiende grupos de distintos grados. Puede haber maestros dedicados a enseñar una sola materia (que en la EST 83 ocurría, entre otros, con el de español, de inglés y de matemáticas) o maestros que enseñen bloques de materias, como Daniel García, quien en la EST 83 estaba a cargo de biología, física, química y educación ambiental.

De manera semejante a primaria, en secundaria no hay un área ambiental propiamente dicha (la materia optativa de Educación Ambiental es un caso particular). Pero la SEP considera que se trata de un objetivo curricular significativo, por la importancia del cuidado del ambiente y la relación entre entorno y salud (SEP, 1997: 14). Esto es, se le entiende formalmente como

un campo de la biología. Sin embargo, y al igual que en primaria, realmente hay contenidos ambientales distribuidos entre diferentes materias; principalmente en Biología, Geografía e Historia, pero también en Educación Cívica, Español, Física y Química (cuadros 2.20 y 2.21). Así mismo, los grandes temas en que aparece lo ambiental son muy semejantes en uno y otro nivel: salud, ecología, materia y energía, deterioro y cuidado del entorno, adaptación humana y espacialidad. Así, los contenidos ambientales de secundaria son, en buena medida, una elaboración más compleja y especializada de lo ya planteado en el curriculum de primaria (SEP, 1997: 13).¹⁵⁶

Y esto último puede notarse en lo relativo a los aspectos objetivos y subjetivos de los contenidos ambientales en secundaria.

Viendo lo que se trata al respecto en las asignaturas de biología, química, física, historia y geografía (cuadros 2.20 y 2.21), llama la atención la multiplicidad de aspectos objetivos. En general, el curriculum insiste en una visión lógica y ordenada de los distintos fenómenos en cuestión (naturales o sociales), estableciendo sus características respectivas, y enmarcándolos dentro de ciertas coordenadas disciplinarias. De tal modo que explícitamente subraya la importancia de aprehender las bases del método científico, su sistematicidad y su empirismo, pero a través de una actitud crítica e imaginativa (SEP, 1997: 67). Actitud que también sirve para ver a la tecnología como un arma de doble filo: generadora tanto de riesgos y problemas como de respuestas. Lo cual es muy importante desde el punto de vista ambiental. Y siguiendo el patrón de preescolar y primaria, aquí el tema de salud ambiental permite retratar al ambiente como una entidad que contiene beneficios y perjuicios. Otra expresión de objetividad es la manera cómo, en torno al estudio del espacio en geografía, se combinan factores naturales y sociales; como si se trataran de estructuras concatenadas (cuadro 2.21). Y otra más es la caracterización del entorno, en historia, como el escenario de la adaptación humana a través del tiempo.¹⁵⁷

Los aspectos subjetivos (aquellos que apelan al alumno como persona y como miembro de ciertas colectividades) también son de distinto orden. En Biología, por ejemplo, se abordan ética y responsabilidad ante los seres vivos (cuadro 2.20), así como la transformación humana del entorno y el futuro del planeta (cuadro B.8 en anexos). Mientras que en Educación Cívica se toca

156. Esta situación también puede entenderse como una fragmentación del conocimiento (María Bertely: conversación)

157. Uso el término adaptación en su doble acepción biosocial, siguiendo a Yehudi Cohen (1968: 2)

el tema de la salud ambiental como un derecho. Aunque estos contenidos son importantes, si los comparamos con lo visto en primaria, se verá que la presencia de los aspectos subjetivos relativos al entorno es más bien débil en el currículum de secundaria. Y me pregunto ¿por qué no se ahonda en asuntos como la importancia de las acciones colectivas (los acuerdos globales, las políticas estatales) y el sentido del entorno como patrimonio cultural e histórico, que sí se mencionan en primaria?

Con respecto a aspectos identitarios, registré sólo unos cuantos datos. Entre éstos figuran el interés manifiesto del profesor de Educación Ambiental, Daniel García, para que la materia fuese útil a la localidad. Ya sea sembrando árboles en el parque municipal o estableciendo, en la misma escuela, huertas de productos como hortalizas, limones y mangos (y que describo más puntualmente en la siguiente sección de este capítulo). Y también la postura de uno de sus ex-alumnos, Andrés González, a quien conocí ya como sastre en el mercado de Pajapan. El chico, inspirado por las enseñanzas recibidas en la secundaria (había participado en la creación de una huerta de mango) quería crear un grupo de reforestadores, todos de su edad, para cuidar del cerro San Martín.¹⁵⁸ Por último, estimo que lo identitario también operó favorablemente en la iniciativa que tuvieron varios chicos de la secundaria por montar una obra de teatro acerca de la contaminación del agua, escrita y dirigida por una estudiante de la Universidad Veracruzana.

Es de notar finalmente que, con respecto a preescolar y primaria, en secundaria se ven prácticamente las mismas acepciones de ambiente. Se vuelven a discutir la acepción de lugar, la de interrelación procesal y la de ecosistema. La diferencia en secundaria estriba, al parecer, en que se profundiza analíticamente todavía más, aprovechando la formalización de primaria. Esto puede desprenderse del interés en conocer la dinámica particular de procesos específicos, como la contaminación del agua, a partir de la química. Pero, por otra parte, no se profundiza de igual manera en la dimensión social del entorno, particularmente en lo relativo al propio ambientalismo. Poco o nada se dice de los esfuerzos globales y nacionales que se realizan en la materia.

158. El mundo, empero, giró en otra dirección. Andrés se fue de Pajapan. Encontró trabajo como vigilante en Acayucan. Pero esas inquietudes iniciales de él, que conocí a mediados de 1997, fueron el principio de una buena amistad entre él y yo.

Cuadro 2.20 Educación secundaria, contenidos ambientales por asignaturas, bloques y grados: Biología

Contenidos/grado	1	2	3
los seres vivos: clasificación (por hábitats), la biodiversidad (en el mundo y en México)	X		
ecología: definición y origen histórico; sistemas ecológicos: composición (factores abióticos y bióticos; procesos: ciclos biogeoquímicos, cadenas alimenticias), tipos	X		
deterioro y protección del ambiente: problemas (desforestación, extinción de especies, contaminación), respuestas sociales: responsabilidad (prevención tecnológica: fuentes alternativas de energía regeneración del suelo, reforestación, reciclaje, medidas anticontaminantes) ética y responsabilidad (ante la vida y los seres vivos)	X	X	
salud humana: enfermedades infecciosas y parasitarias: enfermedades locales comunes y agentes; prevención.		X	
sentido y la utilidad de los estudios de biología: el conocimiento de los seres vivos, la salud, la alimentación y la conservación ambiental	X		
la energía: importancia, usos y consecuencias; aspectos económicos: fuentes, producción, transformación y formas de consumo	X		
El agua: propiedades físicas y químicas; ciclo hidrológico, el agua y la vida; contaminación y purificación.			X
tipos de materiales: naturales y sintéticos		X	

fuente: SEP, 1997

Cuadro 2.21: Educación secundaria, contenidos ambientales por asignaturas, bloques y grados: Geografía

Contenidos/grado	1	2	3
medio natural: el planeta (océanos, clima); los continentes (aspectos climáticos e hidrológicos), México (clima, regiones naturales)	X	X	
medio social: continentes y países del mundo: demografía, economía, recursos naturales. indicadores de desarrollo; México: demografía (distribución, migraciones), economía (producción, comunicaciones, comercio y servicios), aspectos culturales (étnicos y lingüísticos)	X	X	
el papel del medio natural en la evolución cultural: las grandes transformaciones culturales (paleolítico y neolítico, surgimiento de civilizaciones agrícolas en el Viejo y Nuevo Mundo)	X	X	X
consecuencias indeseadas del desarrollo humano en la salud y el ambiente: catástrofes demográficas por epidemias (Edad Media, colonización europea del Nuevo Mundo, siglos XIX-XX); deterioro del entorno: sobrepoblación, sobreexplotación de recursos naturales	X	X	X

fuente: SEP, 1997

3.2.3.2 La asignatura de Educación ambiental en la EST 83 de Pajapan

Esta materia, la única en todo este recorrido dedicada específicamente a temas ambientales, debe su presencia en el curriculum a dos circunstancias. El Acuerdo para la Modernización de la Educación Básica abrió la puerta para que el curriculum incluyera temas regionales, y dejó la decisión en manos de las entidades federativas; y el estado de Veracruz escogió la Educación Ambiental para la asignatura optativa de tercer grado de secundaria. En 1994, la Secretaría de Educación y Cultura del estado (SEC) definió los lineamientos generales de la materia (objetivos, contenidos, pedagogía, evaluación); pero, al parecer, los contenidos quedaron un tanto en el aire, pues sólo los enlistó y organizó por unidades (SEC, 1994: 8). Dichos contenidos se presentan, tal cual, en el cuadro 2.20. Dos años después, ahondó un poco acerca de los tipos de actividades pedagógicas que podían realizarse (SEC, 1996). Y ya en 1999, produjo una propuesta mucho más elaborada en que precisa los contenidos, que se resumen en el cuadro 2.21 (Fitta García, 1999).

Cuento esto porque la información y los datos que recogí en la secundaria de Pajapan sobre la enseñanza de la materia Educación Ambiental tuvieron lugar dentro de este período; y es muy posible que ese paso que señalo arriba, de la indefinición a la precisión curricular, haya influido, de algún modo, en los programas que se impartieron en 1998-99 y 1999-2000. Porque, en verdad, cada programa es bastante distinto al otro. No sé esto a ciencia cierta; no lo discutí con Daniel García, el docente de la materia. Pero sí registré algunas impresiones suyas acerca de sus primeros años enseñando Educación Ambiental. El contó que, al principio, ni los maestros estaban formados ni la SEC contaba con materiales adecuados, que más bien se referían a problemas de la ciudad de México, a la contaminación atmosférica, a los IMECAS y al programa *Hoy no circula*.

Aunque los contenidos mínimos establecidos por la SEC en 1994 son muy generales, están estructurados lógicamente. La Unidad I Relación hombre-naturaleza plantea los conceptos básicos (medio natural, medio transformado, ecosistema). La Unidad II Aspectos históricos de la relación hombre naturaleza proporciona una visión diacrónica de la problemática socioambiental, fincándola en dos factores causales, la demografía y la tecnología. La Unidad III Uso y manejo de recursos naturales es más sincrónica y económica, y entiende a las actividades productivas como formas de aprovechamiento del entorno. Por último, la Unidad IV Educación ambiental y calidad de vida discute el deterioro y prevención ambiental a partir de situaciones

específicas. Para no extenderme demasiado en estos contenidos, sólo comentaré que, primero, me parece muy novedoso centrar en torno a lo ambiental perspectivas conceptuales, históricas, económicas, así como problemas y soluciones. También hay que resaltar la cantidad de acciones prácticas y de difusión que se proponen (entre otras: reciclaje de desechos, reforestación, cultivo de huertas; y visitas a museos, jardines botánicos, celebración de la Semana Ecológica). Lo que no es muy novedoso son los contenidos en sí. Con la excepción de la Unidad I, los demás temas ya se han visto a lo largo de preescolar, primaria y secundaria. Finalmente, hay que mencionar que predomina una visión material utilitaria e instrumental con respecto al ser humano, que se traduce en una preocupación por la demografía, los usos (correctos e incorrectos) de la tecnología y la realización acciones preventivas o correctivas.

**Cuadro 2.22 Educación Secundaria 3er grado, Estado de Veracruz
asignatura de Educación Ambiental, contenidos mínimos, versión 1994**

Unidad I: Relación hombre- naturaleza	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto 2. Medio ambiente natural 3. Medio ambiente transformado 4. Medio ambiente social
Unidad II: Aspectos históricos de la relación hombre naturaleza	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cazadores y recolectores 2. Invención de la agricultura: domesticación de plantas y animales 3. Sociedades industriales 4. Crecimiento demográfico 5. Revolución verde
Unidad III: Uso y manejo de recursos naturales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto de recursos naturales 2. Agricultura: erosión, agotamiento de manantiales y deterioro del suelo 3. Cacería, fauna silvestre y extinción 4. Actividad forestal: desforestación, y conservación de áreas naturales 5. Pesca y técnicas de aprovechamiento 6. Recursos no renovables: petróleo, azufre, caolín (y existentes en la región)
Unidad IV: Educación ambiental y calidad de vida	<ol style="list-style-type: none"> 1. Causas, efectos y soluciones participativas de: <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Contaminación del aire 1.2 Contaminación del agua 1.3 Contaminación del suelo 2. Manejo de residuos sólidos (basura) y sustancias tóxicas <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Separación y reciclamiento 2.2 Plaguicidas 2.3 Repercusiones en la alimentación 2.4 Protección civil 2.5 Necesidad de la ciencia y la tecnología para la solución de problemas ambientales

Fuente: Secretaría de Educación y Cultura del Estado de Veracruz,
Dirección General de Educación Secundaria, 1994: 8-9

**Cuadro 2.23: Educación Secundaria 3er grado, Estado de Veracruz
asignatura de Educación Ambiental, contenidos mínimos, versión 1999**

Unidad I: Relación hombre- naturaleza	Ser humano y entorno: adaptación, transformación y deterioro; el ecosistema: composición (factores físicos, biológicos, sociales, económicos, políticos, culturales); fuentes de energía: alimentos (producción mundial, impacto ambiental, biotecnología), combustibles (fuentes y tipos de energía; usos, impacto ambiental); la ecología como el estudio de las relaciones sociedad-naturaleza.
Unidad II: Aspectos históricos de la relación hombre- naturaleza	<p>a) La cacería y recolección: antigüedad; tecnología, territorialidad y movilidad.</p> <p>b) Domesticación de plantas y animales: orígenes en el Viejo y Nuevo Mundo, especies y usos.</p> <p>c) Industrialización: energía en sociedades preindustriales; la revolución industrial y sus consecuencias (demográficas, económicas y ambientales).</p> <p>d) Demografía: definición, factores y conceptos; evolución de la población mundial; datos demográficos de México, la ciudad de México, y el estado de Veracruz; definición de biogeografía.</p> <p>e) la Revolución verde: definición, tecnología, efectos genéticos.</p>
Unidad III. Uso y manejo de recursos naturales	<p>a) Recursos naturales: definición y tipos; distribución en México; biodiversidad impacto ambiental de la explotación petrolera en el paisaje;</p> <p>b) Agricultura: definición; revolución agrícola y agricultura industrializada; cultígenos del mundo; problemas (desnutrición, erosión); la agricultura en México: tipos (riego y temporal); tecnología e impacto ambiental.</p> <p>c) Suelos-erosión: definición de edafología; erosión: tipos, causas y conservación</p> <p>d) El agua: mantos acuíferos (usos y agotamiento); usos del agua (domésticos, industriales) y contaminación.</p> <p>e) Vida silvestre: la fauna silvestre en México y el mundo; importancia de las aves; la cacería (tecnología impacto ambiental); exportación (legal e ilegal) de especies exóticas; extinción de especies: causas (antropógenas y naturales); protección: áreas protegidas en México y en Veracruz.</p> <p>f) Bosques: importancia; situación en México: tipos, productos, usos y destrucción; conservación: áreas protegidas (parques nacionales, reservas de caza), reforestación, saneamiento y vedas; economía forestal (tipos, tecnología); deforestación (aspectos ambientales y sociales); situación en Veracruz y el Cofre de Perote; bosques urbanos: orígenes y beneficios; la investigación forestal en México.</p> <p>g) Pesca: cuerpos de agua, especies; empresas nacionales e internacionales; legislación; acciones estatales; acuicultura, piscicultura, pesca deportiva.</p>
Unidad IV: Educación ambiental y calidad de vida	<p>a) Aire: composición química, dinámica atmosférica; contaminación; historia, contaminantes, fuentes de emisiones, efectos, prevención;</p> <p>b) Ruido: definición, umbrales de tolerancia, efectos.</p> <p>d) Agua: composición química; el agua potable en el mundo; contaminación: causas, contaminantes, efectos y prevención;</p> <p>e) Suelo: definición, clasificación según usos; composición, regeneración y degradación; contaminación: causas, contaminantes efectos y prevención; fecalismo al aire libre</p> <p>f) Plaguicidas: definición y tipos; efectos.</p> <p>g) Protección Civil: objetivos; tipos de siniestros; acciones sociales</p> <p>h) Ciencia y tecnología en la solución de problemas ambientales</p>

(fuente: Fitta García, 1999: 6-15)

Volvamos ahora a la asignatura de Educación Ambiental en la Secundaria de Pajapan. El programa para el ciclo 98-99 era realmente muy sencillo (en el anexo C éste aparece resumido). Consistía en establecer una huerta de limón criollo; lo cual que no coincidía mucho con los contenidos formales de la SEC. Para justificar esto, el profesor García esgrimió varias razones. Para comenzar, esos contenidos eran imprecisos; por lo mismo, le correspondía a él elaborar el programa. Así, centró su propuesta en una idea: que el alumno se percatara de la importancia de cuidar a un ser vivo (en este caso el limón); que, a su vez, era un objetivo básico de la educación ambiental. La materia tendría un acento práctico, por el que los alumnos aplicarían conocimientos de biología, física y química, otro objetivo curricular. Y como todo se encauzaría a través de una actividad productiva, se beneficiaría los alumnos y sus familias. De hecho, le había dado esta impronta pragmática a la materia desde su arribo a Pajapan, unos años atrás. Al principio, él y sus alumnos sembraron arbolitos de tulipán de la India en el parque municipal. Pero los cerdos se comieron las plántulas, y esto generó tensiones entre la escuela y los pajapeños. Después, creó una huerta de mangos en la escuela, y más tarde la de limón criollo. Habría poco que agregar, por lo pronto, a la caracterización del programa del 98-99. Leyéndolo, me ha llamado la atención que haya incluido una guía del semillero, que contiene información conceptual (donde se definen las nociones de proceso de germinación, composta y semillero) y también procedimental sobre el manejo del vivero. Es muy breve, práctica y pedagógica.

Para el ciclo 1999-2000, el profesor García elaboró un programa muy ajustado a lo indicado por la SEC, que ya para ese momento había precisado los contenidos de la materia. Pensaba como actividad práctica, crear un pequeño jardín botánico de plantas medicinales locales. Pero en vez de eso optó por una hortaliza, donde los alumnos sembraron acelgas calabacita, cilantro, jitomate y rábano. De manera (para mi) contradictoria, allí usaban composta, elaborada a partir de desechos de la misma escuela, y también pesticidas. Y más o menos a mediados del año escolar, el profesor García logró que lo trasladaran a una secundaria cerca de Tierra Blanca, en el centro de Veracruz, de donde es su familia. A veces me pregunto qué relación tiene su traslado con el hecho de haber propuesto un programa muy escolarizado, que el nuevo profesor sustituto no tendría problema en simplemente continuar.

3.3 Los procesos de enseñanza y aprendizaje y los usos educativos del ambiente

Esta sección nos introduce en las formas como se enseñan los temas ambientales en las escuelas pajapeñas; y donde se hará hincapié en dos factores: los tipos de procesos de enseñanza y aprendizaje (por ejemplo, actividades dentro y fuera del aula) y los usos educativos que se le da al ambiente. Como veremos, estas dos nociones son semejantes, pero no idénticas. Nuestro propósito aquí, además de dar cuenta etnográficamente de la situación correspondiente, es registrar sus posibles variaciones, de acuerdo a cada nivel formativo.

3.3.1 Preescolar

Dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje distingo: a) las realizadas en aula, b) las que ocurren fuera del aula y c) las acciones prácticas (cuadro 2.24).¹⁵⁹ Las respuestas de las directoras de las preescolares pajapeñas muestran una presencia muy considerable de actividades dentro del aula (discusiones y conferencias) y de acciones prácticas (siembra de plantas, desechos aseo y salud) y una presencia menor de actividades extra-aula. Lo primero expresa la diversidad temática de lo ambiental en el nivel de preescolar, y también su complejidad didáctica (el tratamiento simultáneo de aspectos psíquicos físicos y sociales). Hay cierta correspondencia, entonces, entre el peso curricular que tienen los temas relativos al entorno y las prácticas educativas mismas. Esto es -para poner un ejemplo- una planta no sólo es objeto de discusiones o representaciones (dibujo, modelado en plastilina); también se puede tener una experiencia sensorial y práctica con éstas. Al respecto, nótese que 5/6 de las directoras afirmaron que en sus planteles se realizan siembras de plantas. Así como 6/6 (esto es: todas) dijeron que se enseña a los chicos a depositar desechos (papeles, restos de comida, envoltorios) en botes; lo cual tiene que ver con formación de hábitos de aseo. Un objetivo que, por otra parte, se persigue tanto con las conferencias y campañas (vacunaciones) a cargo del Centro de Salud como con la revisión diaria que las maestras hacen de la apariencia de los chicos. Ahora bien, la baja presencia de actividades extra-aula indica que éstas más aleatorias y ocasionales. Pero no por ello son poco importantes. Estas incluyen las excursiones que se realizan en la Huitzilopotztlí para visitar el arroyo cercano o alguna milpa, y ver qué animales

159. Las acciones prácticas son aquellas que tienen por fin atender deliberadamente un asunto de carácter ambiental.

y plantas viven en cada lugar. Así como visitas a una exposición del IIS-UNAM en San Juan Volador, por parte de la Estefanía Castañeda, y al Centro de Desarrollo Comunitario, de parte de la Rafael Ramírez (ambas actividades se describen en la siguiente sección).

Cuadro 2.24: Escuelas preescolares de Pajapan enseñanza de temas ambientales, actividades educativas, ciclo escolar 1999-2000

Actividad/grado	EC	HU	FL	JO	SM	RR	Tab
En el aula							
Discusiones	X	X	X	X	X	X	6/6
Conferencias, charlas	X	X	X	X	X	X	6/6
Extra aula							
Exploraciones	--	X	--	--	--	--	1/6
Asistencia a actos	X	--	--	X	--	X	3/6
Acciones							
Arborización/siembras	X	X	X	X	--	X	5/6
Desechos	X	X	X	X	X	X	6/6
Aseo y salud	X	X	X	X	X	X	6/6

Sí: X ; No: --

EC: Estefanía Castañeda; HU: Huitzilopetzli; FL: Fernando López Arias;
JO: Josefa Ortiz de Domínguez; SM: Sergio Martínez Alemán; RR: Rafael Ramírez
código: x= sí; --: no

Fuente: entrevistas con directoras de escuelas preescolares de Pajapan

3.3.2 Primaria

En el cuadro 2.25 se presenta la información sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje y los usos educativos, con respecto al entorno; la cual fue elaborada a partir de las entrevistas con siete docentes del plantel.

Cuadro 2.25: Escuela primaria Cuauhtémoc: enseñanza de temas ambientales, actividades educativas, ciclo escolar 1999-2000

Actividad/grado	1	2	3A	3B	4A	4B	5	Tab
En el aula								
Discusiones	X	X	X	X	X	X	X	7/7
Conferencias, charlas	X	X	X	X	--	--	--	4/7
Extra aula								
Exploraciones	X	X	X	X	X	X	X	7/7
Asistencia a actos	--	X	--	X	--	--	--	2/7
Acciones								
Arborización/siembra	--	X	--	--	--	--	X	2/7
Desechos	--	--	X	X	X	X	X	5/7
Aseo y salud	X	X	X	X	X	X	X	7/7

Sí: X ; No: -- Fuente: entrevistas a siete maestros de la escuela primaria Cuauhtémoc

Las respuestas muestran variaciones considerables dentro de los tres tipos de procesos de enseñanza y aprendizaje. Entre las actividades en aula, las discusiones tienen la tabulación más alta (7/7) y las conferencias (4/4) están ausentes en 4° y 5° grado (no pregunté por qué; ¿Será que pierden importancia las campañas del centro de salud?). Con respecto a las actividades extra-aula, los siete maestros afirmaron que todos realizaron salidas con sus grupos, y sólo dos dijeron haber asistido a actos de difusión. Y en el renglón de las actividades prácticas, destacan aquéllas relativas a aseo y salud (7/7) (revisión de aseo y limpieza), seguidas de las que tienen que ver con desechos (5/7) (participación en campañas de descacharrerización) y -con bastante menos, las acciones de arborización y de siembras de plantas.

Estos datos varían con respecto a preescolar. Si bien continúan pesando los temas de salud, hay bastantes menos arborizaciones y siembras, lo cual tiene que ver con diferencias en el curriculum (en primaria, como vimos, lo ambiental es menos importante). Pero, por otra parte, la alta presencia de exploraciones puede indicar que los maestros de la Cuauhtémoc tienen una iniciativa considerable (ya que estas actividades dependen, en buena parte, de eso, precisamente).

Quisiera ahora presentar algunos de los comentarios de los maestros. Con respecto al trabajo en aula, Gabriel Cruz (2° grado) recordó una lectura que vieron en la materia de

español acerca de un lago, donde pescan niños, que aparece lleno de basura y después la gente se organiza para limpiarlo; mientras que Miguel Tiburcio (3er grado) lamentaba que la escuela no tuviese microscopio, pues esta falta no les había permitido ver bacterias (como indicaba el plan de estudios). Son los contrastes del aula. Por otra parte, y según los maestros, las exploraciones cumplen distintos propósitos. Unas pueden servir para observar cómo se alimentan las aves y los peces en el arroyo o para ver cómo se reproducen distintos animales (cerdos, vivíparos; gallinas, ovíparas), como hacen Pedro Bautista (1er grado) y Sara Vargas (4º grado). Otras pueden ser para recoger piedras y hojas de distintos tamaños, que se colocan sobre papel periódico para ver después de varios días, qué cambios han tenido, que es lo que hace Miguel Tiburcio. Se siente, por otra parte, que hay pocas actividades de difusión en el pueblo. Hace unos años atrás, recordaba Margarita Reyes (3er grado), por la noche se pasaban películas acerca de los problemas que trae la tala de árboles, pero ya no. Y la arborización que realizaron los chicos de quinto grado suscitó opiniones encontradas. Gabriel Cruz (2º grado) dijo que ello había entusiasmado a sus alumnos, de modo que ellos y él decidieron apoyarla (no le pregunté cómo hicieron exactamente esto). Pero Francisco Bautista (4º grado), fue más escéptico al afirmar que a muchos niños no les importaba la arborización porque no ya estarían en la escuela cuando las plantas estuviesen grandes y crecidas.

Lo dicho arriba permite reflexionar acerca del uso didáctico del entorno en la *Cuauhtémoc*. Al respecto, hay cierta continuidad con preescolar. En primaria, el entorno también es un referente (un ente abstracto) del que se habla de distintas maneras. Pero en este nivel, esas referencias son más diversas (se aplican a diferentes situaciones), más formales y sistemáticas (se abordan de modo más preciso y ordenado). Es un referente cuyos usos se han multiplicado. Asimismo, se le utiliza como un escenario de observación. De nuevo, por ejemplo, el arroyo es visitado con fines cognoscitivos. Y de igual manera, elementos del entorno, como piedras y hojas, se usan para fines didácticos, como aprender a contar y (para el caso de las hojas) comprobar cambios en seres vivos. Finalmente, también es un escenario de acciones prácticas (la iniciativa de la arborización, las campañas de descacharrerización). Pero no se usa para fines experimentales; y en este sentido difiere de las escuelas preescolares, donde el jardín juega ese papel.

3.3.3 Secundaria

El cuadro 2.25 presenta la información relativa a las actividades educativas que se realizaron en la materia de Educación Ambiental durante los dos ciclos escolares. Revela, como es de esperarse, una fuerte inclinación práctica y aplicada. Hay poca inclinación investigativa, en el sentido de lo que se vio en preescolar y primaria con las salidas y exploraciones. Las acciones prácticas incluyen el establecimiento de semilleros y huertas, la separación y clasificación de basura (y la eventual preparación de composta) y la realización del aseo de la escuela pasillos y áreas verdes cada tres semanas. Este considerable peso de la práctica se debe, a las exigencias de la materia y, sobre todo a la forma en que fue impartida.

Cuadro 2.26: Escuela Secundaria Técnica 83 de Pajapan: materia de Educación Ambiental, actividades educativas, ciclos escolares 1998-99 y 1999-2000

Actividad/grado	
En el aula	
Discusiones	X
Conferencias, charlas	--
Extra aula	
Exploraciones	--
Recolección de semillas	X
Asistencia a actos	--
Acciones	
Huerta, semillero	X
Desechos	X
Aseo y salud	X

Fuente: entrevistas al maestros y programas de la materia
Sí: X ; No: --

El entorno también se usa aquí de distintas maneras; aunque éstas no son las mismas que en los niveles anteriores. Más aún, tampoco tienen la misma intensidad. Ciertamente se usa como un referente conceptual, sobre todo cuando se trata de enseñanza formalizada, en aula; pero ya vimos que, en el caso de la materia de Educación Ambiental, aquélla se intensificó en el ciclo 99-2000. Sí se usa para fines didácticos (después de todo, la huerta y el semillero pueden entenderse de este modo), pero muy dirigido hacia los objetivos de la materia. Esto también sucede con las actividades extra-aula. Por los mismos motivos, descolla en lo referente a

acciones prácticas (de los tres niveles, es el más consistente en lo que a entorno se refiere).

3.4 Actualización docente

3.4.1 Preescolar

Como se vio anteriormente, el área de la naturaleza es estratégica en el curriculum de preescolar. Pero, ¿hasta dónde corresponde con ello la actualización docente en dicha temática en las escuelas de Pajapan? El cuadro 2.27 (abajo) se refiere al acceso de las docentes de las preescolares locales a acciones de actualización. Distingue entre las acciones institucionales, programadas por la supervisión regional respectiva como parte de sus labores formativas habituales, y las acciones que las mismas maestras han emprendido por su propia cuenta (como, por ejemplo, asistir a una conferencia o a una exposición).

Cuadro 2.27: Escuelas preescolares de Pajapan, acceso de docentes a acciones de actualización sobre temas ambientales, 1998-2000

Tipo de acción	EC	HU	FL	SM	JO	RR	Tab
Institucionales	--	X	X	X	X	X	5/6
Por iniciativa propia	X	--	--	--	--	X	2/6

EC: Estefanía Castañeda; HU: Huitzilopetzli; FL: Fernando López Arias;
 JO: Josefa Ortiz de Domínguez; SM: Sergio Martínez Alemán; RR: Rafael Ramírez
 código: x= sí; --: no

Fuente: entrevistas con directoras de escuelas preescolares de Pajapan

Se puede apreciar que predominan las acciones institucionales (5/6 de las escuelas) sobre aquéllas que las maestras han emprendido por su propia iniciativa (2/6 de las escuelas). En verdad, esos cinco planteles pertenecen al sistema bilingüe y la escuela restante, la Estefanía Castañeda, es estatal. Esto apunta a diferencias entre las políticas formativas de las dos supervisiones respectivas (la bilingüe y la estatal); la primera incluye temas ambientales en este tipo de acciones, y la segunda no. Esto también puede influir en que se haya registrado pocas acciones emprendidas por iniciativa propia. Dado que la mayoría de las escuelas preescolares son del sistema bilingüe, sus docentes se actualizan, en materia ambiental, a través de los mismos cursos que programa la Supervisión de Educación Bilingüe. Por otra parte, esto no necesariamente indica que los temas relativos al entorno sean medulares en los cursos. La mayoría de las maestras afirmó que más bien se incluían dentro de otros más amplios, y que generalmente los programas de actualización estaban dedicados a asuntos como el manejo de

nuevas técnicas pedagógicas. Ahora bien, la directora de la Josefa Ortiz de Domínguez contó que había sido enviada a un curso en Puebla, donde se trataron temas ambientales, y se repartieron textos sobre éstos. Y las directoras de la Huitzilopoztli y la Fernando López Arias comentaron que la Supervisión Escolar les había hecho llegar folletos relativos al cuidado de la naturaleza, elaborados por la SEMARNAP.

En relación a las acciones de actualización emprendidas por iniciativa de las mismas maestras, los dos casos registrados son bastante parecidos. Las maestras de la Estefanía Castañeda visitaron una exposición de dibujos sobre temas ambientales, hechos por niños de distintas partes de la Sierra de Santa Marta, organizado por el Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, y que se montó en el pueblo vecino de San Juan Volador (a 10 minutos en autobús por terracería). Rentaron camionetas de rediles y se fueron con toda la escuela (unos 36 niños), además de seis madres de familia. Según contaron, les impresionó la información sobre las quemas; de que en éstas se mueren animalitos. También les llamó la atención lo expresado sobre la basura en los arroyos, pues las llantas aplastan a los peces. Y solicitaron la exposición para la escuela para Octubre de 1999 (pero esto, eventualmente, no ocurrió). El segundo caso registrado es el de la Rafael Ramírez. Las maestras y los niños fueron al Centro de Desarrollo Comunitario (la oficina de Culturas Populares en Pajapan). Allí vieron la exposición de artesanías (hechas de barro, bejuco y madera) y se fijaron especialmente en los animales de cerámica. A raíz de ello, los promotores los invitaron a ver los venados del proyecto de cría de fauna silvestre en cautiverio, que Culturas Populares realizaba con PROAFT (descrito aquí en la sección 4.1.1 del primer capítulo) y que estaban en un corral en las afueras del pueblo (ignoro si dicha propuesta se cumplió o no).

3.4.2 Primaria

Los siguientes datos provienen de las entrevistas realizadas a los maestros de la primaria Cuauhtémoc (donde se incluyó el tema) y de las observaciones que hice como asistente a varias sesiones de actualización para las escuelas primarias del sistema bilingüe. Durante los ciclos escolares 1998-99 y 1999-2000 la actualización estaba centrada en tres ejes; primero, la prelación del castellano y las matemáticas; segundo, la importancia de la comprensión de lectura; y tercero el querer convertir al docente en un investigador de los procesos de enseñanza

y aprendizaje de sus alumnos, para adoptar una visión más crítica de su propia labor. Lo ambiental, por ende, estaba ausente del temario. El cuadro 2.28 (abajo) presenta esquemáticamente la información sobre las acciones de actualización en temas ambientales a que han tenido acceso los maestros de la Cuauhtémoc, distinguiendo entre aquellas programadas institucionalmente (por la Supervisión Escolar) y aquellas a las que el docente accedió por iniciativa propia. De los siete docentes entrevistados, cinco han tenido acceso a acciones de actualización en la materia. Y, a diferencia de lo visto en preescolar, aquí prevalecen las acciones emprendidas por cuenta propia (4/7) sobre las de carácter institucional (1/7). Ello parece reiterar que si bien los temas ambientales no son prioritarios para los programas de actualización que realiza la Supervisión Escolar de Educación Bilingüe, ésta no los descuida del todo. También muestran que un hay considerable interés entre los maestros de la Cuauhtémoc por dichos temas. Aquí, además, se registra una situación inversa a lo visto en preescolar: una baja actividad institucional y una mayor iniciativa personal de los maestros por formarse en la materia. Así las cosas, la actualización docente sobre asuntos del entorno parece variar según el nivel formativo y, sobre todo, la supervisión escolar.

Cuadro 2.28: Escuela primaria Cuauhtémoc, acceso de docentes a acciones de actualización sobre temas ambientales

Tipo de acción/grado	1	2	3 A	3 B	4 A	4 B	5	Tab
Institucionales	--	--	X	--	--	--	--	1/7
Por iniciativa propia	--	X	--	X	X	--	X	4/7

código: x= sí; --: no

Fuente: entrevistas a siete maestros de la escuela primaria Cuauhtémoc

Ahora bien, el cuadro 2.29 (abajo) desglosa los datos sobre las conferencias y charlas a las que los maestros de la Cuauhtémoc dijeron haber asistido, mostrando el número a las que asistió cada uno, el tema respectivo y las instituciones que las impartieron. En total, fueron siete conferencias, en su mayoría sobre temas de conservación (aguas y bosques); todas impartidas por instituciones oficiales (ambientales, educativas, de desarrollo comunitario y de salud).

Cuadro 2.29: Escuela primaria Cuauhtémoc, acciones de actualización en temas ambientales: cantidad, temas e instituciones impartidoras

Grado	Núm	Tema(s)	Institución(es)
1	0		
2	1	Control de quemas	SEMARNAP
3 A	1	Consecuencias de la tala de árboles	SEC/PAREB
3 B	2	Cuidado de árboles	Ayuntamiento de Pajapan/ SEMARNAP
		La presa Ojo de Agua	Ayuntamiento de Cosoleacaque
4 A	2	Desechos, quemas, cuidado del agua	SSA, Coatzacoalcos
		Cuidado del medio ambiente; reforestación de manglares y del cerro San Martín	Centro de Desarrollo Comunitario de Pajapan
4 B	0		
5	1	Cuidado del medio ambiente; reforestación de manglares y del cerro San Martín	Centro de Desarrollo Comunitario de Pajapan
Total	5/7		

Fuente: entrevistas a siete maestros de la escuela primaria Cuauhtémoc

3.4.3 Secundaria

Al respecto, el maestro Daniel García contó que en la Supervisión Escolar (cuya sede está en Minatitlán) existe una Academia de Ciencias Naturales que agrupa a los docentes de biología, física, química y educación ambiental, la cual se encarga de la capacitación y se reúne tres veces en el ciclo escolar:¹⁶⁰ al inicio, a mediados y al final. En el ciclo 1998-99 no se habían tratado temas relativos a la educación ambiental, y las primeras dos reuniones del ciclo siguiente se habían dedicado a lineamientos administrativos y al uso del laboratorio escolar.¹⁶¹ Por su parte, el profesor García había conversado con otros colegas acerca de sus experiencias enseñando la materia, y éstos le han indicado que se han visto obligados a improvisar; por ejemplo, que los muchachos se encargasen de cuidar los jardines de la escuela. Hasta donde pude averiguar, el profesor García tampoco había asistido por su propia cuenta a cursos o conferencias sobre temas relacionados con el entorno. Sin embargo, en nuestras conversaciones varias veces él dio a

¹⁶⁰. En los niveles de preescolar y primaria este tipo de cursos son mensuales

¹⁶¹. La entrevista se realizó en el período entre la segunda y tercera reunión: poco después, ocurriría el traslado del maestro García.

entender que conocía el campo y el trabajo agrícola; cosa que dejó ver en el acento práctico que le confirió a sus cursos.¹⁶² En el capítulo siguiente, veremos cómo la familiarización con las labores rurales puede ayudarle al docente para enseñar lo ambiental.

4. A manera de síntesis

En este capítulo se ha explorado lo ambiental en las distintas escuelas pajapeñas combinando dos enfoques. Primero, se ha visto a la escuela como un tipo de entorno en que se desarrolla la vida institucional. Dicho entorno está constituido físicamente por el espacio escolar y sus instalaciones, y sirve de escenario del comportamiento de la comunidad escolar, integrada por alumnos, el maestros y padres de familia. Asimismo, en la medida en que dicha comunidad realiza proyectos de desarrollo (de construcción o de producción), dicho entorno y sus recursos son objeto de una gestión, usualmente en manos de los adultos, los docentes y los padres de familia. Además, la vida institucional incluye actividades ceremoniales y rituales por los que la comunidad escolar consigna públicamente sus propósitos educativos, y celebra sus valores identitarios primordiales, como la nacionalidad y su adscripción cultural. En estas ceremonias se puede expresar, o no, valores relativos al entorno. El segundo enfoque ha hecho hincapié en la enseñanza de temas ambientales en los planteles pajapeños. Para ello, se han analizado los respectivos contenidos mínimos, los procesos de enseñanza y aprendizaje y usos educativos del entorno y las acciones de actualización docente, por cada nivel formativo (preescolar, primaria, secundaria).

Mientras el primer enfoque permite ver a las comunidades escolares relacionándose, como cualquier otra colectividad humana, con su entorno; el segundo permite acercarse al tratamiento estrictamente educativo de los temas ambientales. El poder abordarlos conjuntamente permite ver la especificidad de cada uno, así como sus similitudes y diferencias. Y mejor aún, hace posible ampliar la diversidad de significados que lo ambiental tiene para la escuela.

Por lo visto en Pajapan, y como entorno de la vida institucional, el ambiente sólo pesa en determinados momentos y situaciones. Cuando, por ejemplo, se realizan ciertas acciones prácticas (la arborización de la escuela Cuauhtémoc, la disposición de desechos en las

162. En el capítulo siguiente veremos cuán importante son estos elementos formativos para la enseñanza de temas ambientales.

preescolares) y determinados proyectos productivos (la parcela de la Cándido Donato Padua, la huerta de la secundaria). En cuyos casos puede convertirse en una serie de recursos en disputa, sobre todo por parte de los adultos que gestionan la actividad (director(a), padres de familia y docentes). El espacio escolar y sus recursos también puede ser visto en estos términos por vecinos (los futbolistas que juegan en la cancha colindante de la Cuauhtémoc), quienes tratan de aprovecharlo para sus fines. En esta problemática gravita la situación (en mi opinión) precaria y marginal de la educación rural, de la que son parte las escuelas pajapeñas. Una situación en que se entrelazan factores académicos (baja escolaridad y bajo nivel académico, alta deserción estudiantil, sobre todo entre las niñas) y administrativos (inestabilidad residencial de los maestros e incumplimiento de obligaciones de parte de ellos y de los padres). Y todo esto agudiza la pobreza imperante, en vez de remediarla.

Lo segundo, en materia de entorno escolar, es lo variable y contradictorio de éste. No todas las escuelas pajapeñas tienen instalaciones adecuadas para funcionar. Hay muestras, contrastantes, de privilegio, de subocupación, y de desperdicio; junto con otras de renovación. Este panorama se vuelve contradictorio por la disponibilidad aleatoria del agua en el pueblo, por dificultades de mantenimiento (donde incide el incumplimiento de los padres de familia) y por difíciles relaciones de colindancia con vecinos. Y se complica -valga el verbo- por diferentes posturas ante los temas de aseo y disposición de desechos. Con respecto a este último, las escuelas no comparten un código común; lo cual parece indicar que no han logrado incorporarlo a la cultura escolar misma. Mientras que el tema del aseo da lugar a dos tipos de escuelas; las que cuentan con un intendente y las que no (pero desearían tenerlo). Estas últimas deben encargarse de su propia limpieza; que, cuando es tarea de los alumnos, le resta tiempo al horario de clase. Pero, además, los temas de aseo y desechos muestran que la escuela, en forma semejante a las sociedades nacional y local, guarda una distancia casi peyorativa; frente a los materiales, a las tareas y a los individuos encargados de realizarlas. Aunque las comunidades escolares pajapeñas ciertamente procuran -en la medida de lo posible- conservar materialmente el entorno escolar, hay razones para dudar que lo hagan concibiéndolo como un ambiente determinado.

Esta opinión se refuerza viendo la relativa ausencia de valores ambientales en ese ámbito estratégico que es la ritualidad escolar. No tenemos aún, ni en nuestro calendario cívico nacional ni en el correspondiente a la educación ceremonias para acontecimientos relacionados con el entorno. Y en las actuales actos cívicos y sociales que forman esas ceremonias tampoco suelen representarse temas ambientales. Como en cualquier institución, la ritualidad escolar no

es superflua. Expresa y condensa mucho de lo que la nación y la sociedad esperan de sus ciudadanos.¹⁶³

En suma, las escuelas pajapeñas tienden a no asumir a sus entornos como ambientes; y por lo mismo, éstos son bastante invisibles.

Por su parte, la enseñanza escolar de temas relacionados con el entorno presenta algunas semejanzas con lo arriba dicho; pero responde a coordenadas y factores distintos. Para empezar, en la educación sí ha habido una intención clara por darle visibilidad a lo ambiental, incorporando formalmente contenidos de este tipo al curriculum de educación básica; e incluso impartiendo, como ocurre en las secundarias veracruzanas, educación ambiental como una materia.

No obstante, el peso de lo ambiental en el panorama educativo es bastante variable y contradictorio. Aunque el Acuerdo para la Modernización Educativa lo concibe como un objetivo curricular, ligado a la salud, no le confiere un valor ético, indispensable para la formación ciudadana. Y esto, me temo, está relacionado con la ausencia de lo ambiental en la ritualidad nacional y escolar. Nuestro sistema educativo, al igual que nuestra sociedad, tiende a limitar lo ambiental a connotaciones instrumentales y prácticas; al menos en sus esferas de decisión más amplia. Pero además, como habilidad cognoscitiva, se le confiere en general un lugar secundario dentro del curriculum (por la prelación otorgada a las materias consideradas estratégicas y esenciales, el castellano y las matemáticas).

Esta situación general, empero, varía un tanto entre niveles formativos, y también entre entidades federativas. En preescolar lo ambiental es más importante que en primaria y secundaria, porque además de formar un sub-bloque temático da lugar a una serie de procesos de enseñanza y aprendizaje, ya sea experimentales o formadores de hábitos personales. Mientras que en los otros dos niveles, la enseñanza de temas relativos al entorno es, en principio, más libresca y menos empírica (con la salvedad de la optativa de Educación Ambiental en secundaria). Y allí -sobre todo en primaria- las acciones prácticas y experimentales son más aleatorias; no están institucionalizadas y ocurren más por iniciativas particulares de docentes y alumnos. En otro plano, las respectivas acciones de actualización docente, en cada nivel, no siempre expresan el peso que lo ambiental tiene en el curriculum; también dependen de las prioridades y capacidades de las supervisiones escolares. Aunque el panorama aquí varía

163. Pero no nos equivoquemos; para -por así decirlo- ambientalizar la cultura escolar no basta con introducir rituales. Hay que pensar en toda una serie de prácticas -materiales, organizativas y simbólicas que sean coherentes entre sí.

bastante, en general, hay relativamente poco trabajo en este campo. Pero no son pocos los docentes, como muestra la Cuauhtémoc, que acceden a información ambiental por su propia iniciativa. Por cierto, la variabilidad a la que estamos apuntando puede incluso darse en una misma materia, de un año a otro, como se vio en el caso de la materia optativa en la secundaria. Hay, pues, razones para pensar que si bien lo ambiental tiene un peso general secundario en la educación básica, éste varía según circunstancias particulares (nivel, prioridades de actualización, y docente). Y a veces esa variación es aleatoria.

El análisis de contenidos ambientales dentro del currículum, por nivel y asignatura, muestra que hay una diferencia entre cómo los define la SEP, en términos de un campo de la biología, y la distribución efectiva de aquéllos. Dichos contenidos están presentes en diversas disciplinas de ciencias naturales (biología, física y química) y sociales (geografía, historia), pero no necesariamente están articulados entre sí. Se puede apreciar cierta continuidad entre los contenidos ambientales de preescolar, primaria y secundaria; de tal modo que el nivel precedente es básico para el que sigue (que, su vez es más especializado). Los comparten ciertos temas comunes, sobre todo en materia de problematización: la preocupación por la salud ambiental, el deterioro del entorno y la adopción de conductas ambientales más adecuadas. Mientras que en el ámbito de las habilidades, se ha visto cómo en educación básica también se busca impulsar aspectos objetivos, subjetivos e identitarios (aunque hallé poca evidencia de estos últimos en secundaria). Así, lo ambiental (al menos en el nivel de contenidos) se plantea en el currículum como una temática amplia, compleja y contradictoria. Amplia porque está presente de varias maneras en varias disciplinaria; compleja porque, además de esto último, se proponen diversas acepciones de la noción de ambiente (de lugar, procesal y ecosistema); y contradictoria porque se sugiere que las relaciones humanoambientales pueden ser tanto provechosas como riesgosas. Esto, por otra parte, no implica que dicha visión sea integral ni enteramente articulada. Y, en otro orden, es de notar que pesan excesivamente en el currículum la problematización, las soluciones racionales y las visiones tecnologizadas; y muy poco la responsabilidad y las acciones organizadas (se hace poca mención a los esfuerzos globales, nacionales y locales). De modo que, en este sentido, la educación está distanciada, al menos temáticamente, de las políticas y programas ambientales.

Hay ciertas semejanzas entre la enseñanza escolarizada de contenidos ambientales y las formas en que los funcionarios y dirigentes pajapeños conciben al entorno (tema que se abordó en el capítulo anterior). Las acepciones de ambiente (salvo el de ecosistema), en uno y otro

caso, son muy semejantes; de modo que es posible pensar en un puente conceptual entre ambos. Sin embargo, la enseñanza formal es un experiencia sumamente sofisticada y especializada. Aún dentro del mundo de la elaboración de saberes parece tener su propia lógica; sus propios fines y mecanismos. Estos tienen que ver con el manejo creciente de entidades y habilidades abstractas, con captar conceptos ordenadamente y emplear determinados razonamientos. Por ende, si bien la enseñanza de lo ambiental está ligada de varias maneras a la resolución de problemas, sus características no están enteramente determinadas por dicha necesidad, ni pueden limitarse a los términos de ésta. Esto se ilustra en la diversidad de usos que las escuelas pajapeñas le dan al entorno; donde la aplicación es sólo uno entre varios. Incluso, hay usos, como la obtención de recursos didácticos, que no están directamente relacionados con temas que usualmente consideramos ambientales. Ciertamente la educación no es un mundo en sí mismo; pero en nuestra sociedad, tan especializada, tiene un lenguaje y una organización propios; y estos corren paralelos, a veces coincidiendo, a veces no, con nuestros problemas y políticas ambientales.

Parte de esta discrepancia es temática. Mientras el ambientalismo oficial en Pajapan se limita al conservacionismo, aquél promovido a través del currículum es más inclusivo; abarca una mayor variedad de problemas (urbanos, rurales, tecnológicos, de salud), y por lo mismo, parece ser más contemporáneo. Quizás sea también más problematizador porque plantea deliberadamente temas como el riesgo y la prevención, porque toca la relación entre entorno, higiene y enfermedad, y porque en ciertos momentos aborda la identidad personal. También quizás sea más liberador, porque permite ver las relaciones humanoambientales como un dilema, formado por situaciones contradictorias (unas relaciones nos benefician, otras nos perjudican; podemos conservar y mejorar nuestra calidad de vida, pero también podemos deteriorarla).

Hemos visto, cómo las circunstancias sociales -la precariedad, la conflictividad, la marginalidad, limitan seriamente proyectos de desarrollo, Y algo deberemos realizar, en materia investigativa, para dilucidar esta situación; en mi opinión, fronteriza. Pero la enseñanza formal de lo ambiental también tiene otra frontera, más inmediata, y donde aquéllas circunstancias influyen. Me refiero a la importancia y necesidad de ver a la escuela (y por extensión a los demás espacios sociales) efectivamente como entornos determinados; a entenderlos como escenarios siconaturales que requieren de un aprovechamiento, una gestión y una ritualidad más adecuados y deliberados.

Capítulo 3. La relevancia de la enseñanza de contenidos ambientales

1. Introducción al capítulo

La relevancia de los contenidos educativos se refiere a cómo éstos contribuyen a que modifiquemos nuestras pautas de conducta (Zarzar Charur, 1982: 2); ya sea porque desarrollemos una nueva opinión del tema en cuestión (“la caída de un veinte”) o porque decidamos hacer algo al respecto. En cualquiera de los dos casos, cambiamos ante el mundo porque sentimos que éste cambia ante nosotros. La educación escolarizada, por su carácter abstracto, suele hacer mayor hincapié en los cambios de mentalidad. Pero ciertamente puede incidir y conducir en cambios prácticos, si se refiere a este ámbito de nuestra vida. Este capítulo analiza, precisamente, cómo es la elaboración de saberes ambientales en el aula y la manera en que ésta puede incidir en la problemática ambiental local. La información etnográfica principal proviene de observaciones y entrevistas realizadas en el 5° grado de la primaria Cuauhtémoc de Pajapan, durante el ciclo escolar 1999-2000, cuando su docente fue Eva Luz Hernández. Y se complementa con otras dos series de datos recogidos en el campo. La primera se refiere a lo que, según los maestros respectivos, se enseña sobre temas ambientales en cinco grados de la Cuauhtémoc. Mientras que la segunda tiene que ver con las percepciones de los dirigentes y funcionarios locales (información que vimos en el primer capítulo). Así, el análisis acerca de la relevancia consiste en tres pasos. Primero, lo que ocurre en el salón de clases; segundo: lo que afirman los maestros (para aproximarse a lo que sucede en la escuela); y tercero las valoraciones de la dirigencia (que permite acercarse a la sociedad pajapeña). Y el eje central de todo es la problematización, o sea: la referencia a asuntos ambientales, más que la resolución de éstos.¹⁶⁴

Comenzaremos caracterizando al grupo que constituyen la docente y sus alumnos, para después verlos actuando en procesos de enseñanza y aprendizaje, dentro de los cuales figura la elaboración de contenidos ambientales. Aquí se sigue, pero a una escala menor, la misma lógica del capítulo anterior. Esto es, que en educación, los temas relativos al entorno son parte de procesos institucionales más amplios. Se verá entonces cómo determinados factores estructuran

164. Tomo como eje a la problematización porque, como se vio en el capítulo anterior, ésta se encuentra presente a lo largo y ancho del currículum de educación básica; no así la resolución, que varía según el nivel formativo, y en el caso de la Cuauhtémoc es más bien aleatoria.

al proceso educativo en general. Factores como las prioridades académicas y conductuales que estableció Eva Luz a partir de su valoración del grupo; la estructura demográfica de éste, así como sus pautas conductuales, y las formas de trabajo adoptadas en el aula. Dicha caracterización sirve de contexto para luego abordar la enseñanza de lo ambiental, que se presenta en tres secciones. La primera muestra una serie de ejercicios, tomados de exámenes bimestrales y de actividades realizadas en el aula, y cuyo propósito es detectar y analizar los aspectos formales de la enseñanza de contenidos ambientales. Esto es, aquellas habilidades cognitivas que tienden a ser promovidas primordialmente por la escolarización (aunque no sólo por ésta).¹⁶⁵ Entre otras, veremos cómo, subyaciendo a la formalización, están los conocimientos que los alumnos y la docente han generado en su propia vida cotidiana; conocimientos que aquí se llaman tentativamente como familiarización (porque están familiarizados con los mismos). La segunda parte se centra en la problematización ambiental. Allí se verá qué asuntos de este tipo se discuten en el aula del 5º grado y las opiniones de cuatro alumnos acerca de los mismos; fijándonos en eventuales cambios de actitudes y en la realización de actividades prácticas. La tercera parte es una suerte de balance sobre los visto, para ver, sobre todo, las limitaciones del caso considerado. Finalmente, el capítulo cierra relacionando, primero, lo visto acerca del 5º con la información respectiva sobre la escuela Cuauhtémoc, para después correlacionar a ambos con las valoraciones de los dirigentes y funcionarios pajapeños sobre los problemas ambientales locales (y que vimos en el primer capítulo). Momento en que nos centraremos en analizar y sobre todo explicar la relación entre familiarización y formalización de conocimientos.

2 La elaboración de saberes ambientales

2.1 El aula

2.1.1 La docente

Al inicio del año escolar 1999-2000, como les es habitual, los maestros de la *Cuauhtémoc* procuraron averiguar qué saben los niños acerca de cada materia, y fijar puntos de partida más reales para empezar a enseñar. Aunque Eva Luz Hernández nunca había dado clases en quinto, detectó muchos vacíos serios entre sus nuevos alumnos; y decidió centrar su trabajo

165. Precisamente, la discusión central de este capítulo es la relación entre formalización y familiarización.

en ciertos contenidos básicos de primaria, sobre todo lectura y matemáticas.¹⁶⁶

También hizo una segunda evaluación. Los chicos del quinto año tenían fama de desordenados entre los maestros y, por lo mismo, no eran muy queridos. En años anteriores, los había visto varias veces castigados, encerrados en el salón, sin poder salir a recreo. Ese año, ningún otro profesor quiso hacerse cargo del grupo. Eva Luz, que hasta entonces sólo había dado primero y segundo grado, aceptó hacerlo, precisamente por eso. Porque nadie más quiso. En las primeras sesiones del año notó que los chicos casi no hablaban en clase. Entonces pensó que -si quería que participasen- tendría que ser más abierta y tolerante con ellos. Se propuso, entonces, establecer un clima de confianza, para que ella y los alumnos pudiesen trabajar.

Así, y según pude ver, decidió permitir una gama bastante amplia de conductas poco usuales para un salón de clase; como conversaciones, bromas, comentarios, tarareos, juegos y cambios de lugar.¹⁶⁷ El grupo se comportaba como una marea. Era relativamente tranquilo mientras trabajaba orientado directamente por ella. Pero durante el *intermezzo* en que los alumnos debían elaborar lo visto, o cuando ella les indicaba que trabajaran grupos más pequeños, se agitaban. Comenzaban con suaves murmullos; después con preguntas e interpelaciones, que se convertían en conversaciones particulares, risas, breves cantos y hasta botes de balón. Y proseguía hasta el momento en que ella, con voz seria y afable, les pedía silencio o que le bajaran al volumen. Lo hacía respetuosamente, procurando convencerlos de la necesidad y conveniencia de ello. Así describí una de estas situaciones en el diario de campo:

Clase de español. Cuando llego, los chicos están terminando de ver una historia en su libro de texto; y dos equipos ya han entregado sus tareas de geografía. Eva Luz siente que no todos han entendido en qué consiste el trabajo, y pregunta que quiénes. Entre cuatro y seis levantan la mano. Ella hace un recuento del relato y les dice que hay que escribir qué pasó. Todo el grupo dice que entiende la tarea. Eva Luz sale del salón. Los chicos empiezan a bromear. Una niña tira una bolita de papel a la papelera y falla. La deja en el piso. Entra Eva Luz. Las bromas pasan a molestias. Un niño protesta, y brevemente intercambia golpes con otro. Ella no les hace caso. Más bien nota que un alumno está triste y con buen humor dice "quiere llorar." Eva Luz indica que van a trabajar geografía y la marea de comentarios y movimientos baja.

166. Esta parte está basada en entrevistas y descripciones; pero para darle fluidez al relato he omitido mencionar puntualmente cada fuente.

167. La disciplina en la *Cuauhtémoc*, evidentemente, varía según el docente. Así como unos podían ser estrictos (y solían dejar sin recreo a sus alumnos), otros eran más ligeros de espíritu, sin dejar de ser firmes. Como Pedro Bautista Reyes, maestro de 1º, quien describió su estilo así: "Me gusta que los niños se sientan libres, permito movimientos dentro de la clase; que caminen adentro, pero sin molestar a demás. Se pueden reír o hacer bromas, no hay problema. Lo que no permito es la falta de respeto entre niños, o sea golpes."

En mi opinión, ella veía a los alumnos con un interés genuino. Sostenía que, para enseñar, un docente debe ponerse en el lugar del alumno, y captar qué sabe y cómo está entendiendo.¹⁶⁸ Le preocupaba que los alumnos pudiesen actuar con dignidad; y al respecto me contó un par de anécdotas. Una vez les hizo un ejercicio de autodescripción y nadie escribió cosas positivas acerca de sí mismo. Una niña puso: "soy negra y la más fea del salón". En otra ocasión, Eva Luz le preguntó a chico: "¿por qué no aprendes un tema? Y éste le respondió: "porque soy burro, porque no presto atención." Estoy seguro que enseñar en un atmósfera así, es nada fácil; máxime si uno quiere, como Eva Luz, inculcar conciencia, valor y orgullo.

Esta actitud también podía denotarse en cómo ella usaba ciertos textos. Una vez me mostró un número de la revista *Cero en conducta* dedicado a La geografía y su enseñanza (Año 12, Núm 45, Agosto de 1997), y en el artículo "La geografía de hoy: entrevista con tres especialistas" (pp. 5-25) había subrayado algunas líneas con marcador amarillo. Destacó, por ejemplo, una reflexión de Julieta Fierro en el sentido de que la geografía debe enseñarse alimentando la curiosidad y el interés del estudiante por su propio entorno (: 8, 11, 12), empleando los mapas como instrumentos claves (: 10) y comprendiendo la lógica representativa de éstos (la escala, la representación plana y su paso a la representación esférica) (: 10-11), y manteniendo una visión interdisciplinaria (: 6). Como si aprender fuese un reto apasionante (: 12), y que puede desarrollarse de distintas maneras. Unas provienen de la misma disciplina (mapas, globos terráqueos, planisferios), pero otras no necesariamente (como el modelaje, la teatralización) (: 9). También Eva Luz había subrayado otra reflexión de Fierro: el maestro no debe temer a su propia ignorancia, ni a responder "no sé" cuando un estudiante pregunta algo, pues la ignorancia es el punto de partida para averiguar y conocer, cosa que alumno y profesor pueden hacer juntos (: 10).

Sólo en una ocasión vi a Eva Luz ejercer su rol como autoridad ante el grupo. Fue durante los preparativos para el acto de clausura. Los niños del quinto estaban comenzando a ensayar una danza huasteca en el patio, bajo la batuta de Salvador, el director de la escuela. Se trataba de seleccionar los bailarines para el espectáculo. Mientras practicaban el paso, dando vueltas al patio, de uno en uno los chicos fueron abandonando la fila y colocándose contra la pared, como

168. Con ello, pareciera querer decir que el punto de partida del docente es el nivel de conocimientos del alumno. Esto es muy semejante a lo que piensa Frederick Erickson (1987: 344): el docente debe conducir al alumno de un nivel de conocimiento a otro (y no pensar que el alumno debe "llegar" al sitio donde está el docente). Y guarda cierta consonancia con el tipo de pedagogía que se está inculcando en las sesiones de actualización a las que asistían los maestros de la *Cuauhtémoc*: el docente debe reconocer que el alumno es un portador y un elaborador de conocimientos.

autoeliminándose. Eva Luz, ensayaba un baile con las niñas de otro grupo, y seguía de cerca lo que ocurría. Notando la indisciplina de sus alumnos, decidió intervenir. Detuvo su ensayo, llamó a todos los chicos del quinto y les exigió -no les pidió- que cumplieren responsablemente con el compromiso. Nadie chistó; todos se incorporaron, como si nada hubiera pasado. Después de eso, no hubo más problemas con los ensayos (y la danza salió lo más de bien en la clausura). Me queda claro -pues esto ocurrió cuando quedaba poco para que concluyera el ciclo escolar- que en todos esos meses, se había ganado el respeto de sus alumnos.

Es muy posible que esta decisión, de aceptar y tolerar al grupo, haya disminuido la eficacia de su enseñanza. Al año siguiente, cuando Francisco Bautista Reyes los recibió en sexto e hizo su evaluación preliminar, sintió que, en efecto, la gran mayoría tampoco traía los conocimientos adecuados (lo cual, por supuesto, desconcertó a Eva Luz). Esto, empero, no necesariamente implica que ella fuese incapaz. No al menos en mi opinión. Lo afirmo no sólo por el interés sincero que tenía en sus alumnos; sino también porque preparaba concienzudamente sus clases, y se esforzaba por hacer los contenidos digeribles para los chicos (cosa que siempre es un reto para un docente).¹⁶⁹

2.1.2 El grupo

Además del estigma que pesaba sobre el grupo y los deseos de Eva Luz de contrarrestarlo, me parece que hay otros factores muy específicos que ayudan a explicar el comportamiento y desempeño del quinto grado de la Cuauhtémoc. Uno es la peculiar estructura demográfica del grupo; otro es la situación del salón, como espacio compartido; otro, la cuestión del tiempo; y otro las mismas preferencias e intereses, sociales y personales, de Eva Luz. Todos los cuales examinaremos a continuación.

Para comenzar, había una cuestión de tamaño. Según Eva Luz, 34 alumnos es mucho para un grupo. No le alcanza el tiempo para revisar los cuadernos de tantos niños en clase, una vez que ha terminado de explicar la lección. Hubiera preferido un grupo de 25. Pero, además, se trata de un grupo demográficamente atípico para los parámetros de la educación pajapeña. Tenía

169. En las entrevistas con los siete maestros de la *Cuauhtémoc* figuraba una pregunta acerca de cómo preparaban sus clases. Todos afirmaron que usaban varios textos para ello, además del material de la SEP. De hecho, cuando llegué a entrevistar a Gabriel Cruz Martínez en su casa, él estaba revisando materiales para sus clases.

cinco veces más niños (29) que niñas (5) y su promedio de edad (12.6) sobrepasaba al promedio de quinto año (12.0) en ese ciclo escolar.¹⁷⁰

Cuadro: 3.2 Escuela Cuauhtémoc 5° grado, ciclo escolar 1999-2000, distribución de alumnos por sexo y edad

edad/sexo	h	m	total
9	0	0	0
10	3	0	3
11	4	1	5
12	5	4	9
13	5	1	6
14	8	0	8
15+	4	0	4
total	29	6	35
%	88.8	11.2	100.0
promedio¹	12.8	12.0	12.6

¹ se refiere al promedio de edad.

Fuente: archivo de la escuela Cuauhtémoc

De esta manera, la separación entre sexos, una nota distintiva de la cultura pajapeña, era aún más notoria en el grupo. Así, en el salón, las chicas se sentaban todas juntas, en las primeras filas, formando un grupo compacto. Durante la arborización y la visita al arroyo (dos actividades prácticas que vi) interactuaban mucho más entre ellas que con los chicos. Entre todas, por ejemplo, sembraron un árbol; mientras que los chicos se repartieron en grupos, de dos o tres miembros, para cada árbol. También noté que en el arroyo las chicas se bañaron juntas, mientras que los chicos formaron varios grupos. Estos últimos eventualmente terminaron jugando entre todos, viendo a ver quién podía permanecer sobre una piedra grande, impidiéndole a los demás treparla (y que entendí como un ejercicio de supremacía individual).¹⁷¹ Ello apunta a la estructura por edades. Había 17 chicos (casi la mitad) por encima de la edad promedio, y uno de ellos, Eduardo, solía destacarse en distintas maneras;

170. Véase cuadro 2.7 del capítulo 2.

171. Miguel Tiburcio Antonio, maestro de 3°A, también se refirió a las diferencias conductuales entre alumnos y alumnas "Las niñas a principio de año, no hablaban. Ahora, incluso salen a leer al frente de la clase."

participaba mucho en las actividades del salón, era un fuerte animador de la marea alta durante los momentos de relajamiento, y Eva Luz lo consideraba un buen alumno. De hecho, él había ganado en el arroyo la disputa por la supremacía sobre la piedra.

Todo esto sugiere que las niñas, un sector minoritario, tendían a actuar como un colectivo; y que, en cambio, los niños no sólo se dispersaban en grupos, cada uno encabezado por un líder, sino que competían abiertamente entre sí por tener la preeminencia. Esta impresión se me hizo más clara cuando, Agripino Pérez García, quien coordinaba el curso de una sesión de actualización a la que asistían los maestros de la Cuauhtémoc en Septiembre de 2000, comentó que cuando en un grupo hay repetidores, éstos tienden a volverse líderes y a intimidar a los más pequeños. No averigüé si había repetidores o no en este quinto grado (posiblemente los había, a juzgar por la estructura de edad). En cambio, averigüé que el año anterior había habido dos grupos en cuarto, que, ya en quinto, se habían fusionado en uno solo.

Cabe agregar que la marcada separación entre niños y niñas en el quinto se puso de manifiesto nuevamente a la hora de escoger candidatos para integrar la futura escolta, que debería encabezar los rituales patrios al año siguiente, cuando el grupo estuviese en sexto. Los varones se negaron a cooperar con la idea. Llegaban tarde a los ensayos, no llevaban bien el paso. Su actitud, al parecer, fue muy semejante a la que mostraron en el ensayo para el acto de clausura. Finalmente, Eva Luz resolvió escoger cinco niñas (de las seis en el curso), quienes integrarían la escolta del sexto año 2000-2001. Llama la atención que las niñas, un sector minoritario y menos poderoso en el aula, pero con un sentido más claro de colectividad, eventualmente tendría a su cargo una de las funciones cívicas más distinguidas para el alumnado en la Cuauhtémoc.

Otro factor de tipo ambiental, que incidía en la marcha de las actividades era las condiciones del salón. En el ciclo escolar 1999-2000, la Cuauhtémoc tenía más grupos que salones, por lo que operaba dos turnos, matutino y vespertino. Algunos grupos, como el quinto de Eva Luz, compartían salón con un grupo de la tarde; y esto ocasionaba ciertos problemas. Por ejemplo, Eva Luz resumía los temas a tratar en cuadros de cartulina. Después de la sesión, se pegaban en la pared; pero al día siguiente bien podían no aparecer allí. Muy explicablemente, a ella le causaba cierto malestar porque afectaba la continuidad de las actividades. Y la inmobiliaria del salón a ratos tampoco se prestaba. Tenían mesobancos (donde el asiento y el respaldo son dos piezas separadas; al sentarse uno recuesta la espalda en el escritorio del vecino de atrás; por lo mismo hay que alinearlos en filas). Estos no facilitaban el trabajo por grupos.

El tiempo tampoco parecía operar a favor. En el capítulo anterior mencioné que, por razones administrativas (que van desde los días de cobro de los maestros hasta el sacar tiempo para limpiar el local) las escuelas pajapeñas disponen de menos tiempo para enseñar. Esto se agudiza por la necesidad de cumplir con otros tipos de compromisos (como la preparación del acto de clausura, que empieza casi dos meses antes, o la asistencia a cursos especiales por parte de los maestros). Todo ello obliga a realizar ajustes de trabajo, y termina siendo habitual que no se cumpla con todo el programa de grado (cosa que me dijeron varios maestros de la Cuauhtémoc).

Ahora bien, las convicciones y preocupaciones sociales de Eva Luz incidían mucho en cómo problematizaba asuntos tanto sociales como ambientales. Para empezar, ella no era ni pajapeña ni serrana ni, en sentido estricto, de origen campesino (como muchos de sus pares). Había nacido en Ocotitlán (Oaxaca), un pueblo chinanteco del alto Papaloapan. Su padre era empleado y en su casa se leía mucho el periódico. Eventualmente, también se entusiasmó con la poesía, la música y las danzas regionales. Como ella misma se describió "Desde pequeña fui bastante rebelde y tuve que pintar mi raya." Se opuso al alcoholismo de su padre, quien también era priísta (postura política que Eva Luz no comparte). Y ya como docente, también se opuso a las arbitrariedades de los jefes de trabajo (también priístas). Siempre quiso ser maestra

Desde niña... jugaba a serlo. Cuando salí de la secundaria, le dije a mi padre que me iba a la Normal. Pero él me dijo que me iría a una escuela que estaba más cerca. Estudié para Técnica en Salud Comunitaria en un CONALEP. Y me fue muy útil, porque me pude familiarizar con comunidades. Siendo Técnica en Salud Comunitaria comencé a trabajar como docente, en 1987, en una comunidad en los límites entre Chiapas y Veracruz, donde los tigres se oyen de noche. Allí estuve medio año. Me tocaron casos de epilepsia. Después estudié el bachillerato pedagógico en Acayucan.

Allí también estudiaba Salvador Martínez (el director de la Cuauhtémoc), con quien se casó. Ambos se incorporaron al sistema de educación bilingüe, como maestros de la Cuauhtémoc -de eso hace 10 años- y se radicaron en Tatahui (de donde es él), que está a tiro de piedra de Pajapan. Eva Luz y Salvador eran activos militantes sociales. Colaboraban con el PRD, que postuló una vez a Salvador como candidato suplente a Diputado Federal; y ella tenía un interés particular en la situación de sus congéneres, y formaba parte de la Coordinadora Regional de Mujeres del Sur de Veracruz.

Era apenas lógico, entonces, que Eva Luz habitualmente planteara en clase problemas como el desempleo, la migración hacia el norte, los derechos de las mujeres, las diferencias entre países pobres y países ricos, y el deterioro ambiental. Por ejemplo, en una clase de

geografía dedicada a demografía, centró la discusión en la cuestión migratoria. Le preguntó al grupo: “¿por qué se van?” y un chico respondió: “a buscar trabajo”. Asintiendo, Eva Luz agregó que la gente emigra en busca de servicios, empleo y tecnología, porque ciertamente en esos aspectos hay diferencias considerables entre México, por un lado, y Canadá y Estados Unidos, por el otro. Pero, advirtió, la emigración también tiene sus peligros. Se refirió, entonces, a la cacería de indocumentados en la frontera y a un hecho local, que ella había leído en el periódico y había comentado con los demás maestros durante el recreo. Unos indocumentados centroamericanos se habían quedado dormidos sobre las vías del tren en Chinameca (un municipio cercano) y éste los había arrollado.

Eva Luz mostraba su preocupación por la situación de las mujeres, no sólo planteando cuestiones jurídicas o políticas de carácter general, sino también tratando de impulsar la participación de las niñas dentro del aula. Seguramente debió haber sentido más que una pizca de orgullo cuando la escolta finalmente quedó integrada sólo por niñas del curso.

2.1.3 La didáctica

Ella utilizaba varias estrategias didácticas, según los objetivos que persiguiese, el ánimo de los alumnos y las circunstancias del momento. Cuando quería fijar ciertos contenidos que consideraba imprescindibles, centralizaba la actividad desde el pizarrón, y todo el salón seguía, paso a paso, lo que ocurría al frente, apuntando en sus cuadernos. En esas situaciones, a menudo elaboraba un resumen del tema en una cartulina, y lo pegaba en el pizarrón. Aquí va un ejemplo de una clase de matemáticas.

El trabajo consiste en hallar equivalencias entre las fracciones y la hora que marca el reloj. Así: $1/1 = 60$ minutos; $3/4$ de hora = 45 minutos; $1/2 = 30$ minutos. Todos tienen su libro y su cuaderno abiertos. Un alumno pasa al tablero. Van haciendo cada ejemplo, combinando la discusión centralizada en el tablero con el trabajo en el pupitre. Una suerte de ir y venir. Fernando elabora una gráfica en el tablero acerca de la distribución de los alumnos según el tiempo que se demoran en llegar a la escuela, de acuerdo a lo indicado por el libro. El cuadro va quedando así:

Tiempo	Fración	Alumnos
10 min	1/6	1
15 min	1/4	6
20 min	1/3	8
30 min	1/2	3
45 min	3/4	4
60 min	1/1	2

Otra estrategia consistía en descentralizar parcialmente el trabajo, rotándolo entre los chicos. Lo hacía para establecer capacidades y actitudes individuales, como la lectura, para detectar vacíos y despejarlos, y para promover la participación dentro del grupo.

Clase de ciencias naturales. Eva Luz le pide a Juan que lea de la página 28 del libro de que trata sobre la contaminación del agua. Mientras él procede, unos leen en voz baja. Después, ella le pide a Roberto que lea la página 32, acerca de las tres Rs: reducir, reutilizar y reciclar. Acto seguido, ella comenta cómo procura evitar usar tantas bolsas en las compras, reutilizándolas. Luego, le pide a Samuel que lea en la página 34 un texto acerca de la extinción de especies de animales y de plantas. Samuel lee en forma entrecortada. Eva Luz lo interrumpe y le pregunta a Norberto "¿Qué leía tu compañero?" Norberto no estaba prestando atención y no sabe. Eva Luz le indica a Samuel que siga leyendo. Cuando lo hace Norberto simplemente comenta que él lee mejor que aquél. Samuel termina de leer. Eva Luz aclara qué son la erosión, las vedas y la tala inmoderada. Después, le pide a Pablo que lea en la página 36 acerca de la agricultura y ella puntualiza sobre la erosión. Luego le pide a Pedro leer en la página 38, sobre el sistema de áreas naturales protegidas; tema que posteriormente ella explica, indicando que, en cierto modo, son zonas intocables.

Como se puede apreciar, en este caso la conducta del grupo se relajaba más que en la forma anterior, y disminuye la sincronización entre los alumnos, quienes trabajan en forma un poco más dispareja.

Finalmente, estaba la estrategia de descentralizar totalmente la actividad. A partir de unas cuantas instrucciones, el salón se subdividía en una serie de subgrupos de trabajo, y cada uno debía resolver la tarea por su cuenta. Noté que la usaba cuando quería impulsar aún más la participación o cuando tenía que atender otros asuntos (como corregir cuadernos, hablar con algún otro docente, o atender visitantes, como yo).

Toca geografía. Eva Luz les pide que se organicen por equipos para trabajar acerca de medios de transporte (aéreos, acuáticos y terrestres) y rutas. Se trata de establecer cuáles se corresponden. Tendrán que combinar el libro de texto con otro, donde aparecen las rutas. La idea es que lean el texto apoyándose en el mapa. Agrega que mientras más pronto terminen, más pronto salen.

Todos los grupos, salvo uno, se acomodan dentro del salón. Y la marea anímica empieza a subir, de murmullos a comentarios. Afuera, llega un camión cargado de arena para la construcción de las aulas

nuevas. Eva Luz sale. La marea sube más. Unos leen el texto en voz alta. Otros se mueven por el salón. Varios niños juegan tirándose un trapo. Son varios ritmos particulares al mismo tiempo.

Eva Luz regresa después de unos minutos, y va de equipo en equipo. Unos alumnos se burlan de otro (Fernando), llamándolo y mirándolo. Me fijo en cómo trabajan. En un equipo, dos leen el libro de texto, otros dos se trenzan a golpes, otro canta y otro mira distraído. En otro, cinco leen y discuten el texto mientras otros dos juegan a las luchitas. En otro, cuatro trabajan individualmente, dos salen del salón. Mientras que en el equipo que trabaja afuera, cuatro lo hacen individualmente, otros tres están discutiendo y acusándose entre sí de no querer trabajar.

La disciplina se relajaba mucho más con esta estrategia, y la sincronización del trabajo dentro de los grupos era más dispereja que en la estrategia anterior. Sin embargo, esto no impedía que se cumpliera finalmente la tarea; más bien la responsabilidad realmente se diluía y recaía en ciertos niños. Cada pequeño colectivo trabajaba a su manera, encabezado por uno o dos miembros, quienes decidían cómo responder las preguntas; mientras otros discutían y oían, y otros más prestaban atención a asuntos externos, jugando, dibujando, o platicando con miembros de grupos vecinos.

Esta visión esquematizada merece varios comentarios. Primero, no siempre se trataba de tres estrategias separadas. En una misma clase, Eva Luz bien podía pasar de una a otra. Segundo, parece haber una relación inversa entre sincronización (y eficiencia) del trabajo y relajamiento de disciplina, de tal modo que a mayor calma conductual correspondía una mayor sincronización y eficiencia (lo cual ocurriría en la estrategia de mayor centralización). Pero esto es válido bajo cierto punto de vista -que quizás he proferido aquí- y es que la disciplina (entendida como quietud y silencio) son determinantes para la fluidez de la enseñanza. Cosa que, como todo docente sabe, no es tan cierto. La risa, cuando surge de las discusiones en el aula, también es un indicio de aprendizajes bien logrados. De modo que, en últimas, Eva Luz prefirió la aceptación, personal y colectiva, de los alumnos a instaurar un régimen más rígido (que quizás habría sido más eficiente). La vio como la manera más sensata para trabajar -dada la historia del grupo. Ello y su falta de experiencia enseñando ese nivel posiblemente explican la decepcionante evaluación, al año siguiente, por parte del maestro de sexto grado.

Tengo un tercer comentario con respecto a esta experiencia. Tiene que ver con cómo entendemos el trabajo colectivo. Habitualmente, los antropólogos (como buenos defensores de la vida comunitaria) tendemos a considerarlo superior al trabajo individual (que vemos como algo egoísta). Pensamos que aquél promueve la integración fraternal y el segundo la disgregación. No creo que la mayoría de los maestros de la Cuauhtémoc disientan de ello. Sin embargo, ya he hecho notar que, al menos en Pajapan, el trabajo colectivo parece funcionar bien cuando está

debidamente acotado en términos de esfuerzo y de tiempo. Es muy probable que esta lógica sea más clara en un aula cuando los alumnos trabajan a la par, y sincronizados, con el docente, que cuando tienen la responsabilidad de hacer la tarea por grupos. Máxime en un grupo que puede asociar rápidamente disciplina con castigo. Ahora, lo otro es que este tipo de dificultades no son exclusivas ni de los chicos del 5° grado (1999-2000) de la Cuauhtémoc ni de los alumnos pajapeños o serranos. Mis observaciones de dos sesiones de actualización docente en que participaron los maestros de la Cuauhtémoc indican que, cuando los maestros se vuelven alumnos, se comportan de manera muy semejante a como lo hacen sus pupilos. Y tienen, efectivamente, dificultades para captar ciertos temas (sobre todo cuando son abstractos), para cumplir cabalmente con tareas asignadas, e incluso para no distraerse. Aunque en menor medida que los quintos de Eva Luz, ellos también tenían su marea conductual, como muestro en el siguiente pasaje del diario de campo sobre una sesión de actualización.

...nos subdividimos en cuatro equipos. Toca responder preguntas sobre el tema en el *Manual del Maestro*.

Decido fijarme más en el comportamiento de la gente.

Varios equipos, incluyendo el nuestro, tienen dificultades para captar el eje de la discusión. El Coordinador toma las riendas. Centra el trabajo en torno a la comprensión de la lectura; la cual descompone en una serie de elementos concretos: puntuación, dicción, fluidez, comprensión. No explica mucho los como o los por qué, simplemente procede.

Mientras, nuestro equipo se ha fragmentado en grupitos de dos o tres. Cada uno va identificado problemas de expresión y de gramática. Alguien cuenta el caso de un alumno que dice "o veces los trae" en vez de "o a veces los trae". Sonreímos. En el salón varios ya se han relajado: prestan atención por ratos; discuten en grupos; entran y salen, atienden asuntos administrativos (negocios, pagos, cuestiones sindicales); hacen bromas (alguien dice "lista de conejo" en vez de "lista de cotejo"); uno le raya el cuaderno a otro...

Volviendo al quinto grado, no debe sorprender, entonces, que cuando le pregunté a los cuatro alumnos del quinto "¿Cómo te gusta trabajar, solo (a) o en grupo?", prefirieron claramente lo primero (cuadro 3.3). Adriana lo justificó agregando "es que/ así no nos copiamos." Carlos explicó: "en grupo a veces no se puede hacer todo y algunos no hacen las tareas, se dedican a caminar" y Diego apuntó "entre más solo entiendes mejor; en grupo hablan, gritan, hacen groserías." Aunque la evidencia dista de ser concluyente, indica que el esfuerzo colectivo (modalidad que solemos apoyar y promover los científicos sociales) no es fácil de construir en la educación y la sociedad pajapeña.

Cuadro 3.3: Alumnos de quinto grado de la escuela Cuauhtémoc (muestra):
preferencias ante las formas de trabajo

	Adriana	Beatriz	Carlos	Diego	Tab
solo (a)	X	X	X	X	4/4
en grupo	--	X	--	--	1/4

fuentes: entrevistas

2.2 Lo ambiental

Le pregunté por escrito a Eva Luz: “¿Qué te propusiste que deberían aprender tus alumnos, del quinto grado sobre temas ambientales?” En ese mismo papelito ella respondió: “1) Que reconozcan que somos parte del ecosistema. 2) Que conozcan la importancia que tiene el medio que nos rodea. 3) Que tengan conciencia de la consecuencia del mal aprovechamiento de los recursos naturales. 4) Que los problemas ambientales nos afectan. 5) Que podemos relacionarnos con la naturaleza sin necesidad de destruirla.” Los párrafos siguientes estarán destinados, entonces, a ver cómo ella procuró lograr estos objetivos. Y para ello presentaré varios tipos de datos. Unos son descripciones de experiencias educativas dentro y fuera del aula, y otros se refieren a aspectos cognoscitivos, problematizadores y aplicativos derivados de la enseñanza de lo ambiental.

Empecemos con palabras de Eva Luz.

Yo sentía que los chicos estaban tomando la clase de ciencias naturales como si fuera cualquier clase. Es que en primaria nos enseñan los temas como si fueran muy ajenos a nosotros. No vimos estrictamente lo del libro, sino también problemas concretos. Como el de Laguna Verde. Llevé recortes de periódico y les plantié la posibilidad de la contaminación nuclear. Les pareció algo muy real. Dije que el problema no era para los muertos, sino para los que se quedaban: el agua contaminada, la gente deforme, las mutaciones. Ahí logramos interrelacionar los problemas.

De nuevo, aquí se destaca su sentido de (lo que llamaríamos) conciencia social y su habilidad para convertir elementos informativos extraescolares (en este caso, artículos de periódico) en recursos educativos. También se aprecia cómo ella priorizó el tratamiento de ciertos contenidos por encima del cumplimiento cabal del programa. Finalmente, se puede sentir la eficacia de sus palabras entre los chicos al advertirles de los riesgos que implica la energía nuclear.

Los temas ambientales, entonces, eran significativos para ella; pero no más que los demás problemas que también mencionaba. Se percató de su importancia

hace unos siete años /cuando/ vi en videos unos programas del periodista Jaime Mausán sobre el calentamiento de la Tierra. Me puse a llorar. Me pareció que no ponemos de nuestra parte.

Ello -el calentamiento global, la despreocupación de la gente- posiblemente tuvieron que ver en esa discusión, a fines de Enero de 2000, en que Eva Luz le planteó a los quintos que los árboles se estaban acabando. Ellos le preguntaron “qué se puede hacer?” y ella respondió “sembrar árboles”; ante lo cual, decidieron sembrar esa tarde 15 árboles en el patio de la Cuauhtémoc. Aunque no volvieron a realizar algo parecido, ciertamente no fue un algo casual.

Ahora bien, a los cuatro alumnos entrevistados les pregunté qué importancia y qué utilidad tenía la materia de ciencias naturales y, en particular, los temas ambientales tratados en clase. Diego respondió que “Es lo más importante, habla sobre la tierra, cómo se acaba la fertilidad de la tierra y cómo se acaban las plantas.” Mientras que Beatriz sostuvo que “Sí /es importante/ por el medio ambiente y como cuidarlo.” Adriana agregó que /sirve/ “Para no contaminar el medio ambiente y no matar a los animales”, y Carlos dijo “Me ha servido para ayudar a hacer crecer un mango que hallé cubierto de maleza. Lo rocío (con líquido) sólo si lo están atacando gusanos.” Estas afirmaciones dejan ver, de entrada, aprendizajes más relacionados con la utilidad y la aplicación de aprendizajes, y derivados de la problematización; tema que veremos un poco más adelante.

2.2.1 Aspectos cognoscitivos

Ahora trataré el asunto del desarrollo de habilidades lógicas relativas a lo ambiental entre los chicos del quinto grado. Para ello, presentaré una serie de situaciones donde es posible ver la elaboración de determinados instrumentos cognoscitivos; tales como la identificación de conceptos, el uso de explicaciones causales y la comparación de entornos.¹⁷² Dispondremos de dos tipos de evidencia. La primera es de carácter formal; procede de los exámenes bimestrales de seis alumnos del quinto (que Eva Luz gentilmente me proporcionó), donde se incluyen preguntas sobre temas ambientales.¹⁷³ La segunda es informal; proviene de registros que realicé observando actividades en el aula, y conversando casualmente con un alumno. En ambos casos se

172. Para ordenar e interpretar esta información me he basado en la visión inductiva de Maurice Duverger (1983) y de George y Louis Spindler (1990).

173. Hablé con Eva Luz sobre la posibilidad de ver los exámenes en Mayo de 2000. Para entonces, ya habían pasado tres bimestres. Ella seleccionó los exámenes de seis alumnos (ninguno de los cuales, infortunadamente, formó parte del grupo que entrevisté. Un error, a fin de cuentas). En total trabajé con 18 exámenes (tres por cada alumno).

trata de ver la construcción lógica, tomando en cuenta varios factores; como las circunstancias didácticas (el diseño y la presentación del ejercicio), la relación entre la familiarización habitual con el asunto y su comprensión formal, y también las diferencias culturales entre el alumno y los contenidos de los ejercicios. Desde el punto de vista analítico, este esfuerzo es sólo indicativo y parcial. Las explicaciones y situaciones que sugiere son apenas tentativas.

a) Identificación de conceptos

El primer examen bimestral incluyó un temario acerca de la adaptación (cuadro 3.4).¹⁷⁴

Cuadro 3.4: 1er examen bimestral, tema 2: relación ser vivo-hábitat

ejercicio				aspectos cognoscitivos	aspectos problematizadores
tarea	ser vivo	hábitat	tabl		
Indicar el hábitat que corresponde a cada ser vivo	tiburón	mar	6/6	entorno natural, relación ser vivo-hábitat (adaptación)	conservación ambiental
	camello	desierto	5/6		
	ave	bosque	5/6		

¹ Relación entre número de aciertos y número total de alumnos de la muestra. La proporción de aciertos oscila entre 5/6 y 6/6). El promedio de aciertos es alto (5.3/6).

El fin del ejercicio era relacionar cierto organismo con su hábitat (columna 1). Cada ítem tenía tres opciones dibujadas (columnas 2 y 3), de modo que la presentación del temario era visual, no escrita. Como muestra la tabulación respectiva (columna 4) la proporción de aciertos fue muy alta. De 18 respuestas, sólo hubo una incorrecta. Parece ser, entonces, que los niños captan bien la correspondencia entre ser vivo y hábitat, una noción básica y clave tanto para reflexionar como para problematizarse sobre el entorno. Hay, me parece, varias razones que explican el alto nivel de aciertos. En primer término, la noción de adaptación se trabaja desde preescolar; alumnos y maestros la han estado manejando hace años. Pero además, como vimos en el capítulo primero al tratar la percepción de dirigentes y funcionarios pajapeños, la correspondencia entre ser vivo y entorno también está muy presente en las concepciones locales. Quizás no hay que ir a la escuela para usarla. Este comentario, no debe hacernos subestimar el papel de la escolarización. Simplemente indica la existencia de un puente entre ambos mundos de saberes.

¿Cuánto incidió la presentación visual del temario en la alta proporción de aciertos? No

174. Para evaluar las respuestas, propongo tres guarismos: bajo (0/6-2/6), medio (3/6-4/6) y alto (5/6-6/6).

lo sé en verdad. Es tentador atribuirle a los dibujos, siempre facilitadores, el buen resultado. Ahondaremos en esta discusión en el curso de las próximas líneas.

El siguiente temario se refería a nociones ambientales básicas, y también estaba en el primer examen (cuadro 3.5).

Cuadro 3.5: 1er examen bimestral, tema 1: nociones básicas

ejercicio				aspectos cognoscitivos	aspectos problematizadores
tarea	noción	definición	tab ¹		
Hallar la definición que corresponde a cada noción	flora	nombre de todas las especies de plantas	4/6	ambiente natural, ecosistema, diversidad	conservación ambiental (extinción)
	fauna	nombre de todas las especies de animales	3/6		
	biodiversidad	cantidad y variedad de seres vivos del planeta	3/6		
	ecosistema	conjunto de interrelaciones de seres vivos y medio físico	5/6		
	extinción	desaparición de alguna especie animal o vegetal	6/6		
	especie	animales o plantas con características iguales	4/6		

¹ Relación entre número de aciertos y número total de alumnos de la muestra. La proporción de aciertos oscila entre medio (3/6) y alta (6/6), y el promedio de aciertos es medio (4/6).

En forma semejante al anterior, aquí se trataba de identificar conceptos (columna 1). Pero en este caso la presentación era escrita y el procedimiento empleado era mediante definiciones (columnas 2 y 3), no de ejemplos concretos. En los dos sentidos es distinto al anterior. Además, el ejercicio mismo consistía en dos listas separadas; una de nociones y otra de definiciones. El promedio de respuestas correctas fue medio (4/6), un poco menos que en el ejemplo anterior. La noción de extinción obtuvo la tabulación más alta (6/6), seguido de la de ecosistema (5/6), las de flora y especie (4/6) y las de fauna y biodiversidad (3/6). Posiblemente en el alto nivel registrado para la noción de extinción influya la familiarización con el asunto por parte de los niños (que por cierto, es el único problema ambiental mencionado aquí). Además, pensando en que la práctica de definir implica tanto familiarización como cierto nivel de formalización (la comprensión del fenómeno en forma abstracta), es posible que en estos resultados incida el nivel de lectura (no siempre satisfactoria entre los alumnos pajapeños). La comprensión de palabras como "biodiversidad" quizás requiera cierto nivel de abstracción, que aquélla facilita.¹⁷⁵

175. Se podría decir lo mismo de la palabra ecosistema, que obtuvo un mayor índice de aciertos. Esta, sospecho, se usa bastante más que biodiversidad en la enseñanza.

b) procesos causa-efecto

El siguiente temario sobre conservación y deterioro ambiental (cuadro 3.6) también estaba en el primer examen bimestral.

Cuadro 3.6: 1er examen bimestral, tema 6: deterioro y conservación ambiental

ejercicio				aspectos cognoscitivos	aspectos problematizadores
tarea	proceso	fenómeno	tabl		
Correlacionar un fenómeno con un proceso ambiental	peligro de extinción	lobo y tapir	6/6	relación ser vivo-hábitat ecosistema, procesos de causa y efecto	deterioro ambiental, conservación ambiental
	causa de deterioro ambiental	erosión	5/6		
	importante para la conservación ambiental	educación	5/6		
	necesarios para la oxigenación del ambiente	árboles	5/6		

Relación entre número de aciertos y número total de alumnos de la muestra. La proporción de aciertos oscila entre 5/6 y 6/6, y el promedio es muy alto (5.2/6)

El objetivo aquí era correlacionar un proceso o situación con cierto fenómeno (columna 1); y la presentación misma era bastante facilitadora: había que rellenar una frase incompleta relativa al proceso (columna 2), con el fenómeno correspondiente (columna 3). Aunque el enunciado sobre la extinción del lobo y el tapir (línea 1) no está formulado estrictamente en términos causales ni procesales, no es difícil derivar de allí reflexiones de este tipo. Los demás enunciados tienen un formato causal o procesal: "la erosión causa deterioro" (línea 2), "la educación es importante para la conservación ambiental" (línea 3) y "los árboles son necesarios para la oxigenación del ambiente" (línea 4). Los aciertos oscilaron entre 5/6 y 6/6, y por ende el promedio fue muy alto (5.2/6). La respuesta relativa al lobo y el tapir obtuvo 6/6, y todas las demás 5/6. Pienso que en estos resultados incidieron la presentación, una diferenciación bastante clara entre las distintas situaciones planteadas y, sobre todo, la familiarización de los chicos con varias de éstas (dos de las preocupaciones centrales de los chicos del quinto grado -según contara Eva Luz- eran la suerte de los árboles y la extinción de animales). Ahora bien, en el primer capítulo notamos que la lógica causal está presente en las percepciones de los dirigentes y funcionarios pajapeños. Se puede pensar, entonces, que forma parte importante de las explicaciones y saberes habituales de la localidad. Su uso no requiere de ir a la escuela; y, al parecer, hay cierta continuidad cognoscitiva entre los dos ámbitos. Sin embargo la formulación específica de un enunciado como "los árboles son necesarios para la oxigenación" es bastante formal y técnica. Implica entender otras nociones, como el proceso de

fotosíntesis, que sí se ve en la escuela. Es posible, entonces, que estemos atestiguando un tipo de saber que, por su lógica procesal está vinculado con los saberes colectivos, pero que por su forma conceptual provenga de las aulas (y que ulteriormente adquiera cuerpo para el alumno por su familiarización con el asunto).

c) caracterizaciones de entornos

A continuación (cuadro 3.7) trataremos un tipo de ejercicio muy similar al primero (la identificación de conceptos).

Cuadro 3.7: Caracterizaciones de entornos, tema: climas de América

ejercicio				aspectos cognoscitivos	aspectos problematizadores
tarea	descripción	clima	tab ¹		
Identificar el clima a partir de la descripción	ubicación montañosa y subpolar	frío	3/6	ambiente natural (correlación entre ubicación, humedad, temperatura)	conservación ambiental
	escasez de agua	desértico	5/6		
	ubicación ecuatorial, clima húmedo, temperatura alta	tropical	2/6		
	ubicación polar, temperatura bajo cero	polar	4/6		
	ubicación en occidente de México, estaciones marcadas	templado	0/6		

¹ Relación entre número de aciertos y número total de alumnos de la muestra. Las proporciones de aciertos oscilan entre muy bajo (0/6) y alto (5/6) y el promedio es medio (3.2/6)

Aquí, sin embargo, el concepto no se construye por inserción (qué fenómeno se va en qué contexto) sino a partir de sus rasgos constitutivos (a qué fenómeno corresponde determinada serie de características). Para ello, veremos dos temarios que estaban en el tercer examen bimestral. El cuadro 3.7 sintetiza un temario sobre climas de América y donde había que identificar el clima a partir de ciertas características (ubicación geográfica, humedad, temperatura)(columna 1). La presentación era escrita y se proporcionaba dos listas; una con la descripción (columna 2), otra con los nombres de los climas (columna 3), cada uno marcado con una letra (a, b, c, d, e). Al responder, había que poner la letra al lado de la descripción respectiva. Los resultados (columna 4) muestran una gran oscilación entre: muy bajo (clima templado, 0/6; o sea nadie acertó), bajo (clima tropical, 2/6), medio (clima frío, 3/6; y polar, 4/6) y alto (desértico, 5/6). A juzgar por estos guarismos la hipótesis de la familiarización no funciona; sólo dos de los seis alumnos identificaron el clima tropical (que es el de Pajapan) a partir de la descripción proporcionada. Mientras que cinco de los seis reconocieron al clima desértico -en el que no viven- a partir de un solo rasgo: su resequedad.

Puede que algo, entonces, esté pasando con las descripciones. Veamos. Para comenzar, éstas no son parejas; o sea, no contienen los mismos elementos. Por ejemplo, el clima templado (el de 0/6) se describe por su ubicación y su variabilidad climática, no por su temperatura. Mientras que la del clima polar prácticamente se delata a sí misma (“ubicación polar, temperatura bajo cero”). Estas diferencias quizás expliquen en parte los resultados; aunque persiste la inquietud acerca de por qué pocos alumnos reconocieron la definición del clima local.

El cuadro 3.8 presenta un temario sobre regiones naturales de América.

Cuadro 3.8: 3er examen trimestral, tema 7: regiones naturales de América

ejercicio				aspectos cognoscitivos	aspectos problematizadores
tarea	descripción	región	tab ¹		
Hallar la región que corresponda con la descripción	clima templado; hábitat de oso negro y alce	taiga	2/6	ambiente natural: correspondencia entre clima, flora y fauna	conservación ambiental
	clima frío; hábitat de renos, lobos, conejos, ardillas	bosque	2/6		
	ubicación ecuatorial; hábitat de jaguar, monos, tucanes	selva	0/6		
	clima extremo; hábitat de cactus y serpientes	desierto	4/6		

¹ Relación entre número de aciertos y número total de alumnos de la muestra. Las proporciones de aciertos oscilan entre muybajo (0/6) y medio (4/6) y el promedio es bajo (2/6).

Aquí también se trataba de identificar un tipo de entorno (columna 1). Pero esta vez el formato varió. Había que rellenar una descripción incompleta (columna 2) con el nombre de la región (columna 3). Los resultados (columna 4) nuevamente oscilaron entre muy bajo (la selva, 0/6) y medio (desierto, 4/6); las otras dos regiones incluídas, la taiga y el bosque, obtuvieron un resultado bajo (2/6). De todos los ejercicios ambientales que registré en esos exámenes, éste obtuvo el menor promedio de aciertos (2/6). Llama la atención que ninguno de los alumnos identificó el hábitat local. En cambio, el desierto fue reconocido por cuatro (que nuevamente tuvo el mayor índice de aciertos). ¿Será que la descripción proporcionada de la selva (ubicación ecuatorial; hábitat de jaguar, monos, tucanes) no concuerda con cómo los alumnos ven su entorno?

Las descripciones también varían aquí, aunque quizás un poco menos que en el ejemplo anterior; sólo una, la de la selva, sustituye el factor clima por el de la ubicación geográfica. Por otra parte, la configuración interna de las descripciones (clima/ubicación, flora/fauna) parecen indicar cierto nivel de formalización, al cual se accede a través de la sistematización y la retentiva (lectura, pues); dos procedimientos que, estimo, los niños no practican tanto.

d) comparaciones entre entornos: lo urbano y lo rural (y la premura del tiempo)

Con el siguiente ejercicio pasamos al ámbito del aula, y a las interacciones entre Eva Luz y el grupo. En una clase de ciencias naturales se trató las ventajas y desventajas de la vida urbana y la rural. Había que ir llenando un cuadro que Eva Luz había elaborado en una hoja grande y pegado en el pizarrón con cinta *masking*. Inicialmente, el cuadro (que los chicos tenían que copiar) se veía así:

	comunidades rurales	comunidades urbanas
ventajas		
desventajas		

Eva Luz le pidió a los alumnos que definieran los términos “ventajas” y “desventajas”. Un niño dice que “ventajas” quiere decir los beneficios que trae una situación, y “desventajas” es cómo la situación nos afecta. Ella se mostró de acuerdo y entonces pidió ejemplos para ir llenando el cuadro. Varios niños pasaron al pizarrón y el cuadro quedó de esta manera:

	comunidades rurales	comunidades urbanas
ventajas	clima más fresco por los árboles presencia de animales y cultivos poca contaminación	muchos autos buenos trabajos mucho contaminación
desventajas	pocas escuelas públicas pocos autos	clima más duro por la falta de árboles

Eva Luz procedió, entonces a comentar las opiniones vertidas. Aclaró que en las comunidades rurales no hace falta tanto escuelas como escuelas de cierto nivel (secundarias, bachillerato). Y no siempre en las ciudades hay buenos trabajos. “Para tener un buen trabajo,” dice “hay que prepararse bien; pero además, por algo muchos mexicanos han estado cruzando la frontera. En Estados Unidos se paga mucho más que México. Aunque eso,” aclara, “no deja de ser peligroso.” Poco después, terminó la clase.

Me parece que este ejercicio combinó, inadvertidamente, dos lógicas no siempre complementarias. Primero, la de comparar pros y contras, y en la Eva Luz hizo hincapié; y segundo la de contrapesar ausencias y presencias (lo que está en una columna no está en la otra, y viceversa), que aplicaron algunos chicos. Esto último se nota, por ejemplo, en que “poca

contaminación” aparece como una ventaja rural y “mucha contaminación” como una ventaja urbana. También se ve con los coches; “muchos coches” se ve como una ventaja urbana y “pocos coches” como una desventaja rural.

Después de clase, le comenté esto último a Eva Luz, y ella me respondió que no lo había corregido porque estaba pendiente del tiempo. Explicó que en la siguiente clase, que era de civismo, el director había quedado de hablarle al grupo sobre el tema de la soberanía; pero a última hora no pudo llegar. Ella, entonces, estuvo pensando en qué actividad habría de desarrollar. Me parece que ella había conducido muy bien la actividad; incentivando la participación del grupo y precisando, de manera muy concienzuda, las posturas de los chicos. Y ciertamente, el tiempo no había estado de su parte para efectuar algunas correcciones. Aún así, me queda la inquietud de si somos sistemáticos, o no, cuando trabajamos comparaciones en el aula;¹⁷⁶ sobre todo a la luz de lo visto en el ejemplo anterior, donde parece que ésa es una de las dificultades advertidas.

e) El uso de conceptos y procesos causales sin formalización: discusión sobre el agua

A continuación, veremos un diálogo entre Eva Luz y los chicos en clase sobre distintos aspectos relativos al agua. Eva Luz empieza tocando el asunto de si se debe tomar, o no, el agua de la pileta en la escuela.

Eva Luz: “¿Cómo debe ser el agua?”

Alumno: “Limpio y clorado.”

Eva Luz: “¿Qué pasa con las aguas negras?”

Alumno: “Producen dengues”.

Eva Luz: “¿Por qué?”

Alumno: “Producen mosquitos.”

Eva Luz: “Aguas negras contaminadas, ¿a dónde van?”¹⁷⁷

Alumno: “A la laguna.”

Eva Luz: “¿Y qué pasa?”

Alumno: “Se mueren las especies marinas.”

176. Cuando hablo en primera persona plural (“nosotros”) estoy indicando que comparto la experiencia que narro.

177. Curiosamente Pajapan no tiene alcantarillado. Por ende, al referirse a las aguas negras posiblemente se está pensando en la zona petrolera.

En este diálogo la noción de agua se usa de diversas maneras; como líquido vital tecnológicamente transformado, como vía de desagüe de desechos a través del alcantarillado, como medio vital (o hábitat) de otras especies y como cuenca hidrográfica. En este recorrido a través de varias acepciones, Eva Luz y los chicos expresan básicamente dos preocupaciones de fondo: la salud (que se lleva la mayor parte) y la contaminación de la Laguna. Y si bien no enuncian formalmente conceptos, la continuidad del diálogo a través de distintas situaciones da a entender que se captan implícitamente los significados de las acepciones referidas. Esto ha sido posible porque han ido tocando cuestiones muy concretas y bien conocidas por todos.¹⁷⁸

La siguiente situación es un poco más puntual pero no menos reveladora. Durante un paseo al arroyo Ojochapa que realizaron Eva Luz con el grupo (al que asistí), llovía suavemente y varios nos habíamos metido bajo de mi paraguas. Enrique, un alumno, tomó una gota que estaba a punto de caer desde un borde del paraguas y me preguntó si podía estar contaminada. Le respondí que eso dependía de dónde venía, y el me dijo: "si viene de la evaporación de un arroyo contaminado, o del mar, entonces debe estar contaminada." Él estaba usando deductivamente la noción del ciclo hidrológico. Ambas situaciones indican, desde mi punto de vista, que el desarrollo de habilidades lógicas (nociones, explicaciones) no siempre requiere de una formalización previa.

La diversidad de situaciones cognoscitivas aquí descritas me parece que, por lo pronto, no admite una generalización rápida. Apunta, más bien a que la elaboración de este tipo de habilidades requiere de varios factores interdependientes; cuyo peso puede variar según las circunstancias. Hemos visto la importancia de la familiarización con las situaciones, y cómo ésta permite usar elementos de naturaleza abstracta y de manera ordenada sin formalizarlos. Además, dicha capacidad está presente en los ámbitos de la cultura local y de la escuela. Es una herramienta compartida. La formalización explícita ciertas reglas lógicas. Aunque no se desarrolla exclusivamente en la escuela, ésta la promueve regularmente, como parte de su quehacer. Por otra parte, los hallazgos y las impresiones registradas quizás no sorprendan a quienes trabajan enseñando. Así como hay una virtud y una fuerza en la concreción que ofrece la familiarización, también parece haber dificultades en el rigor (de la presentación de los exámenes, en la labor del docente), en el manejo de instrumentos escritos por parte de los

178. Aquí hay una semejanza con este planteamiento de Michel Saint-Onge (1997: 95): "El papel de la enseñanza está en ayudar a pasar de las concepciones funcionales a los conceptos científicos, y en el corazón mismo de la enseñanza se da una relación, una serie de intercambios entre el profesor y sus alumnos. Tal interacción es necesaria y se debe mantener hasta que éstos hayan adquirido las estructuras cognitivas necesarias para la comprensión que se pretende."

alumnos, e incluso en el modo cómo definimos nuestros respectivos entornos (cosa que apunta a diferencias culturales, entre el sistema educativo y sus educandos).

2.2.2 Aspectos problematizadores

Veamos ahora lo relativo a la problematización en el aula del quinto grado donde enseñaba Eva Luz Hernández. El cuadro 3.9 (abajo) aborda este asunto correlacionando tres tipos de información. En la primera columna está la lista de problemas que integran el diagnóstico ambiental local y que pusimos a consideración de los dirigentes y funcionarios locales. En la segunda columna aparecen aquellos problemas que, según Eva Luz, se trataron en el aula. Y en la tercera aparece la proporción de los cuatro alumnos entrevistados que los percibe efectivamente como problemas. Para empezar, puede notarse que, según la maestra, 11 de los 14 problemas enlistados fueron tratados en el salón, lo cual indica que hay una coincidencia considerable entre lo que se ha denominado aquí como problemática ambiental y la enseñanza de asuntos relativos al entorno en el aula. Por otra parte, tres temas de la lista no se trataron: la situación de la Laguna del Ostión (“simplemente no se trató este año”, comentó Eva Luz), la falta de riego (que, como hemos visto no suele verse como un asunto problemático) y el tema del dengue y el paludismo (y que no mereció mayores comentarios de parte de ella). Otra cosa que puede apreciarse es que la cantidad de los problemas que perciben los chicos es un poco más amplia que aquella de los tratados en el aula. Esto puede indicar varias cosas. Primero, que los asuntos abordados en clase dependen del criterio del docente. El no tocar un problema no necesariamente implica que no lo sea; simplemente no se discutió. Segundo, la percepción de problemas ambientales no depende enteramente de lo que se enseña (pero, como se verá, puede alimentarse de ello); entre otras porque tanto los chicos como sus maestros viven estos asuntos. Quiero decir, cuando tratan ciertos asuntos ambientales, están hablando de sus propias condiciones de vida. Tan real es la deforestación, porque suelen trabajar en el campo,¹⁷⁹ como el racionamiento de agua en el pueblo, porque no le llega suficiente a la escuela (y muy probablemente, una buena parte no tiene instalación de agua potable en su casa). Y algo semejante puede decirse de, por ejemplo, los

179. De los cinco docentes varones de la Cuauhtémoc que entrevisté, cuatro eran ejidatarios en Tatahuicapan y habitualmente atendían su parcela (por cierto, ninguna maestra dijo que tenía tierra y sólo una afirmó que sabía trabajarla). Y tres de los cuatro alumnos entrevistados dijeron que ayudaban a trabajar en la milpa familiar (todos, además, colaboraban en tareas domésticas).

problemas de la salud. Según Eva Luz, de todos estos asuntos, los chicos se mostraban especialmente preocupados por dos: la desaparición de la vida silvestre (sobre todo los animales) y la contaminación -con pesticidas, detergentes y microbios- del agua que beben.

Volvamos al cuadro para ver los guarismos de las proporciones en las respuestas de los niños. 10 problemas registraron 4/4, seis obtuvieron 3/4 y sólo dos, la falta de drenaje y el calentamiento de la Tierra, registraron 2/4 (la proporción más baja). Esto reitera la coincidencia observada anteriormente.

Cuadro 3.9 Escuela primaria Cuauhtémoc 5° grado:
problemas ambientales, tratados en aula y percibidos por alumnos

Problema	tratado en aula	percepción de alumnos
Rurales		
Deforestación	X	3/4
Conservación de la fauna	X	4/4
Agotamiento del suelo	X	4/4
Falta de agua de riego	--	4/4
Agroquímicos	X	3/4
Laguna del Ostión	--	3/4
Urbanos		
Abastecimiento de agua	X	4/4
Falta de drenaje	X	2/4
Calidad de agua	X	4/4
Animales sueltos	X	3/4
Excretas de animales	X	4/4
Desechos y basura	X	4/4
Salud		
Malimentación y desnutrición	X	4/4
Enfermedades gastrointestinales	X	4/4
Enfermedades respiratorias	X	3/4
Paludismo y dengue	--	4/4
Globales		
Contaminación petrolera	X	3/4
Calentamiento de la Tierra	X	2/4

X: sí --: no
fuente: entrevistas

Ahora veamos los comentarios de los cuatro alumnos. El tema de la deforestación mereció de parte de Beatriz una explicación acerca de la importancia de los árboles: "los están trozando. Algunos dicen que no sirven, pero sí sirven porque dan sombra y refrescan. En algunas partes los árboles los han trozado y el río se va secando." Mientras que Diego se refiere más a sus consecuencias "Si no cuidamos los árboles no nos cuidamos nosotros mismos. Antes no llegaba ciclón porque había árboles en San Martín". El tema de la conservación de la fauna mereció sendos pronunciamientos morales de parte de Adriana "/Hay que/ ayudar a cuidar los animales," y de Beatriz: "para que sigan vivos, no hay que matarlos". Carlos y Diego estuvieron de acuerdo y agregaron algo de su vida personal. El primero dijo: "en la parcela tenemos venados, y no hay que matarlos", y el segundo "los animales se deben cuidar para que no se mueran. Encontré un pajarito, lo cuidé, lo bajé de un coco, pero /después/ lo mató un gato." Y agregó: "antes les tiraba piedras a los pescados en los arroyos, ya no." También comentaron particularmente la pesca del mayacazte (el camarón de río) con pesticidas. Adriana se mostró cautelosa: "hay que revisarlos bien cuando se compran". Beatriz emitió la advertencia "no hay que pescar con veneno", al igual que Carlos, quien añadió una acusación: "no hay que pescarlos con tóxicos para que crezcan. Muchos usan tóxicos." Y Diego simplemente resaltó una consecuencia casi tajante "ya se ha ido acabando." El único comentario sobre el agotamiento del suelo fue de Adriana, quien lo atribuyó a causas climáticas "se seca porque no llueve." Y la falta de riego en fue otro problema en que quizás no me expliqué bien. Al respecto Diego dijo: "En algunas partes /del país/ no llega agua de lluvia." La contaminación por agroquímicos, en cambio, fue comentada por Beatriz con cierta preocupación así "es riesgoso para los niños pequeños, que al tocar las plantas fumigadas se pueden intoxicar." Así mismo, ella y Diego se refirieron de maneras distintas, pero complementarias, a la situación de la Laguna del Ostión; Beatriz fue más descriptiva: "se han perdido los animales, porque les echan veneno cuando los pescan", y Diego destacó las consecuencias: "puede secarse, baja la producción. Había más jaibas antes." Con respecto al abastecimiento del agua en Pajapan, Carlos dijo "No hay que desperdiciarla, ni tirarle basura"; mientras que Beatriz indicó que no era realmente un problema, en comparación con lo que vivían en otras localidades "Aquí hay agua para todos," dijo, "en otras partes no hay." La falta de drenaje en el pueblo no fue entendido así por Diego (el único que lo comentó), quien se refirió a la situación a la pesca con pesticidas en los arroyos "El agua de Ojochapa y el arroyo está contaminado." Ya con respecto a la calidad del agua, Beatriz señaló que "a veces tiene microbios adentro", y Adriana añadió que había fijarse "que no traiga

basura." En relación al paludismo y dengue (un tema que no trataron en clase) un Diego preocupado contó "Fui al centro de salud a investigar de donde nace ese mosquito." Sobre la contaminación petrolera, el mismo Diego narró que "Leí en mi libro vi que están tirando gasolina, que un pajarito está tomando y se va a intoxicar." Y acerca del calentamiento de la Tierra, Beatriz recordó que "en cuarto grado nos dijeron", mientras Diego lo relacionó con los cambios de clima: "a veces investigo a mi abuela cómo era el clima antes."

Amén de los malentendidos y las evidentes imprecisiones, estos comentarios muestran cierta preocupación e interés de parte de los chicos por asuntos ambientales, así como el ejercicio de habilidades explicativas, de tipo causal, referidas a diversos tipos de situaciones. Me parece interesante -como puede advertirse en las opiniones de Diego sobre el clima y el mosquito del dengue- que en ciertos casos las inquietudes también llevaron a nuevas indagaciones. También les pregunté a los chicos acerca de la utilidad de los contenidos ambientales que habían aprendido en la escuela, y sólo respondieron los varones. Carlos dijo "para tomar medidas y prevenir enfermedades en los animales" y Diego dijo "Para entender cómo cambia la tierra cuando el campo no da producto y quedan las milpas así, chicas." A lo mejor -pienso- no están aplicando nuevas técnicas (entre otras, porque el curriculum no incluye directamente ese tipo de temas); pero sí están viendo sus parcelas y recursos de otro modo, más crítico y preventivo.

2.2.3 Limitaciones

Entre las situaciones registradas con Eva Luz y los quintos, algunas muestran dificultades y limitaciones en la enseñanza de contenidos ambientales. Veámoslas.

a) Visiones culturales diferentes e incoherencias (un ejercicio de un examen)

El cuadro 3.10 resume un ejercicio de uno de los exámenes bimestrales de los chicos del quinto grado.

Cuadro 3.10: Escuela Cuauhtémoc, 5° grado, 1er examen bimestral, tema 4: aprovechamiento humano del entorno

tarea	afirmación	res ¹	tab ²
Hallar afirmaciones correctas o falsas sobre usos humanos del entorno	La agricultura y urbanización son formas de transformación humana de los ecosistemas	sí	4/6
	El tamaño de comunidades rurales es mayor a 2,500 habitantes	no	4/6
	Las ciudades tienen agua, electricidad, drenaje y hospitales	sí	6/6
	Los campesinos trabajan en industria	no	6/6
	El aprovechamiento humano del ecosistema causa uso inadecuado de recursos naturales	sí	4/6
	Las comunidades rurales conservan costumbres tradicionales	sí	2/6
	El café es un policultivo	no	2/6
	La rotación de cultivos deteriora el suelo	no	3/6
	El campo tiene mejores condiciones de vida que la ciudad	no	2/6

¹ Respuesta correcta.

² Relación entre número de aciertos y número total de alumnos de la muestra. Las proporciones varían entre bajo (2/6) y muy alto (6/6); el promedio de aciertos es medio (3.6/6).

Como indica la primera columna, se trataba de establecer cuáles afirmaciones (incluidas en la segunda columna) eran verdaderas y cuáles falsas. La tercera columna muestra la respuesta correcta y la cuarta la tabulación de aciertos. Veamos las afirmaciones que rezan: “Las comunidades rurales conservan costumbres tradicionales” (respuesta: verdadero), “El café es un policultivo” (respuesta: falso) y “El campo tiene mejores condiciones de vida que la ciudad” (respuesta: falso), en las líneas 6, 7 y 9, respectivamente. Las tres registraron una tabulación de 2/6. Es decir, cuatro alumnos respondieron, aparentemente, en forma equívoca. ¿Será posible que sus respuestas deriven, no de un error de apreciación o comprensión, sino de que tienen una visión cultural diferente de estos temas, por razones culturales e incluso académicas? Comencemos con la afirmación sobre el carácter tradicional de las áreas rurales. Si los alumnos identifican a su entorno local como rural, y ven cómo éste se encuentra en un claro proceso de cambio (escuelas, carretera, televisores) quizás respondan, efectivamente, que no es así. Sigamos con el caso del café. Si entienden el término policultivo, quizás saben también que el café se ha sembrado así en Pajapan (hoy no queda mucho, pero hay adultos que recuerdan la época en que sí había). Evidentemente, es un supuesto. Pero, de todos modos, implica que en zonas donde hay cafetales en policultivo, los alumnos tendrían toda la razón en decir que esa afirmación es verdadera. Me parece, entonces, que el argumento se sostiene. Ahora fijémosnos

en la afirmación sobre las condiciones de vida del campo. Si se ha estado enseñando (como hemos visto en la sección anterior) que cada modo de vida, el urbano y el rural, tiene sus pros y sus contras, entonces es poco coherente pedir, como respuesta, una suerte de valoración unilateral en favor de uno de los dos (cosa que también se advierte en la caracterización de las ciudades (línea 3)) En suma, me parece que -sin que lo pretenda- este temario contiene juicios de valor inadecuados para las sociedades rurales, peca de incoherencia y no prevé posibles diferencias culturales. Aunque ciertamente estoy conjeturando, dudo que sea una actitud vana.

b) la enseñanza del reciclaje de desechos: la posibles resistencias

El tema del reciclaje de desechos fue un contenido ambiental que Eva Luz y los chicos abordaron regularmente. Está en el libro de texto (SEP, 1999: 32), codificado y sintetizado como las tres R's (reducción, reutilización y reciclaje) y Eva Luz solía mencionar que ella reutilizaba las bolsas de plástico que le daban en las tiendas. De hecho, cuando toqué el tema de basura y reciclaje con los cuatro alumnos que entrevisté, la claridad de sus respuestas fue, en varios casos, grata y sorprendente. Como recitando la lección, Adriana dijo “/el reciclaje/ es bueno para no contaminar tirando basura”; algo que reiteró Carlos, diciendo “hay que recoger plásticos, reutilizar plásticos y botellas, nylon; /también/ se puede quemar” y también Diego: “hay que guardar las bolsas de lo que compramos; las botellas de aceite (de plástico) también sirven”. Mientras que Beatriz fue más práctica y activa “sé separar algunas cosas, he vuelto a usar bolsas; otra parte /de la basura/ se quema.”

Es muy posible, entonces, que cuando Eva Luz le dejó de tarea a los chicos la elaboración de un muñeco con materiales de desecho, creyó que cumplirían sin mayores complicaciones. Después de todo, el objetivo mismo -darle un sentido lúdico al reprocesamiento de materiales- parecía idóneo para la juguetona mente infantil. Ella les había precisado, incluso, que podía ser de materiales tales como latas, pedazos de tela o listones; y un alumno, Fernando describió la noción de reciclaje así: “ya sirvió y va a servir otra vez”, dando a entender que la tarea se entendía de sobra. Pero el día que tocaba entregarla, ocurrieron dos cosas que no estaban previstas. Primero, sólo hicieron la tarea unos cuantos; y segundo, ninguno de los muñecos presentados había sido elaborado a partir de desechos, sino de cartulina (o sea, el chico o su familia habían comprado los materiales *ex profeso*). En algún momento, poco después de que Eva Luz pidió que se entregasen la tarea, se oyó un comentario medio reticente y medio justificatorio “Es que son muy feos.” Sin hacer caso ni a la demora ni al incumplimiento, Eva Luz (en un gesto

que conocemos muchos docentes) dio a entender que aceptaba ambas situaciones. Postergó el plazo "Queda para el Miércoles," dijo, e insistió "que sea un muñeco de desecho."

¿Hubo algo detrás de las dificultades que tuvieron los chicos para cumplir con la tarea? ¿Habría influido ese rechazo, casi intuitivo, que nuestra sociedad tiene ante los desechos y a la que ya me he referido? Ello, a pesar de la intensa labor problematizadora realizada en el aula (y que, a juzgar por la respuesta de Beatriz, ha rendido algunos frutos). ¿O habría sido causado por ese temor, por parte de los varones, a la burla colectiva de sus pares (y que se expresó en su reticencia inicial a colaborar con el acto de clausura y, muy posiblemente, en su negativa a integrar la escolta)? Pienso, en verdad, que se trata de una combinación de ambos. Si ello es así, entonces estaríamos ante una situación en que la simple problematización, práctica y racional, no basta; y sólo obtiene resultados parciales. El contexto sociocultural y el de las escuelas, donde pienso que hay posturas contradictorias con respecto a los desechos, simplemente no ayudan. Pienso que eso y los problemas de prestigio entre los alumnos ayudan a entender esta suerte de impedimento.

c) La arborización

A fines de Enero del 2000, Eva Luz y los chicos estaban discutiendo la deforestación y sus consecuencias. Ella les planteó que si los árboles llegaran a acabarse también se acabarían las fuentes de agua. Preocupados, los niños le preguntaron a Eva Luz qué se podía hacer. Ella les respondió que podían sembrar árboles, y ellos decidieron hacer efectivamente eso en el patio de la escuela; cosa que hicieron el Viernes 27 y el Lunes 31.

Los niños trajeron de sus casas árboles de almendro, guaya, mango, nanche y naranjo, y los sembraron en 15 lugares distintos, bordeando el amplio prado (de unos 20m x 50 m) de la Cuauhtémoc. En algunos casos, sembraron dos o tres plántulas en el mismo sitio (véase la distribución de árboles en el cuadro 3.11 abajo), y construyeron pequeñas empalizadas para protegerlas. Eva Luz les había indicado que formaran grupos de trabajo. Las niñas así lo hicieron; pero los varones -para variar- trabajaron individualmente.

En algún momento del Viernes, noté que unos chicos pisaban un árbol mediano de mango (tendría uno o dos años), bien enraizado y del que emergían varias ramas verdes. Aquejaba ya cierto maltrato. Les comenté que no tenía sentido sembrar árboles si los estábamos maltratando. Esto quizás los detuvo ahí en el momento; pero no impidió que al Lunes siguiente el árbolito apareciese un poco más cercenado que antes.

Cuando regresé en Mayo, de los 15 arbolitos sólo quedaba uno. Eva Luz y varios de los chicos dijeron que en vacaciones de Semana Santa la gente que viene a jugar fútbol a la cancha vecina los habían arrancado. Pero Carlos, uno de los cuatro alumnos que entrevisté, dijo que habían sido los chicos de sexto grado. Al año siguiente, se construyeron cuatro aulas nuevas (que la escuela ciertamente necesitaba) ahí, en el patio. El prado -de los pocos que pueden hallarse en las escuelas de Pajapan, había quedado reducido a la mitad; y el veintiúnico vestigio de la arborización ya no estaba.

Cuadro 3.11 Escuela Cuauhtémoc, arborización- Enero 2000, Distribución de árboles

lugar	árboles	núm
1	guaya/mango	2
2	naranja	1
3	almendro	1
4	guaya/ guaya	2
5	guaya	1
6	guaya/guaya/guaya	3
7	guaya	1
8	mango	1
9	naranja	1
10	mango	1
11	mango	1
12	guaya	1
13	nanche	1
14	mago	1
15	guaya	1

Como hemos visto, esa acción derivó directamente de una situación problematizadora que tuvo lugar en el aula (fue la única de su tipo que registré durante mi estancia en Pajapan). Expresa, desde mi punto de vista, un interés real -de Eva Luz y los chicos- por enfrentar el problema de la desaparición de los árboles; y lo hicieron en la misma escuela y en la tarde, por fuera del horario escolar. Constituyó toda una afirmación y, a la vez, y pretendía ser una contribución a un bienestar colectivo. El lamentable destino de los arbolitos -destruidos o arrancados por manos anónimas, parece mostrar que esos propósitos, de una forma u otra, simplemente no eran compartidos por otros. La interrupción (por llamarla así) de la

arborización muestra la aleatoriedad y la discontinuidad de las acciones ambientales prácticas en una escuela como la Cuauhtémoc. No están institucionalizadas, dependen más de iniciativas particulares; y en un contexto tan abierto (me refiero a que cualquiera puede entrar a la escuela) y contradictorio, donde algo como la arborización no es parte del patrimonio común, se vuelven frágiles y aisladas.

No obstante, cuando la pregunté a los cuatro alumnos del quinto acerca de la arborización,¹⁸⁰ sus respuestas fueron más variadas y, en algunos casos, más optimistas que la opinión que vertí arriba. Adriana no estuvo en la práctica, pero le pareció que “la escuela se veía más bonita y /la arborización sirvió/ para cuidar los árboles”. Beatriz, quien sí participó, estuvo de acuerdo con la idea “Porque /así/ crecen más plantas.” Para Carlos fue “importante para que no /las/ trocen ni maltraten. Y si bien Diego coincidió con los demás, contó que él también vigiló el proceso: “fue bueno, fui a la escuela a echarle agua a las plantas. Me fijaba si otros cumplían, pero no.”

Estas distintas experiencias indican que en la elaboración de saberes ambientales (y, en varios casos, su traducción en acciones efectivas) Eva Luz y el quinto grado invirtieron bastante tiempo y esfuerzo (tomando en cuenta que no eran las materias prioritarias). De la comparación entre la vida rural y la urbana derivó que la construcción de saberes formales y sistemáticos procedentes de algo como una comparación tiene muchas sutilezas. El tiempo allí operó en contra. La discusión sobre el agua muestra cuán plástico y creativo puede ser el uso de referentes comunes, y que esto puede facilitar eventualmente el acceso a un conocimiento más formal. En el caso del intento de reciclaje de desechos parecen verse dificultades de orden cultural; donde el saber que se pretende elaborar puede chocar, así sea parcialmente (recuérdese que varios de los alumnos entrevistados afirmaron que reutilizaban bolsas de mandado), con pautas imperantes en la localidad y en el mismo salón (la rivalidad entre los niños que, a veces, los vuelve vulnerables a las burlas). Mientras que la arborización muestra, como ya he indicado, las dificultades que tienen las iniciativas prácticas.

3. Problematización y relevancia: escuela y localidad

En las secciones precedentes hemos visto, casi de manera implícita, que puede haber

180. La entrevista tuvo lugar en Mayo, cuatro meses después de la arborización.

cierta correspondencia entre los conocimientos ambientales de la sociedad pajapeña y aquéllos que promueven las escuelas (cuyo caso principal ha sido la primaria Cuauhtémoc).¹⁸¹ Esto, en razón de que éstas forman parte de aquélla. Así, en las escuelas se tocan problemas relativos al entorno local y se discuten de manera semejante a cómo lo hacen, por ejemplo, los dirigentes pajapeños. En los siguientes párrafos hilaré un poco más fino sobre esta interrelación, tratando de correlacionar las preocupaciones ambientales de estos últimos (asunto que abordé en el primer capítulo) con el tratamiento de este tipo de problemas en las aulas, y para lo que me remitiré -ahora sí- a la institución escolar (que, de nuevo, será la Cuauhtémoc). Complementaré esta discusión planteando que los diversos sectores y sujetos que hemos conocido aquí -los alumnos, los docentes y los dirigentes- tienen características socioculturales comunes, y en cierta medida tienen algunas semejanzas como actores laborales y ambientales. Esto último, en virtud de sus posiciones en la división social del trabajo. Estos elementos (y seguramente, muchos más) facilitan este puente entre escuela y sociedad, y contribuyen a gestar saberes comunes. Por otra parte, la existencia de estas formas colectivas no implica que haya una relación inmediata entre problematización y respuestas ambientales; debido, sobre todo, a que la escuela es un ámbito institucional definido, que promueve saberes esencialmente abstractos.¹⁸²

3.1 La escuela ante la problemática ambiental

Comencemos por ver, según los maestros, qué asuntos ambientales tratan ellos en la Cuauhtémoc. Esto, además de proporcionar pistas con respecto a la acción institucional en el tema, servirá para poner en contexto algunas reflexiones establecidas con Eva Luz y el quinto grado. Para ello, me serviré de las entrevistas que realicé a siete de los 11 docentes de la institución. La muestra resultó bastante representativa, pues cubrió cinco grados distintos, de

181. La definición de conocimiento que uso aquí se inspira en un trabajo interesantísimo de V. Gordon Childe (1963: 37, 39, 43), quien lo caracteriza por la base práctica, patrones lógicos comunes, como la sistematicidad y la emisión de explicaciones causales, y aplicaciones sistemáticas. Ello, sin necesidad de una formalización, en términos de objeto y objetivos, de que se trata de un cuerpo de conocimientos socialmente asumido).

182. No estoy abogando -aclaro- por un cambio de orientación en la educación. Más bien estoy señalando uno de sus rasgos fundamentales.

primero a quinto (no logré incluir al maestro de sexto, porque en esos días le fue imposible atenderme, lamentablemente).¹⁸³ Los cuadros 3.12.A y 3.12.B (abajo) presenta los datos acerca de cuáles problemas ambientales, de lo que conforman el diagnóstico, se abordaron en las aulas de la Cuauhtémoc, durante el ciclo escolar 1999-2000.

Cuadro 3.12.A Escuela primaria Cuauhtémoc: Problemas ambientales abordados en el aula, ciclo escolar 1999-2000

problemas/grado	1	2	3 A	3 B	4 A	4 B	5	Tab
rurales								
deforestación	X	X	X	X	X	X	X	7/7
conservación de fauna	X	X	X	X	X	X	X	7/7
agotamiento del suelo	X	X	--	X	X	X	X	6/7
falta agua de riego	--	--	--	--	X	X	--	2/7
intoxicación por agroquímicos	X	X	--	X	X	X	X	6/7
agotamiento de la laguna	X	X	--	X	X	--	--	4/7
urbanos								
abastecimiento de agua	X	X	X	X	X	X	--	6/7
falta de drenaje	X	X	--	X	X	X	X	6/7
calidad de agua	X	X	X	X	X	X	X	7/7
animales sueltos	X	X	X	X	X	X	X	7/7
excretas de animales	X	X	X	X	X	X	X	7/7
desechos y basura	X	X	X	X	X	X	X	7/7
salud								
hambre y desnutrición	X	X	X	X	X	X	X	7/7
enfermedades gastrointestinales	X	X	X	X	X	X	X	7/7
enfermedades respiratorias	X	X	X	X	X	X	X	7/7
paludismo y dengue	X	X	--	X	X	X	--	5/7
regionales/globales								
contaminación zona petrolera	X	X	X	X	X	X	X	7/7
calentamiento de la tierra	X	X	--	X	X	X	X	6/7

fuentes: entrevistas con maestros de la escuela primaria Cuauhtémoc

Si: X ; No: --

183. Las entrevistas tuvieron lugar en Mayo de 2000.

Cuadro 3.12.B Escuela primaria Cuauhtémoc: Problemas ambientales abordados en el aula, ciclo escolar 1999-2000 (por tabulación)

Tab	Núm	Problema
7/7	10	desforestación, conservación de fauna, calidad de agua, animales sueltos, excretas de animales, desechos y basura, hambre y desnutrición, enfermedades gastrointestinales, enfermedades respiratorias, contaminación zona petrolera
6/7	5	agotamiento del suelo, intoxicación por agroquímicos, abastecimiento de agua, falta de drenaje, calentamiento de la Tierra
5/7	1	paludismo y dengue
4/7	1	agotamiento de la laguna
3/7	0	
2/7	1	falta agua de riego
1/7	0	
0/7	0	
Tot	18	

Los dos cuadros indican, efectivamente, que en la mayoría de los cursos de la Cuauhtémoc se discuten los problemas que integran el diagnóstico de Pajapan. Más exactamente, el cuadro 3.12.B muestra que 16 de los 18 problemas registran tabulaciones altas (5/7, 6/7 y 7/7), uno tiene tabulación media (4/7) y sólo uno tabulación baja (2/7). También cabe notar que el menos abordado (la falta de agua para riego en el campo) en verdad no se entiende como algo problemático. Al respecto varios maestros simplemente indicaron que en la región no se usa agua para regar, porque se depende más bien de las lluvias. Las tabulaciones de los dos cuadros también confirman el interés de la educación en problemas como la salud ambiental (donde todos los enlistados, salvo uno, registraron 7/7), la vida urbana local (cuatro problemas con 7/7 y tres con 6/7), cuestiones regionales (uno con 6/7 y otro con 7/7) además de problemas rurales (dos con 7/7, dos con 6/7, uno con 4/7 y uno con 2/7). En otras palabras, hay una coincidencia notable entre el diagnóstico y la problematización en las aulas.

Veamos ahora algunos de los comentarios de los maestros.

a) problemas rurales

Las maestras Margarita Reyes Vázquez (3ºB) y Sara Vargas Romero (4ºB) señalaron que la desforestación le preocupa mucho a los niños. Mientras que otros dos, Gabriel Cruz Martínez (2º) y Francisco Bautista Reyes (4ºA) hablaron de cómo la abordan en clase. El primero dijo "Se identifica la causa, la tala ocasionada por ganaderización y las consecuencias:

el fin de los seres humanos y la solución, hay que sembrar árboles"; y el segundo: "/hablamos de / los perjuicios y el riesgo de la desertificación." El tema de la conservación de la fauna mereció algunas opiniones muy semejantes. Margarita y Gabriel afirmaron que lo vinculaban con deforestación, y este último lo planteó en términos causales "Ya no hay árboles para que los animales hagan sus nidos o madrigueras." En cambio, Sara indicó que se trataba más bien poco. En cuanto a problemas ambientales relacionados con la agricultura, los maestros confirmaron que en Pajapan y la Sierra la falta de agua para riego no se considera problemática (porque las lluvias son relativamente abundantes). En cambio, el agotamiento del suelo y el uso de agroquímicos sí son vistos en estos términos. Con respecto al primero, Pedro Bautista Reyes (1°) y su hermano Francisco (4°A) lo abordan causalmente, atribuyéndolo a la erosión. Gabriel concuerda con ellos, y le agrega la importancia de solucionarlo, sembrando árboles y cultivando en curvas de nivel. Los agroquímicos son vistos, por Gabriel, de dos maneras; como un asunto técnico y agrológico, pues afectan el suelo, y como un problema de salud que es preciso prevenir. El tema de la Laguna del Ostión también da para diversos abordajes. Pedro, Margarita y Miguel Tiburcio (3°A) destacan el asunto de la contaminación, provocada ya sea por la zona petrolera o por los pesticidas que traen a los arroyos locales; por lo cual Pedro también habla de la importancia de aplicar las vedas de pesca para conservar la fauna acuática.

b) problemas urbanos

El abastecimiento del agua, otra vez da lugar a distintos puntos de vista. Pedro y Miguel adoptan una actitud conservacionista. El primero afirma preventivamente que "hay que cuidar el manantial"; y el segundo cuenta que "Se habló sobre las causas y consecuencias del agotamiento de las fuentes de agua." Por su parte, Margarita piensa más en el rol del consumidor: "/Hay que/cuidar el agua; no desperdiciarla y mantenerla limpia"; Sara nota que "en la escuela no hay agua" y Gabriel ve cómo afecta a los mismos chicos, pues "no todos tienen agua entubada." Él también asocia la falta de drenaje en el pueblo a un problema derivado de la pobreza y que incide en los alumnos pues "muchos tienen que ir al monte". Pedro amplía la idea y agrega: "el obrar al aire libre y los vertederos de agua hacia la vía pública perjudican a otras gentes" El asunto de la calidad del agua suscita opiniones encontradas, algo que ya se había detectado entre los funcionarios y los dirigentes locales. Margarita plantea que "el agua es pura porque viene de manantial"; pero Pedro sostiene: "el agua viene con microbios que no se ven, hay que hervirla" y Gabriel complementa, enfocándose en la escuela "beber agua de la pileta

tiene riesgos". Cabe agregar que Eva Luz, quien está de acuerdo con la primera postura, le indicó a sus alumnos que no debían beber el agua de la llave en la escuela; pero que éstos lo hacían, no por desobedecerla, sino porque llegaban muy acalorados después de jugar fútbol durante el recreo. Está claro que el problema del agua cala en la vida diaria de la escuela. El tema de los animales sueltos, a decir de Gabriel "se ve cuando discutimos cuestiones de salud," pues, como sostiene Margarita "provocan enfermedades." Este es otro problema -apunta Eva Luz- que afecta a la escuela, debido a que ésta tiene acceso libre por varios costados, de modo que perros y puercos pueden deambular en el patio.¹⁸⁴ La cuestión de los desechos da pie a posturas más formales y académicas (y para mí, muy distantes de lo que ocurre en la escuela con el aseo y los desechos); Pedro, Gabriel, Miguel y Margarita coinciden en que abordan en el aula la distinción y separación entre lo orgánico y lo inorgánico, además del reciclaje.

c) problemas de salud

Este asunto toca, nuevamente, una fibra muy sensible de la realidad pajapeña y serrana. No son temas que simplemente se discuten, sino asuntos que les atañen, especialmente a los niños; pues la mala alimentación y la desnutrición son habituales en Pajapan y la escuela. Gabriel lo expresó claramente así: "muchos niños llegan sin haber desayunado a la escuela"; y con él concordaron Francisco, Margarita y Sara. Mientras Pedro atribuyó esta situación "a la falta de empleo"; esto es, a circunstancias económicas. Los siguientes dos asuntos, las enfermedades gastrointestinales y las respiratorias, también parecen que son comunes entre los niños. Por ejemplo, Pedro sostuvo que las primeras "son causadas por el consumo de agua no hervida y de mariscos /provenientes de la Laguna/ no cocidos", pero Gabriel consideró, más bien, que son "consecuencia de agua estancada."¹⁸⁵ Mientras que Eva Luz se refirió a una de las formas en que se ha tratado de responder al asunto, al indicar que "Salubridad ... les reparte pastillas desparasitantes /a los alumnos/." Con respecto a los padecimientos respiratorios, Gabriel y Pedro (los únicos que comentaron el tema) los ven como consecuencias de los cambios

184. Nunca vi perros ni puercos deambutando por la Cuauhtémoc. En cambio, una tarde sí vi a un pastor entrar con sus cabras, mucho después de que las clases habían terminado.

185. Si Gabriel quiso decir que los niños beben agua de charcos, me parece poco verosímil, debido tanto a lo informados que están los chicos con respecto a la calidad del agua como a la abundancia de corrientes en la región. Es más plausible que haya querido dar a entender que las familias que no cuentan con agua entubada, y que son una nutrida porción en la localidad, la guardan en recipientes que pueden ensuciarse pronto (cosa que habría que averiguar).

de clima; y Pedro piensa que también se deben a la falta de ropa adecuada. Su frase me parece muy reveladora: “/es/ por falta de protección.” El asunto del dengue (quizás porque es poco frecuente) sólo mereció un comentario de Pedro “/es causado/ por aguas estancadas.”

d) problemas regionales y globales

La situación de la zona petrolera de Coatzacoalcos y Minatitlán es otro tema que suscita diversas opiniones entre los maestros, cosa que resalta su complejidad. Por ejemplo, tanto Eva Luz como Francisco se refirieron a la contaminación, pero ella habló de la parte industrial “Se ha hablado del lavado de los buques, de la gente intoxicada”; y él de la cuestión del alcantarillado “las aguas negras entran al mar y muchos venden pescado.” Mientras que Gabriel y Margarita aprovechan el tema para distinguir el medio rural (más conservado) del medio urbano (más contaminado). En cambio, el calentamiento de la Tierra se mereció menos opiniones. Pedro indicó que lo ha comentado superficialmente” y Miguel aclaró que “no se ve en este grado, sino más tarde.” Eva Luz y Margarita, en cambio, sí lo han tratado en clase. Esta última lo explica “por el deterioro de la capa de ozono”; y los alumnos de aquella le “pidieron que trajera videos sobre el tema” (asunto que mencioné en la sección anterior).

Estos comentarios no son muy distintos de los que le escuchamos a Eva Luz y a sus alumnos (algunos de los cuales repetí aquí), ni de los que emitieron los dirigentes y funcionarios pajapeños (y que aparecen en el primer capítulo). Estas semejanzas, primero, reiteran que en la escuela Cuauhtémoc se abordan habitualmente problemas relativos al entorno; y, segundo, dan a entender que la escuela y la sociedad local forman parte de una comunidad que, entre otras, discute estos asuntos. Ello da pie para sugerir que eso que hemos llamado familiarización con los problemas, y por la cual éstos se identifican, se relacionan y se explican de ciertas maneras está imbuído (siguiendo la lógica de la palabra inglesa *imbedded*) en la cultura local.

Sobre esto volveré en unos cuantos párrafos. Ahora quisiera plantear ciertos aspectos que pueden desprenderse de lo visto arriba y que, quizás, nos muestren la especificidad de los maestros y de la educación. En los comentarios de éste hemos visto explicaciones y referencias más amplias, complejas e informadas que en los casos de los alumnos y los dirigentes. Es muy posible que, por tratarse de un sector local letrado (esto es, que tiene una formación profesional y lee regularmente), los docentes cuenten con un cuerpo más sistematizado y abstracto de conocimientos, que los alumnos y los dirigentes. Esto no quiere decir que no tengan dificultades

para acceder a saberes de por sí abstractos (planté este punto al describir cómo se portan en las sesiones de actualización). Simplemente, y en relación con los otros dos grupos vistos, parece que sistematizan información regularmente. Al respecto, recuerdo que, de todos los sectores locales con los que hablé de política (local, regional, nacional e internacional), los maestros me parecían los más interesados y los más informados. Así, durante el recreo en la Cuauhtémoc, era habitual comentar las noticias del día, a partir de lo visto en la tele la noche anterior, lo oído en el radio esa misma mañana, o de lo leído en el periódico que iba circulando de mano en mano, ahí mismo. Varios de ellos, además, conocían otras partes del país; cosa que no siempre era el caso de los dirigentes y de los chicos. Estimo, entonces, que estos factores explican, al menos en parte, esta mayor sistematización.

En otro orden, nuevamente comprobamos las limitaciones del esfuerzo educativo ante una realidad que lo afecta directamente, pero que no puede cambiar de inmediato. Me refiero, en particular, a las condiciones de salud de Pajapan, de la escuela y, en particular, de los niños. Dichas condiciones no son simplemente un tema del que se habla. Son parte de la vida misma de estos actores. También imbuen a su cultura; y, como digo, no son fácilmente transformables. Dependen de factores (lamentablemente) exógenos -circunstancias socioeconómicas y decisiones políticas- a la institución educativa y a la vida cotidiana de los individuos.

Sin embargo, estos últimos pueden al menos modificar ciertas formas de ver o de actuar. Ciertamente, es una escala más limitada; pero no menos real. A este respecto, las siguientes líneas resultan reveladoras. Cuando les pregunté a los maestros cómo la enseñanza de contenidos ambientales incidía en sus alumnos, obtuve dos tipos de respuestas. Pedro Reyes y Miguel Tiburcio no se mostraron muy optimistas. Algo cauto y como condicionando las cosas, Pedro dijo "Algunos han cambiado de actitud hacia su salud; otros no. Depende también de su familia." Mientras que Miguel fue pesimista con respecto a los resultados inmediatos, y más animoso al pensar en lo inminente del problema: "Han cambiado poco. Olvidan lo que se les ha dicho, quizás retienen un 10%. Posiblemente los mayores un poco más. les preocupa porque el agua se seca, entienden cómo la tala afecta los cauces del agua: los padres talan los árboles, el sol seca la tierra y el agua." En cambio, Gabriel Cruz, Francisco Bautista Reyes y Margarita Reyes Vázquez resaltaron el lado positivo. Gabriel comentó: "Algunos ven los problemas que enfrentamos, la falta de árboles, la falta de leña." Francisco fue más elocuente: "Se les explica antes los beneficios, los chavos se concientizan y valoran la actividad que están haciendo." Y aún más lo fue Margarita: "Los ha vuelto más preocupados, se desesperan porque todo se está acabando. Les

preocupa cómo va a ser cuando sean grandes, se preguntan cómo hacer para que los animalitos regresen, de retomar cuidado. No van a talar árboles, no van a cazar animales en peligro de extinción, van a cuidar la naturaleza.” Y como si respondiera a los objetivos que ella misma enunció, Eva Luz se mostró confiada de los efectos de la enseñanza “Ahora están más conscientes de su entorno. Están preocupados, ya no toman agua en la pileta como antes, porque en los seres unicelulares vieron y les dije que una gota de agua era un zoológico, ya los niños no toman agua directamente de la pileta.”¹⁸⁶

Esta diversidad de opiniones y pareceres expresa, primero, que hay una clara intención moral en la enseñanza de lo ambiental, y que este mensaje se está fijando en los maestros y los alumnos. También muestra la fragilidad del mismo, no sólo porque es uno en un mar de mensajes, sino porque el futuro es incierto. Y muy posiblemente algunos maestros le apuestan al futuro, y otros no tanto.

3.2 Escuela y dirigencia local ante la problemática ambiental

A estas alturas, ya parece evidente que lo enseñado en la escuela habrá de coincidir considerablemente con el diagnóstico ambiental que presentamos en el capítulo primero, y que sometimos a la valoración de los dirigentes pajapeños. Aún así, es importante ponerlos lado a lado. En el cuadro 3.13 (abajo) se presentan la lista de problemas ambientales que integran (lo que he venido a llamar) el diagnóstico (columna 1), la tabulación de las percepciones de los dirigentes pajapeños con respecto a dichos problemas (columna 2), la tabulación de aquellos problemas que, según los docentes de la Cuauhtémoc se tratan en las aulas (columna 3), y las coincidencias (indicado con una X) o discrepancias (indicado con una doble barra) entre ambas (columna 4). Para guiar esta valoración, he elaborado un cuadro (3.14) de equivalencias entre ambas tabulaciones.

186. Como vimos en otra parte de este capítulo, los chicos realmente siguieron tomando agua de la llave. Aquí estoy valorando no la efectividad real de la enseñanza, si no la postura que los maestros asumen frente a la eventualidad del cambio en sus alumnos.

Cuadro 3.13: Correlación entre problemas ambientales percibidos por dirigentes y funcionarios locales y problemas ambientales tratados en la escuela primaria Cuauhtémoc (tabulación)

problema/sector	percepción dirigentes	tratados en aula	sem o dif
Rurales			
Deforestación	17/17	7/7	X
Conservación de fauna	17/17	7/7	X
Agotamiento del suelo	16/17	6/7	X
Falta agua de riego	12/17	2/7	--
Intoxicación por agroquímicos	14/17	6/7	X
Agotamiento de la laguna	16/17	4/7	--
Urbanos			
Abastecimiento de agua	14/17	6/7	X
Falta de drenaje	16/17	6/7	X
Calidad de agua	10/17	7/7	--
Animales sueltos	17/17	7/7	X
Excretas de animales	17/17	7/7	X
Desechos y basura	15/17	7/7	X
Salud			
Hambre y desnutrición	16/17	7/7	X
Enferm gastrointestinales	17/17	7/7	X
Enfermedades respiratorias	15/17	7/7	X
Paludismo y dengue	9/17	5/7	--
Regionales/globales			
Contaminación zona petrolera	17/17	7/7	X
Calentamiento de la Tierra	10/17	6/7	--

fuentes: entrevistas
código X: semejanza; --: discrepancia

Cuadro 3.14 equivalencias entre tabulaciones de dirigentes

val/tab	dirigentes	maestros
muy alto	16-17	7
alto	12-15	5-6
medio	8-11	3-4
bajo	4-7	1-2
muy bajo	0-3	0

El cuadro 3.13 indica que las tabulaciones coinciden en 13/18 de los asuntos enlistados; esto es, poco más de las dos terceras partes. Lo cual es una proporción relativamente alta. Sugiere que la muestra de dirigentes y la escuela Cuauhtémoc ven de manera bastante semejante los problemas del entorno. Hay, por otra parte, varias discrepancias. Una es lo relativo a la falta de agua para riego (12/17 entre los dirigentes, 2/7 entre las aulas). Puede ser, entonces, que se trate de una preocupación, o reivindicación, específica de los primeros (para los segundos, el riego no sería necesario en la región). El agotamiento de la laguna es otro punto de discrepancia, pero en menor medida que el anterior: 16/17 entre los dirigentes, 4/7 en las aulas. Aunque ya mencioné, precisamente con respecto al tema de la laguna en la *Cuauhtémoc*, que el que un asunto no se tratara no necesariamente significaba que no se considere un problema, ¿podrá influir en la tabulación el que los maestros de la *Cuauhtémoc* no residen en Pajapan? ¿Y en esta medida sientan menos cercana la problemática de este lugar, por lo demás, estratégico? Es una buena pregunta. Otra discrepancia surge con respecto a la calidad del agua en el pueblo: 10/17 entre dirigentes y 7/7 en las aulas. Aquí, me temo, se hace evidente una de las limitaciones de esta metodología. Mientras la tabulación de los dirigentes muestra cuántos consideran que es un problema, la de las aulas indica cuántas tratan este asunto. Ya hemos visto que los maestros, al igual que los dirigentes, tienen una opinión dividida con respecto a la calidad del agua en Pajapan (pero la tabulación, en el caso de la escuela, no muestra esa diferencia). El cuadro también señala una diferencia en cuanto al dengue y el paludismo: 9/17 entre los dirigentes, y 5/7 en las aulas. La escuela, al parecer le concede mayor importancia. Ahora, si comparamos las tabulaciones de ambos en el renglón de salud, veremos que son bastante similares; pero la escuela parece concederle un poco más de importancia (quizás por su considerable peso curricular). Finalmente, está la discrepancia con respecto al tema del calentamiento de la Tierra: 10/17 entre los dirigentes, 6/7 en las aulas. Aquí puede estar pesando el que los maestros sean más letrados y estén mejor informados que los dirigentes (esto, aunque, cabe

recordar que el tema mismo fue propuesto por un dirigente, el Anciano Responsable de los Testigos de Jehová, y que la única publicación que vi en Pajapan sobre ello fue un artículo en una revista de esa organización religiosa).

Creo importante cerrar el tema de las coincidencias entre la enseñanza escolar de contenidos relativos al entorno y problemática ambiental sugiriendo que, nuestros protagonistas, los alumnos, los maestros y los dirigentes y funcionarios, tienen ciertas semejanzas en su vida cotidiana, particularmente en lo relativo a tareas laborales. Esto último es tema de los siguientes cuatro cuadros (3.15, 3.16, 3.17.A y 3.17.B, abajo). A los cuatro alumnos del quinto grado les pregunté “¿Cómo ayudas en tu familia?” y como puede verse, tres de los cuatro (los dos niños y una niña) respondieron que colaboran en la milpa familiar; uno cuidando animales, dos apoyando en las ventas, y todos realizan alguna tarea doméstica. Aun cuando la muestra es demasiado reducida como para generalizar, esta información sugiere que los niños en Pajapan juegan un rol activo en la economía familiar.

Cuadro 3.15 Alumnos de quinto grado de la escuela Cuauhtémoc (muestra)
¿Cómo ayudas en tu familia?

actividad	Adriana	Beatriz	Carlos	Diego	tab
la milpa	NT ¹	X	X	X	3/4
cuidado de animales	--	NT ¹	X	--	1/4
la casa: aseo, lavado de ropa, cocina, buscar leña	X	X	X	X	4/4
ventas	--	X	--	X	2/4

¹no tiene X: sí --: no.

A los siete maestros de la Cuauhtémoc les pregunté qué tipo de habilidades tecnológicas tenían; y si les eran útiles en su vida cotidiana y en el aula. Sus respuestas (cuadro 3.16, abajo) muestran un abanico, que incluye actividades agropecuarias (4/7), albañilería (2/7), bordado y costura (2/7), cerámica (1/7) y tejido y telar (1/7). Entre los cuatro que tienen habilidades agropecuarias, hay tres hombres y una mujer. Los dos que saben albañilería son hombres, y quienes hacen cerámica, telar y costura son todas mujeres. Así, con la salvedad de la maestra que conoce del trabajo rural (es Sara Vargas y es originaria del norte del estado), esta distribución sigue los lineamientos de la división sexual del trabajo doméstico que caracteriza a la vida pajapeña. Veamos ahora más de cerca algunos comentarios de los maestros sobre sus habilidades agropecuarias. Gabriel Cruz (2º) dijo “sé sobre agricultura y ganadería. Soy

ejidatario y tengo 17 hectáreas. Hago pláticas sobre épocas de siembra, el tipo de maíz, el cuidado del medio al no quemar, usar la basura como abono." Francisco Bautista Reyes (4ªA) comentó "aprendí agricultura y ganadería de manera informal. Esto sirve para explicar en la clase"; y su hermano Pedro (1º) agregó "el ser campesino ayuda a cuidar la Tierra." Así, me pareció que varios son tanto docentes como campesinos; sobre todo Gabriel, cuya vivienda, en el borde de Tatahuicapan, con espacios amplios y cocina fuera de la casa habitación es un escenario netamente campirano.¹⁸⁷ Como afirma Francisco, esta condición puede ser muy útil en clase a la hora de tratar asuntos rurales. De hecho, los tres (al igual que Salvador Martínez, el director de la Cuauhtémoc) eran ejidatarios en Tatahui. Quisiera resaltar esta complementación entre saberes tecnológicos personales y práctica docente, mostrando los comentarios de las maestras. Margarita Reyes (quien es oriunda de Cosoleacaque) dijo: "Trabajo en telar, lo aprendí con mi abuela. También bordo; lo aprendí de forma informal. También sé el tejido con gancho, hilo y aguja. He enseñado bordado y tejido en la escuela." Mientras que Eva Luz comentó "mi madre es costurera; yo aprendí a coser bolsas de rafia, tejido con ganchillo a través de una amiga desde niña; las niñas no han querido aprender." Aquí vemos habilidades semejantes, aprendidas de manera diferente, y con una recepción distinta al intentar enseñarlas en el medio escolar. Hay una importante diferencia de matiz entre lo afirmado en las habilidades agropecuarias y en las artesanales. Lo primero indica que es posible referirse a problemas; y en este sentido habría un puente (facilitado por el hecho de que el docente cumple ambos roles) entre los dos ámbitos. Lo segundo da a entender que la transmisión de las habilidades (del docente al alumno) no ocurre siempre; por ende, ese puente no es inmediato ni directo.

Cuadro 3.16 Docentes de la escuela Cuauhtémoc: habilidades tecnológicas (datos y tabulación)

habilidades/docente	1	2	3 A	3 B	4 A	4 B	5	tab
agropecuarias	X	X	--	--	X	X		4/7
albañilería	X	X	--	--	--	--	--	2/7
bordado y costura	--	--	--	X	--	--	X	2/7
cerámica	--	--	--	X	--	--	--	1/7
tejido y telar	--	--	--	X	--	--	X	2/7

Ahora fijémosnos en la información sobre la ocupación de los 17 dirigentes y

187. Entrevisté a tres de los cuatro maestros varones (Gabriel Cruz Martínez, Pedro Bautista Reyes y Francisco Bautista Reyes) en sus casas; todos residían en Tatahuicapan. Miguel Tiburcio vivía en Mecayapan y lo entrevisté en Tatahui.

funcionarios pajapeños entrevistados (cuadros 3.17.A y 3.17.B, abajo). Sólo tres, el médico y director del Centro de Salud, la pasante en Química Clínica y miembro de la Brigada Multidisciplinaria de la Universidad Veracruzana, y la miembro de la Hermandad del Divino Pastor dicen tener sólo una ocupación y relacionada con el cargo que ocupan. Los otros 14 tienen otra ocupación, además de su cargo (y varios, como el pastor de la Iglesia Pentecostal, los presidentes de las Comisarías de Bienes Comunales y Ejidales y los presidentes de los partidos, no reciben remuneración). De modo que esta burocracia que estamos contemplando expresa una división social del trabajo apenas incipiente. Lo cual se ve en la distribución de las ocupaciones (cuadro 3.17.A columna 3) y las respectivas tabulaciones (cuadro 3.17.B). En estas últimas, 11 de 17 dijeron ser campesinos; las demás ocupaciones obtuvieron proporciones mucho más bajas: comerciantes (3/17), artesanos (2/17), carpinteros (2/17) y todas las restantes (1/17). Parece ser, entonces que el sustrato de esta incipiente de la división del trabajo es todavía rural.

Cuadro 3.17.A Dirigentes y funcionarios pajapeños: ocupación (datos)

Institución	Cargo	Ocupación
Ayuntamiento	Regidor Municipal	Campesino - albañil
Centro de Salud	Director del	Médico cirujano
Centro de Desarrollo Comunitario	Promotor Cultural	Empleado - campesino
Brigada Multidisciplinaria de la UV	Miembra	Pasante de Química Clínica
Asociación Ganadera	Presidente	Campesino - ganadero - comerciante
Comisariado de Bienes Comunales	Presidente	Campesino
Comisariado de Bienes Ejidales	Presidente	Campesino - Pescador
Artesanos de Pajapan Talogan	Presidente	Carpintero - campesino
Mujeres Bordadoras	Presidenta	Campesina - artesana
Proyecto Sierra de Santa Marta	Promotor	Campesino - comerciante
Partido de Acción Nacional	Presidente del Comité Municipal	Carpintero - chofer
Partido de la Revolución Democrática	Presidente del Comité Municipal	Campesino
Partido Revolucionario Institucional	Presidente del Comité Municipal	Maestro de Escuela
Comunicadores de Pajapan	Miembro	Campesino
Iglesia Católica	Responsable	Miembra de la Hermandad del Divino Pastor
Iglesia Pentecostal	Pastor	Campesino - pescador - artesano
Testigos de Jehová	Anciano responsable	Comerciante de ropa

Cuadro 3.17.B Dirigentes y funcionarios pajapeños: ocupación (tabulación)

Oficios	Tab
Primarios	
Campeños	11/17
Pescadores	2/17
Ganaderos	1/17
Secundarios	
Artesanos	2/17
Carpinteros	2/17
Terciarios	
Albañiles	1/17
Médicos cirujanos	1/17
Médicos generales	1/17
Promotores	1/17
Promotores culturales	1/17
Pasantes	1/17
Comerciantes	3/17
Choferes	1/17
Maestros	1/17
Monjas	1/17

Nota: Cabe aclarar que una sola persona puede desempeñar más de un oficio.

Pero además, ese sustrato rural, es también común a los maestros y a los alumnos entrevistados. De modo que proporciones considerables de funcionarios y dirigentes, maestros y alumnos parecen compartir todavía condiciones de vida y funciones productivas semejantes. Y quizás por esto muestren preocupaciones y posturas parecidas ante los problemas ambientales.

3. A manera de síntesis

Tras discutir y analizar el asunto de la posible incidencia de la enseñanza escolar de contenidos relativos al entorno en la problemática ambiental, viendo el caso de Eva Luz Hernández y el quinto grado de la primaria Cuauhtémoc, pienso que hay una relación significativa entre ambos, y que es, más bien, de carácter indirecta. Quiero decir, hay evidencia

que la enseñanza de lo ambiental procura enfrentar asuntos del entorno, reconocidos colectivamente como problemas, pero que su efectividad para resolverlos es limitada. O, mejor aún, se limita primordialmente a discutir tales asuntos, a propiciar nuevas actitudes entre estudiantes y docentes y -en el mejor de los casos- a incentivar nuevas preocupaciones y eventuales acciones prácticas.

Esto se debe no solamente a la ubicación secundaria de lo ambiental en el curriculum de educación básica,¹⁸⁸ sino al carácter que le hemos dado a ésta; pues la entendemos esencialmente como una promotora de conocimientos abstractos. En resumidas cuentas, tal como está diseñado, la enseñanza en una escuela como la Cuauhtémoc no tiende a resolver situaciones; sino, a lo sumo, a problematizarlas, a plantear interrogantes. Desde este punto de vista, la generación de acciones prácticas -como la arborización que realizaron los quintos- puede terminar siendo simplemente ganancia. O sea, una actividad extra, porque no está prevista originalmente en el plan de estudios; pero además positiva, porque está bien intencionada desde el punto de vista de quienes la realizaron.

En esta concepción abstracta de la enseñanza (que -aclaro- no estoy criticando, sino simplemente reconociendo y aceptando) el entorno es primordialmente un referente, una entidad simbólica de la que se habla. Aunque salgan al patio -como dice el maestro Pedro Bautista Reyes que hace con sus alumnos- a ver qué cerros todavía están enmontados y cuáles no, para así hablar de deforestación, básicamente se estará sólo hablando de lo ambiental (de acuerdo: hay una diferencia entre verlo, teniéndolo enfrente, y verlo descrito en un libro). El tenerlo enfrente, por cierto, muy posiblemente facilita la problematización; porque suponemos que el percatarnos de que algo nos afecta directamente nos lleva a reaccionar. Ahí, creo, está la fuerza de discutir problemas locales.

Pero esa también (y espero que esto no suene a detracción) puede ser una de sus debilidades; o (para usar una palabra más adecuada) sus limitaciones. Me parece que el ejemplo de los problemas de salud -el estado de nutrición de los niños de la Cuauhtémoc- muestra eso, precisamente. Podemos hablar de un problema y así procurar prevenirnos contra éste. Pero, aunque reconozcamos sus causas y consecuencias, eso no asegura que cambiemos las circunstancias en que ocurre. Más aún, es posible que -como parece que ocurrió con el tema del reciclaje en el quinto grado- aunque aceptemos las indicaciones del docente, eventualmente, y debido a la concatenación de diversos factores sociales, simplemente no nos sintamos dispuestos

188. Aunque me estoy refiriendo al nivel de primaria, esta afirmación puede extenderse a secundaria para el caso de aquellas entidades federativas donde no se enseña Educación Ambiental como optativa.

a adoptar una nueva conducta. Cada uno de estos ejemplos, en que valdría la pena ahondar en nuevas pesquisas, muestran que la educación escolarizada *per se* tiene limitaciones. Si bien aborda a la realidad (o a lo real), no necesariamente la transforma de inmediato. Pedirle que lo haga, quizás sea desear peras del olmo.

Esto, desde mi punto de vista, no significa que sea inútil; más bien reitera su especificidad como quehacer humano institucionalizado. Dentro de la enseñanza hay elementos importantes para la problematización del entorno; que, de hecho (y como ya he mencionado) es un objetivo básico de ciertas asignaturas. Está prevista en el curriculum; de modo que podemos esperar -y así lo ha mostrado Eva Luz con sus alumnos- que en las aulas se toquen asuntos del entorno deliberadamente. En este sentido, y aunque el programa no se alcance a cubrir, están tratando de cumplir con el objetivo propuesto; y en mi opinión, lo están logrando.¹⁸⁹ Pero también, como muestra el ejercicio de la discusión sobre el agua, la problematización puede ser una vía para acrecentar esa otra habilidad en que hace hincapié la educación; que es la creciente comprensión de asuntos de manera abstracta y formal. Creo que aquí sí podemos aquilatar la importancia del trabajo en el aula para la problemática ambiental. En este trabajo (por razones que explicaré más adelante) sólo hemos tenido un atisbo a esta interesante situación; de modo que apenas puedo afirmar que efectivamente ocurrió.

Ello es posible, pienso, no sólo porque se alude a problemas reconocibles, sino porque se emplean lógicas explicativas que son comunes al docente y al alumno; lógicas que (como se ha visto al transcribirlas) son muy similares a las empleadas por los dirigentes y funcionarios entrevistados, quienes representan a otros sectores de la sociedad pajapeña. Es esta semejanza la que me lleva a pensar que, no obstante las diferencias intergeneracionales de la cultura local, ésta tiene puentes comunicativos internos y puntos de contacto. Y por eso he apelado a una circunstancia más contextual de Pajapan para entenderlos: su incipiente diferenciación social e institucional, y por la cual, los alumnos, docentes y dirigentes entrevistados siguen compartiendo ciertas tareas rurales.

Hasta aquí la problematización como tal. Pero eso no fue todo con respecto a conocimientos ambientales derivados de la enseñanza. También traté el tema de la formalización. Sinceramente pienso que aquí apenas quedaron esbozadas algunas de sus coordenadas. No puedo afirmar a ciencia cierta qué alumno sabe qué en materia de, por ejemplo, visión holista del

189. Como docente, en más de una ocasión, he preferido ampliar o profundizar en un tema, si lo siento preciso; cosa que puede llevar a modificar el programa de la materia. Por ende, entiendo perfectamente bien que otros, como Eva Luz, lo hayan hecho.

entorno, o de procesos causales, o de la concepción ecosistémica. Dado que al menos los primeros dos parecen tener arraigo en los mismos conocimientos locales, no es fácil establecer -a partir de los materiales presentados- dónde termina el aporte de lo local y dónde empieza la efectivamente la escuela (si es que son distinguibles). El término ecosistema, por lo pronto, parecería ser algo que se ha cultivado principalmente en las escuelas. Lo vimos en un ejercicio de definiciones, donde obtuvo un alto índice de aciertos; de modo que, al menos, parece que los alumnos pueden identificarlo. Allí se le entiende como la interacción sistemática de factores vivos y no vivos; acepción que suele entenderse a partir de la discusión de las cadenas alimentarias. Aunque no vi a Eva Luz ni a los maestros de la *Cuauhtémoc* usarlo así, pienso que no les debería costar mucho elaborar ese constructo. En cambio, sí vi que usaban el término en su acepción más habitual, como una manera de distinguir distintos tipos de entornos, y que suele presuponer la primera. Por cierto, ambas acepciones aparecen en el ejercicio que aborda la transformación humana del entorno (cuadro 3.10).

En materia de formalización, señalé que ésta se refería a habilidades lógicas como la identificación de conceptos, los procesos causa-efecto, la comparación y la caracterización de entornos; las cuales me parecen importantes para la sistematicidad del saber en general. La evidencia presentada (me refiero a los ejercicios en los exámenes) sólo permite plantear algunas interrogantes acerca del papel de distintos factores en la resolución de los ejercicios por parte del alumno. ¿En qué medida influye la presentación (visual, escrita) del problema en su comprensión? En el caso de los ejercicios escritos, ¿qué tan importante es la forma en que están redactados? Por otra parte, ¿cuánto contribuye la familiarización del chico con los asuntos planteados? ¿Hasta dónde quien diseña el ejercicio toma en cuenta las condiciones culturales del alumno? Todas estas preguntas (y seguramente habrá otras) son importantes y merecen ser indagadas.

Debo agregar que el cultivo de esas habilidades lógicas es un objetivo general, y central, de la educación básica; no es exclusivo de la enseñanza de contenidos ambientales. Y esto nos lleva al segundo aspecto que se ha tratado en este capítulo. Me refiero a la importancia de haber situado el tema de análisis en el contexto, más amplio, del proceso educativo; sus características demográficas, conductuales y espaciales; el perfil sociocultural del docente y las decisiones específicas que éste toma, de frente al grupo y a las materias, estableciendo prioridades. Dichas decisiones inciden ciertamente en las estrategias didácticas que emplea y en el cumplimiento del programa. El caso de Eva Luz y el quinto grado es bastante particular, de modo que lo observado

allí no es fácilmente extrapolable. Su utilidad es, entonces, más metodológica. Estriba en la diversidad de factores que se toman en cuenta; y en el eventual peso que pueden jugar unos y otros. Debo insistir en que la enseñanza de lo ambiental, por lo pronto, es parte de la enseñanza en general; y como tal expresa sus lógicas sociales, culturales y didácticas. No es un elemento aparte, aunque se refiera a asuntos específicos o dé lugar a determinadas actividades (como la arborización). Lo otro tiene que ver con las prioridades que establece el docente; y que influyen en el modo como se trabaja en el salón. Vimos que Eva Luz debió optar entre la aceptación, por parte del grupo, y la disciplina; y esto bien pudo afectar la efectividad de la enseñanza y el nivel académico del grupo. No sólo entiendo la situación y la decisión; yo habría hecho lo mismo. Y habría sentido esa misma decepción, al año siguiente, cuando el maestro de sexto sintió que muchos chicos no tenían los conocimientos suficientes. Y lo otro, hablando de elementos útiles, es la relación que puede haber entre la sensibilidad social del docente y el modo cómo busca problematizar a los alumnos, particularmente con respecto al ambiente. No creo que dé lo mismo un maestro que ve a este último como uno de tantos problemas que una sociedad debe acometer que uno que lo entiende como algo disociado de otros asuntos colectivos. Me parece que, sin exagerar, Eva Luz (y algunos más de la Cuauhtémoc) es una representante extraordinaria de lo primero; y en ese sentido tiene mi más profunda admiración.

Capítulo 4. Problemática ambiental, ambientalismo y educación

Antes de dejar caer el telón definitivamente sobre este texto, quisiera referirme a sus alcances y limitaciones, precisando qué es y qué no es, y también planteando algunos de sus posible usos.

A fin de establecer cómo puede incidir la enseñanza escolar de contenidos ambientales en los problemas del entorno, y teniendo como escenario la sociedad local de Pajapan, he conducido al lector desde estos últimos hacia aquélla, a través de una serie sucesiva de ámbitos y situaciones socioculturales, que forman parte de un mismo trayecto.

Se comenzó, en efecto, planteando los problemas ambientales locales y las respuestas sociales a los mismos. Y esto por dos motivos entrelazados. Porque se considera que la enseñanza de contenidos ambientales en las escuelas es un tipo de respuesta social ante cuestiones del entorno; o sea, es una forma de ambientalismo. Y, por consiguiente, podría existir algún paralelismo no sólo entre las preocupaciones ambientales de las escuelas y de la sociedad local, sino también entre lo que cada ámbito hace al respecto. Esta última hipótesis, más metodológica, probaría ser de gran utilidad para mantener la unidad de la investigación.

Al tratar la problemática ambiental, se procuró mostrar cómo ésta es un producto histórico cultural determinado, en cuyas características inciden dos tipos de factores: uno diacrónico (constituído por los roles específicos que ha jugado el Istmo de Tehuantepec durante casi dos milenios de historia mesoamericana) y otro sincrónico (formado por las actuales formas de interacción -económicas, sociales, políticas, étnicas- que la sociedad pajapeña ha establecido con México y el mundo). Esta doble perspectiva ha resaltado, en mi opinión, la complejidad sociocultural e histórica de los problemas ambientales locales. Algunos, como la contradicción espacial entre la agricultura milpera y la ganadería extensiva (que en Pajapan, se agudizó con la expansión de la sociedad urbana-industrial en el sur de Veracruz durante el siglo XX), muy posiblemente datan de la invasión europea a América. Con el correr del tiempo, la ganadería ha adquirido otros significados en la cultura local, como el prestigio asociado al consumo de carne de res en reuniones festivas. De tal modo que la historia nos depara una lección: esa contradicción no es absoluta. Si bien es cierto que los pastos han desplazado a la milpa (y que ello ha tenido severas consecuencias sociales), culturalmente hablando, esto no es ni reciente ni del todo negativo. Y visto desde la perspectiva más amplia del holismo, esto

muestra también que lo ambiental no es solamente una cuestión productiva; revierte también a la dinámica de factores como la infraestructura, los hábitos, la organización social, las creencias, la información y la comunicación. Además, dicha reflexión permite superar, primero, la premura con que solemos ver los problemas del ambiente (que tendemos a atribuirle casi exclusivamente al mundo moderno) y, segundo, el antagonismo con que caracterizamos a sus protagonistas, dividiéndolos en “buenos” (campesinos milperos) y “malos” (ganaderos extensivos).¹⁹⁰ La oposición analítica entre sistemas productivos (que no siempre debería implicar estereotipaciones sociales) ha sido útil para reforzar formas locales que se consideran más compatibles con el entorno. Pero también conviene fijarse en las distintas connotaciones culturales de esos sistemas productivos, así como en los problemas particulares que cada uno enfrenta como forma adaptativa, pensando en hallar alternativas para los mismos.¹⁹¹ Cabe agregar que no obstante el esfuerzo de autores como Chevalier y Buckles (1995: 252-261) describiendo la lógica organizativa de las unidades domésticas pajapeñas todavía no se cuenta con una visión cabal del funcionamiento de las relaciones de trabajo allí, sobre todo de las supradomésticas. Un tema que es fundamental para entender cómo se construyen alianzas entre familias y la manera en que se sostienen materialmente instituciones como las iglesias y las escuelas.

La perspectiva sincrónica refuerza el planteamiento anterior, haciendo posible ver que localidades como Pajapan no son simplemente sociedades rurales, sino entidades que ya están bajo el influjo de otros procesos contemporáneos, como la urbanización de la cultura. Ciertamente, la población pajapeña sigue viviendo, más que nada, del campo; pero también se encamina hacia un futuro más interactivo con otras esferas regionales, nacionales e internacionales. Esto se ve en la creciente interacción demográfica y comercial con las ciudades del sur veracruzano y de otras partes del país (incluyendo el norte maquilador); así como en el influjo continuo de patrones originalmente ciudadanos en la vida local. Estos han cambiado desde el trazado y la arquitectura del asentamiento hasta las formas de alimentación, pasando por los

190. Este es el tono dominante, en términos de actores, de la -por lo demás estupenda- investigación de Jacques Chevalier y Daniel Buckles (1995).

191. Esta reflexión no es del todo novedosa. Ya hacia fines de los noventa en la Sierra de Santa Marta se estaban realizando experimentos para intensificar tanto la explotación tanto ganadera como milpera (lo primero por parte de Elena Lazos; lo segundo por parte del Proyecto Sierra de Santa Marta, que llevaba varios años haciéndolo). Más bien, se trata de plantear el tema en términos más formales y explícitos.

procesos laborales y los modos de comunicación. Localidades como Pajapan también laten hoy más al compás radiofónico y televisivo que marcan esferas regionales y nacionales.

Fue a partir de esta complejidad que se estructuró el diagnóstico con que se estudió la problemática ambiental local, combinando rasgos característicos del Pajapan de cambio de siglo (y de milenio): la milenaria complementación entre tierra y laguna, la más reciente mezcla de campo y urbe, el acelerado acercamiento interregional, y una serie de cuestiones relacionados con un viejo tema: la salud. Tema que nuestras políticas ambientales oficiales no suelen cubrir, quizás porque consideran que es competencia de otro ámbito institucional, ya establecido. Ello, como ya se dijo, deja por fuera problemas tan acuciantes como los riesgos de intoxicación por el uso de agroquímicos (instrumental de uso cada vez más frecuente en sitios como Pajapan) y por el consumo de pescado proveniente del estuario de la Laguna del Ostión, en la que también desagua la zona industrial y petrolera de Coatzacoalcos. Si se toma en cuenta que la salud ambiental ha sido una demanda importante de ciertos movimientos sociales (como la oposición al uso del DDT en los Estados Unidos durante los sesenta y setenta), entonces podrá entenderse por qué se alega que al respecto hay un vacío en la estrategias oficiales. El cual conviene llenar incorporando dicha preocupación en nuevos proyectos de investigación, programas gubernamentales y nuevas disposiciones legales.

Aunque incompleto (es decir, pudo incluir más problemas) el diagnóstico ha sido bastante útil. Junto con captar aspectos de la complejidad local, ha servido de puente entre mi visión de lo que ocurre allí en materia ambiental y las visiones de los entrevistados. Y también ha permitido un acercamiento inicial al tema de los saberes relativos al entorno; entendidos éstos como una serie de habilidades conceptuales y explicativas, que revelan acepciones de la noción de ambiente. Dichos saberes, a la hora de la hora, han sido sumamente importantes para tender el puente conceptual entre sociedad y escuela (tema en que abundaré más adelante).

El enfoque holista también ha sido provechoso para examinar el ambientalismo, en sus dos sentidos (amplio y estricto), dentro de Pajapan.

El estudio del ambientalismo en sentido amplio se centró en la organización social local y se estructuró a partir de dos ejes complementarios. Por un lado, la presencia de lo ambiental en la economía, la gestión pública y el quehacer político, y la religiosidad e información local; y por otro, la participación de las instituciones económicas, políticas y religiosas en asuntos de carácter ambiental. Las respuestas obtenidas en cada caso revelan un panorama muy diverso y variable. Los datos relativos a la economía muestran que los programas ambientales tienen allí

un peso secundario. Lo cual expresa cuan noveles éstos son todavía, y también -cosa realmente inquietante- su ubicación marginal en el desarrollo regional. Lo ambiental es poco importante en la gestión pública y de la actividad política pajapeñas. Tanto en términos institucionales (la ausencia de recursos municipales -una oficina, presupuesto-para atender estos asuntos) y aplicativos (las dificultades para cumplir con las disposiciones legales y cierta anuencia ante intereses particulares), como deliberativos (la ausencia de lo ambiental en los debates partidistas). Y en el mundo simbólico pajapeño el entorno es paradójico, pero a su manera. Es muy débil en los medios de información locales (no así en los regionales, como la radio), y en la misma cotidianidad. Pero la cosmogonía indígena (la creencia en los chaneques) y la ritualidad cristiana (la peregrinación a Catemaco, la bendición de animales en la fiesta de San Antonio de Padua) revelan significados interesantes. Por su parte, lo averiguado en materia de participación social apunta a que los problemas del entorno interesan a los distintas instituciones locales, sean económicas, políticas o religiosas. Pero sólo una parte de las mismas -aquéllas que específicamente lo tienen como tarea- realmente interviene en el esfuerzo por resolverlas. Una situación muy semejante a lo que ocurre en México y (me temo) en el mundo. Y que posiblemente revela no sólo la especialización institucional de las sociedades local, nacional y global; sino también un patrón de conducta que -desde mi punto de vista- aunque define responsables también permite descargarlas. De tal manera que la ciudadanía, en espera de las iniciativas del Estado y demás organizaciones participantes, termina siendo un tanto pasiva. Un asunto particular donde esto se me hizo palpable fue el de los desechos. Éste conjuga varios factores -la deposición en terrenos de nadie, la indiferencia o rechazo social ante los propios materiales y el supuesto de que recogerlos es tarea de otro- los cuales desactivan la posibilidad de asumirlo socialmente como un problema.

A manera de corolario (y anticipando una reflexión que vendrá un poco más abajo), la participación social en asuntos ambientales es específica y selectiva; depende de los intereses en juego y de las valoraciones, así como de las políticas que se impulsan. Pero además, los asuntos ambientales no sólo posibilitan que se organicen grupos para enfrentarlos. Como indica la actitud ante los desechos, también pueden expresar posturas y valores socioculturales determinados; que, su vez, inciden en el modo en que se responde (activa o pasivamente). Lo cual no debe sorprendernos a los ambientalistas. Más bien debería hacernos abrir los ojos ante la posibilidad (¿o realidad?) que no necesariamente se nos hace caso.

El análisis del ambientalismo en sentido estricto ha resaltado esa ubicación más

complementaria que estratégica en el desarrollo local y regional. Pero, además, ha revelado un comportamiento errático e inestable de las organizaciones. En parte debido a su carácter novel, y en parte por los continuos cambios de humor de las instituciones responsables, que, además, tienen dificultades para realizar sistemáticamente acciones de seguimiento y evaluación. Todo ello les puede hacer perder de vista algunos de los objetivos centrales por los que emergieron hace más de una década; como, por ejemplo, desarrollar programas adecuados en términos sociales, tecnológicos y ambientales, que pudiesen aplicarse y extenderse a otras parte. No está demás indicar que, así como la replicabilidad ha sido fundamental para la difusión de cualquier proceso cultural, también lo será para el ambientalismo.¹⁹² Este panorama, apenas discutido en este trabajo, requiere de una labor etnográfica pormenorizada a futuro, que permita reflexionar más claramente sobre el tema a partir de elementos de juicio más sistemáticos.

Ahora bien, la distinción -no separación- e interrelación entre las dos modalidades de ambientalismo deja varias inquietudes en el horizonte. Para no extender este punto demasiado, aquí sólo me referiré a un tema, el papel del Estado (el municipio, las agencias gubernamentales netamente ambientalistas o que realizan programas de este tipo). Aunque se tienen ideas bastante claras acerca de la normatividad vigente y de las funciones de las distintas instituciones (esto es, del quehacer formal), se sabe más bien poco acerca de cómo éstas operan: su organización y funcionamiento procesal (desde la planeación a la ejecución de programas), la capacitación de su personal en materia ambiental, y sus formas de coordinación internas y externas; así como sus relaciones con otras organizaciones (gremios, partidos políticos, iglesias). Si se aspira a modificar, para mejor, el desempeño de los organismos gubernamentales ambientalistas, hay que estudiar con más cuidado su desenvolvimiento. No sólo porque forman parte del Estado que tenemos, sino porque lo serán del que tendremos.¹⁹³

192. No hay mucho de ciencia en esto. La replicabilidad es una de las claves de la difusión masiva -no por ello, exitosa- de los patrones tecnológicos, administrativos y éticos de la sociedad urbano-industrial.

193. No esta demás señalar que también hay razones teóricas para ello. Los primeros trabajos de investigación-acción realizados en la Sierra de Santa Marta a principios de los noventa presuponían teóricamente que estaba ocurriendo un retiro del Estado, como proveedor de servicios (financieros, técnicos), al campo. En consecuencia, se optó por apoyar una vía de autonomía comunitaria (y posiblemente política) mediante la creación de organizaciones de productores, basadas en el desarrollo sustentable (Paré, 1995 :124; Paré et al, 1997: 10). Más allá de preveer (y desear) la emergencia de un orden social más equitativo y de mantener una postura crítica ante la actuación de funcionarios y partidos (Paré, 1995: 148, 151) poco se reflexionó acerca del papel del Estado y de otras organizaciones. Sin embargo, lo accidentado que ha resultado este proceso, además de la especificidad sociopolítica de dichas instituciones, obliga a replantearse este asunto, sumamente complejo.

Para darle continuidad a planteamientos ya hechos (Paré, 1995), sugiero que las instituciones que realizan acciones ambientales en la Sierra de Santa Marta reflexionen de manera más amplia y compleja sobre los problemas de ese orden. En vez de contraponer tipos de sistemas productivos conviene centrarse en tres aspectos de la aprovechamiento del entorno: el uso del espacio (sea rural o urbano), el empleo de distintos tipos de tecnología (sea artesanal, industrial o electrónica) y los conflictos, potenciales o reales, que emergen de los dos primeros. Así, se supera la dicotomía de tradición versus modernidad, y se hace hincapié, más bien, en los problemas que las distintas formas de aprovechamiento tienen sobre tanto la calidad de los recursos naturales y como la calidad de vida de las diferentes poblaciones humanas (la cual incluye aspectos biológicos y culturales); así como en las posturas que asumen, o pueden asumir, los diferentes grupos humanos. Este giro permite, así, incluir a los diferentes sectores socioeconómicos (ganaderos, campesinos, pescadores, artesanos) y, segundo, aplicar una visión regional, para fijarse tanto en las interacciones entre procesos específicos como en las diferentes formas en que operan y se coordinan las instituciones. Con lo cual se incorpora al análisis el entramado de entidades, estatales y civiles, que trabajan en el campo ambiental, junto con las relaciones -económicas, políticas, ideológicas- que las localidades establecen con su contorno regional, sobre todo con las urbes.

El punto de partida de esta sugerencia es el conservacionismo que ha distinguido al ambientalismo en la Sierra de Santa Marta desde sus inicios;¹⁹⁴ postura que se busca extender hacia asuntos más comunes a la sociedad pajapeña y sus entornos regional y nacional. En pocas palabras, para que lo ambiental se convierta en una cuestión medular a ojos de los pajapeños, los surveracruzanos y los mexicanos, hay que verlo y plantearlo en procesos y situaciones igualmente medulares. De igual manera, para que dicho proceso sea deliberado y consciente es importante, entre otras, abrirse a la detección de los problemas y plantear el tema de la responsabilidad a los mismos actores y sectores.

El siguiente paso del trayecto fue ver la presencia de lo ambiental en el sistema educativo; el cual se desdobló en tres niveles organizativos: el nacional, el regional y el local. Asimismo, en dichos niveles se le dio prelación, respectivamente, a las políticas curriculares, a las acciones de actualización docente, y a la distribución de contenidos mínimos y la realización de acciones educativas (según si fuesen de preescolar, primaria o secundaria). Esta disección

194. La noción de conservación es siempre fundamental, porque hace hincapié en la importancia de la disponibilidad, continuidad y calidad y de los recursos naturales, así como en la supervivencia de las diferentes sociedades y culturas humanas.

analítica, sin duda, dejó de lado numerosos aspectos que hacen del sistema educativo algo mucho más intrincado. Pero, en cambio, logró mostrar su heterogeneidad interna y la variabilidad del peso de lo ambiental, según el nivel organizativo e incluso el plantel educativo. Se estableció que, no obstante la considerable unidad, coherencia y hasta verticalidad del sistema, dichos niveles pueden actuar, dentro de ciertos márgenes, con cierta autonomía. Y si esto es así dentro de la educación pública, entonces, lo es aún más entre esta última y el mundo institucional gestado alrededor del entorno. Así, aunque parezca obvio, aquí ha sido importante remarcar la especificidad institucional -ética, operativa y administrativa- que distingue a cada sistema. De tal modo que las relaciones entre ambos no son directas, sino que están mediatizadas. Por ende, podemos esperar coincidencias o discrepancias entre ambos; pero no que un sistema institucional se someta enteramente a las prioridades del otro.

El primer hallazgo en materia educativa -que tampoco constituye algo novedoso para cualquier ojo avizor- es que, a semejanza de lo que ocurre en la sociedad nacional, lo ambiental tiene un peso general secundario; evidente en las políticas curriculares. Aunque ello se puede atribuir al contexto, se debe más a la ubicación de los temas relativos al entorno dentro de las prioridades éticas y cognoscitivas de la educación básica. Las cuales han centrado en forjar (perdón por el esquematismo) una ciudadanía patriótica, laica, mestiza (pero hispanizada), tolerante, que capte los sentidos y los usos básicos de las distintas disciplinas (científicas, humanísticas y artísticas), sobre todo de sus dos lenguajes (e instrumentos) básicos: el castellano y las matemáticas.

Con todo y todo, llama la atención la amplia y hasta profunda presencia de los contenidos ambientales en el sistema educativo; sobre todo si se compara con la manera en que el ambientalismo se ha perfilado en sitios como la Sierra de Santa Marta y Pajapan. Aquél incluye una mayor diversidad de acepciones de la noción de ambiente, entiende claramente a las relaciones entre el ser humano y el entorno como un asunto de responsabilidad social y establece a la salud ambiental como una cuestión medular. Ello, a pesar de no constituir un cuerpo totalmente coherente e integrado de conocimientos y habilidades dentro de los planes de estudios (que más bien están dispersas entre diferentes materias).

Es muy posible que, de entrada, el carácter pragmático del currículum actual no admita ni muchas interpelaciones ni modificaciones. ¿Pero qué pasa con su dimensión ética? ¿Qué tiene el ambientalismo que decir con respecto al tipo de ciudadano que se quiere formar hoy en día? Aquí, pienso, hay una frontera importante para quienes actuamos en el campo de la enseñanza de

contenidos ambientales. ¿Qué relación ética -además del cuidado- hay entre los temas del entorno y las distintas y superpuestas identidades que deseamos cultivar a partir de las escuelas?

Las inquietudes curriculares y éticas pueden encontrar cierta respuesta aprovechando la organización por niveles del mismo sistema educativo, y su funcionamiento (relativamente autónomo). En el análisis acerca de lo curricular se intentó correlacionar los contenidos mínimos, las actividades educativas y las acciones de actualización docente. Si bien los hallazgos fueron apenas indicativos, porque sólo se consiguió elaborar un inventario de los mismos, creo que el ejercicio abre varias puertas posibles. Una tiene que ver con la comprensión que tienen los mismos maestros de los contenidos educativos. ¿Cómo captan los que se detallaron en el capítulo dos? ¿Qué acepciones de ambiente entienden y utilizan? ¿En qué medida emplean para ello saberes formales? ¿Hasta dónde (volviendo a una pregunta formulada al entrevistar a los dirigentes locales) ven a lo ambiental como algo integral? Otra puerta se refiere a las experiencias educativas. Estas merecen verse de manera más pormenorizada, a fin de establecer contenidos cognoscitivos y problematizadores, para ver la misma elaboración de saberes entre docente y alumno, y para realizar posibles sistematizaciones. Eventualmente, los hallazgos establecidos podrían servir para replantear acciones de actualización docente e, incluso, para discutir los materiales didácticos empleados; que serían otras dos posibles puertas. Y el proceso mismo seguiría más lo que ha venido a llamarse “de abajo hacia arriba”; esto es, desde la base de la pirámide social hacia el vértice.

La dimensión ética requiere no sólo tomar en mente los valores fundamentales que sostienen a la educación, sino también aquéllos que promueve la misma cultura escolar, que aquí se ha entendido como un mundo de prácticas materiales, organizativas y simbólicas. Ya se ha visto cómo en escuelas como las pajapeñas, el ambiente suele jugar un rol pasivo y ornamental; salvo cuando representa una serie de recursos y beneficios tangibles. Aquí también hay, en mi opinión, varias fronteras que valdría la pena explorar. ¿Será posible, por ejemplo, lograr visualizar al espacio escolar como un tipo de entorno, que además de expresar ciertas patrones tecnológicos, implica el uso concreto de agua, energía y desechos? ¿A qué formas de conducta y de gestión pueden dar lugar dicho uso? Y dado que la educación básica hace hincapié en la noción de responsabilidad social ante el entorno, ¿por qué no plantear más explícitamente, en el curriculum y en la vida de la escuela, otras dimensiones de la noción de responsabilidad social? Como, por ejemplo, la importancia de la transparencia y de la rendición de cuentas en la gestión

escolar. ¿No podría ser ésta parte de una estrategia más amplia para enfrentar las dificultades que las escuelas pajapeñas tienen en la materia? Posturas como éstas proporcionarían -creo- un entramado institucional más sólido para eventualmente celebrar rituales de carácter ambiental en el calendario festivo (que no debería entenderse como el primer, ni el único, paso para afianzar a lo ambiental dentro de la cultura escolar).¹⁹⁵

Mencioné arriba una estrategia más amplia; y por ello quiero decir la necesidad de superar la precariedad en que operan las escuelas en zonas como Pajapan. Un factor que incide mucho en (lo que aquí se ha retratado como) una álgida situación de incumplimiento por parte de los distintos sectores que integran las comunidades escolares (alumnos, docentes y padres de familia).¹⁹⁶ La situación subordinada, académica y administrativa, de la educación rural e indígena tiene que ver también con la caracterización del mismo campo y su gente (o sea, del ambiente rural) como una entidad atrasada, marginal y, por ende, inferior. Queda como un reto, entonces, visualizarlos como parte indispensable de nuestro futuro. Desconozco, en verdad, cómo puede hacerse esto. Pero en un país donde fondos gubernamentales -bajo el eufemismo de "rescate"- se destinan regularmente para aliviar los problemas financieros de la banca o del sistema de carreteras, no creo que costaría mucho actuar con el mismo altruismo hacia el campesinado (el lector disculpará si esta opinión le parece ingenua o simplemente fuera de lugar).

El tercer paso, y último, consistió en adentrarse en un aula para ver qué pasaba en materia de enseñanza de contenidos ambientales, en su sentido más concreto. Desde allí (y esto se discutirá un poco más adelante) también se pudo ver este tema a escala de la escuela. Ahora bien, afortunadamente, escogí un escenario y protagonistas bastante idóneos para la tarea propuesta. Eva Luz Hernández, así como su grupo, no sólo se mostró abierta e interesada. Gracias a ello, fue posible derivar una serie de indicadores que, a todas luces, considero claves para que temas, como el entorno, se vuelvan relevantes en el aula. Aquí me refiero, por supuesto, a todos los

195. Hace unos meses (escribo en Agosto de 2003), en su programa radial "El mundo en México" (que transmite la emisora Opus 94 en la ciudad de México) el profesor y periodista Juan María Almonte criticó el excesivo hincapié que los gobernantes latinoamericanos hacen en los actos simbólicos y rituales. Como si éstos pudiesen sustituir acciones de gobierno más sustanciales. Me temo que éste sería también el caso si es que el sistema educativo procediese a incorporar fiestas ambientalistas en su calendario ritual, sin basarlo en prácticas materiales y organizativas que modifiquen, para mejor, la cultura escolar.

196. Sin duda, ello hubiera quedado descrito de otra forma si se hubiese asumido, por ejemplo, el punto de vista de los distintos actores. Pero aquí preferí una visión institucional -para bien o para mal.

elementos biográficos y motivacionales por lo cual, y ante todo, nos interesamos en el mundo que nos rodea, sus problemas y cómo éstos nos afectan. Se puede alegar que el caso de Eva Luz es casi irreplicable; y por ende, no es representativo. De acuerdo. También se puede decir que sólo vi lo que quise ver; y en esta medida, los hallazgos allí están sesgados. De acuerdo, otra vez. Aún así, y volviendo al tema -esto es, que la problematización ambiental se facilita y fortalece cuando nos interesamos por asuntos colectivos en general- quisiera traer a colación los siguientes pensamientos; que forman parte de la primera sección de la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, reunida en Estocolmo (1972)¹⁹⁷

1. El ser humano es a la vez obra y artífice del medio que lo rodea, el cual le da sustento material y le brinda la oportunidad de desarrollarse intelectual, moral, social y espiritualmente. (...)
2. La protección y mejoramiento del medio humano es una cuestión fundamental que afecta al bienestar de los pueblos y al desarrollo económico del mundo entero (...)
4. En los países en desarrollo, la mayoría de los problemas ambientales están motivados por el subdesarrollo. Millones de personas siguen viviendo muy por debajo de los niveles mínimos necesarios para una existencia decorosa, privadas de alimentación y vestido, de vivienda y de educación, de sanidad e higiene adecuados (Naciones Unidas, 1973: 3).

Eva Luz bien puede ser un caso único. Pero hay un consenso importante (pues estimo que somos muchos quienes comulgamos con lo dicho arriba) alrededor de esa idea primordial: como problemática, lo ambiental adquiere mayor sentido ubicándolo dentro de los dramas humanos. Y esto ciertamente marca una diferencia a la hora de enseñarlo. Dicho sea de paso, esa idea (palabras más, palabras menos) ha animado buena parte de los estudios socioambientales emprendidos en el trópico mexicano, incluyendo éste.

Fue esta actitud problematizadora de Eva Luz la que, como vimos en el capítulo tres, impulsó al grupo del quinto grado de la Cuauhtémoc a realizar la arborización. Y también fue usando una visión de ese tipo que ella y los chicos lograron elaborar ciertos conceptos ambientales importantes. Si bien son sólo dos ejemplos, y por ende su representatividad es limitada, muestran que a través de la problematización se puede conseguir dos fines claves para la enseñanza de contenidos ambientales: generar acciones prácticas y construir herramientas abstractas.

El valor, entonces, de esta experiencia es metodológico y experimental. Indica que la complejidad interna de la experiencia educativa en materia ambiental puede desglosarse y estudiarse a través de una suerte de triada (problematización/acción/abstracción). Y

197. Hice un ligero cambio al transcribir el texto. Reemplacé la palabra genérica "hombre" por "ser humano".

proporciona un camino (entre muchos, seguramente) para abordar el tema de la relevancia de los contenidos educativos. Esta última se complementó y enriqueció agregando a esa ecuación elementos de la vida cotidiana de tanto alumnos como maestros; el ámbito en que, a fin de cuentas, finalmente se ponen en juego los saberes. Y es en este giro, en que cada individuo considerado asume otro rol, un rol productivo (en el sentido económico), donde se encuentra muy pero muy cerca de esos otros miembros de la sociedad local -los dirigentes y funcionarios entrevistados; quienes, como los alumnos y maestros de las escuelas, no dejan de ser parte de la economía y del entorno (predominantemente) rural.

Se puede decir: bueno, a fin de cuentas todos son campesinos, y por eso pueden hablar de los mismos problemas ambientales. Esto, que parece simplemente remarcar una obviedad (y en esta medida no decir nada nuevo), no es realmente el punto. El punto está, más bien, en el giro de los roles. En que no sólo somos estudiantes o maestros o padres de familia. Cumplimos también labores económicas. Estamos dentro de una división social del trabajo; y los distintos lugares que ocupamos en ésta (porque como buenos mamíferos generalistas no solemos cumplir una sola función ni ocupar un solo nicho en las relaciones humanoambientales) nos hacen establecer relaciones de diversa índole, querrámoslo o no. Así, el caso de Pajapan es el de una sociedad local que apenas está empezando a especializarse y a diferenciarse en la materia. De ahí que sus distintos miembros -niños, adolescentes y adultos- todavía tiendan a coincidir en lo que a roles económicos se refiere (por ahora).

De aquí se podría concluir, con cierta precipitación, que lo que distingue a unas sociedades de otras, desde el punto de vista ambiental y económico, es que unas estarían en contacto directo con el aprovechamiento del entorno (las pre-industriales) y otras no (las industriales y posindustriales). Pero, desde una perspectiva un poco más amplia e inclusiva, ninguna colectividad, por más especializada que esté, deja de procesar materia y energía. Su nivel de especialización simplemente ubica a los integrantes respectivos en determinados sitios de una cierta cadena procesal (hecha posible por la misma especialización). Es más, los diferentes roles que realiza un mismo individuo (como ser maestro, miembro de unidad doméstica y agricultor, por ejemplo) pueden implicar, también, distintos tipos de relaciones con el entorno.

Esta reflexión implica desplazarse teóricamente desde el tema de los problemas y saberes ambientales (sin perderlos de vista) hacia el modo como la vida colectiva (la organización social y los roles) estructura un conjunto de relaciones socioambientales. La cual

no es una postura nueva en antropología, pues en ciertos aspectos ya ha sido desarrollada por Roy Rappaport (1984: 16-31) y Julian Steward (Sánchez Alvarez, 1997: 39, 49). Pero, como el mismo Rappaport (1995: 1) señaló hace unos años, todavía falta vincular analíticamente a la perspectiva antropológica con los problemas del desarrollo ambiental. El desplazamiento propuesto, entonces, trata de ser un aporte en ese sentido.

Ahora quisiera referirme a los aspectos más formales de la enseñanza y el aprendizaje de contenidos ambientales. Se indagó en los aspectos conceptuales, problematizadores e identitarios que subyacen a los planes de estudio; también se analizó el diseño, en materia de conceptualización y problematización de ciertos ejercicios en los exámenes; y se vieron algunos usos de conceptos entre los alumnos. El propósito de todo ello era complementar y contextualizar el estudio del peso de lo ambiental en el sistema educativo (capítulo segundo) y su relevancia en los procesos de enseñanza y aprendizaje (capítulo tercero). Por lo mismo, este trabajo no buscaba dar cuenta, en forma completa y pormenorizada, de qué aprendizajes ambientales formales (esto es, conceptos) elaboraron los alumnos del quinto grado de la Cuauhtémoc. Para ello tendría que haber realizado registros más numerosos y más contrastables sobre lo que ocurre en el aula, cómo trabajan, por su cuenta, tanto la maestra como los chicos (utilizando, por ejemplo, apuntes y libros de texto), además de entrevistarlos, más sistemáticamente, con respecto a la comprensión y uso de los conceptos previstos en el curriculum. Así, lo emprendido en materia de conocimientos formales más bien deja abiertas varias hipótesis. Al respecto se me ocurren dos. Una está relacionada, como ya he indicado, con aquello que esperamos que nuestros docentes y alumnos efectivamente elaboren. La otra tiene que ver con los términos, culturales y pedagógicos, en que se conciben y expresan estos contenidos (esto es, su adecuación). En los párrafos anteriores sugerí que, a fin de hallar acciones de actualización docente más idóneas convendría tomar en cuenta los distintos tipos de actividades de enseñanza, en materia ambiental, que se realizan en las mismas escuelas. Estas labores, junto con aquellas mencionadas líneas arriba, podrían complementarse para buscar materiales didácticos más idóneos. Se trata de una labor titánica, que quizás rebasa la capacidad de un solo ser humano.

Aunque no está dedicado a los conocimientos formales, este trabajo sí tomó en cuenta (y muy seriamente) las habilidades cognoscitivas (conceptos y explicaciones) de las distintas personas que se entrevistaron. Dichas habilidades se convirtieron en el puente a través del cual fue posible pasar del ámbito de la sociedad local al de la escuela, y del rol de dirigente al de maestro y al de alumno. Claro, esos tránsitos fueron posibles porque, en cada caso, el referente

empírico (el conjunto de problemas ambientales) siguió siendo el mismo (un apunte metodológico que tendré que recordar para futuras indagaciones). Confieso que el hallazgo de esta suerte de corpus fue fortuito. Provino de registrar las opiniones respectivas; pronto, afortunadamente, me di cuenta que efectivamente expresaban saberes. Pero más allá de ello, este pequeño hallazgo reitera un planteamiento que data, al menos, desde los tiempos de Boas (Dakowski, 1990) y que (como dije en su momento) Childe enunció tan bien a partir de evidencias arqueológicas. El conocimiento, o mejor aún, el uso de nociones abstractas es un ingrediente básico de la cultura; y es tan antiguo como ésta.

Las enseñanzas que deparó esta tarea merecen unas cuantas líneas. Hay un paralelo notable entre las habilidades cognoscitivas halladas entre, de un lado, los dirigentes y funcionarios y, de otro, los docentes y alumnos. Unos y otros utilizan en forma semejante dos acepciones de la noción de ambiente: la de lugar y la procesal (por su parte, la acepción de ecosistema parece cultivarse sólo en las escuelas; pero esto no tiene que ser siempre así).¹⁹⁸ Dicho paralelo es otro elemento puente entre la sociedad local y la escuela (en que eventualmente se deberá ahondar). Junto con ello, aquí se ha hallado una multiplicidad de significados con respecto al entorno -naturales, culturales, mixtos- los cuales resaltan el carácter particular, complejo y contradictorio de las experiencias humanoambientales. Cosa que no las hace fácilmente reducibles a un sólo esquema conceptual.

Debo aclarar, por el bien de este estudio y el mío propio, que el origen de la noción de las habilidades cognoscitivas viene de mi propia formación como docente; y, por ende, de mi preocupación por fomentarlas en las clases que impartía. Es mi espejo profesional y académico, entonces, el que refleja y expresa esta noción; con sus cercanías y sus deformaciones. No puede ser de otro modo. Y ha sido muy grato hallar cierta constatación empírica de su existencia en el ámbito de la cultura de otros, donde (precisamente gracias a la docencia) intuía que estaba.

Poder verlos en ese espejo del otro me ha permitido, ciertamente, relativizar mucho de lo que pensaba acerca del entorno y sus asuntos. Y en este sentido he aprendido mucho más de lo que sospechaba cuando empecé a escribir este texto. Durante años, por ejemplo, pensé sin más que lo ambiental era efectivamente un concepto integral y articulador de los fenómenos reales; y de que esas cualidades pueden dar lugar a un uso, igualmente, integral y articulado. A una planeación -vaya- como siempre lo hemos deseado quienes creyéramos en un mundo más armonioso y equitativo. Mi experiencia en Pajapan, hablando con la gente, no desdice del todo de

198. Hemos visto como el término ecosistema se ha ido empleando cada vez más en la sociedad nacional, entre otros, para fines legales, políticos y de comunicación masiva.

esa idea. Simplemente me permite verla como eso: una idea, una noción determinada. Y como dije varias veces en el texto, no estoy seguro de la necesaria integralidad, conceptual o práctica, de los fenómenos socioambientales. Los pajapeños no los ven así. Y ahora me estoy dando cuenta, poco a poco, que yo no siempre los concibo así. Entre otras, porque no puedo. Los fenómenos, así como pueden parecernos transparentes y claros, también pueden ser contradictorios y hasta perfectamente ignotos. Y en esta medida uno resulta entender ciertas cosas, contradecirse en otras y desconocer otras. Lo cual, como espero haber demostrado, no significa que los de tipo ambiental no me preocupen.

El lector habrá notado, por lo demás, que en este capítulo he ido tejiendo una propuesta analítica para el ambientalismo que llama a revisar sus bases materiales (la espacialidad y la tecnología) a partir de los riesgos que éstas entrañan; recomienda analizar cuidadosamente sus cauces institucionales y (normatividad y responsabilidad); y señala la importancia de acceder a su diversidad interpretativa y cognoscitiva (valores y saberes). En dicha propuesta, que combina elementos (tradicionalmente considerados) objetivos y subjetivos, también sugiero retomar imaginativamente la noción de división social de trabajo para puntualizar mejor las relaciones que establecemos con el entorno. Un entorno que es tanto la milpa, como la vivienda y la escuela. Todo ello apenas constituye un esbozo de posibilidades analíticas, que (como espero haber dado a entender en el párrafo anterior) no son certeras en sí mismas, pues también contienen elementos de incertidumbre. Pero ante todo son herramientas, dispositivos heurísticos (como, en su momento, las llamó Steward (1973: 36)) que pueden ayudarnos a captar de manera más cabal una realidad que siempre nos desafía.

La enseñanza de contenidos ambientales, por ende, forma parte del ámbito simbólico arriba enunciado. Tiene que con los modos en que los distintos grupos humanos elaboran y transmiten saberes y valores referidos a sus relaciones con el entorno; sus acciones, sus actores y sus respectivos contextos. Si hoy en día se ve a la socialización escolarizada y a la elaboración de saberes ambientales como campos determinados, que reclaman una atención específica, es porque se les ha convertido en ramas muy especializadas de nuestro quehacer colectivo. Y el peso de lo ambiental dentro de la vida social, así como de su enseñanza no depende tanto de su aparente preeminencia frente a los demás asuntos colectivos sino de la manera en que los distintos sujetos sociales interesados en aquél contribuyamos -en los terrenos materiales, organizativos y simbólicos- a que sea una respuesta efectiva a los problemas y preocupaciones que nos plantea.

Referencias citadas

- Arizpe, Lourdes; Fernanda Paz y Margarita Velázquez
1993 Cultura y cambio global: percepciones sociales sobre la deforestación en la selva lacandona. México, D.F.: CRIM-UNAM, Miguel Angel Porrúa.
- Arroyo Acevedo, Margarita
1995 El lugar del niño: sentido y naturaleza de los contenidos en la propuesta metodológica del nivel preescolar; en: Arroyo Acevedo, Margarita (coord.) La atención del niño preescolar, pp. 71-87. México, D.F.: Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca y Fundación SNTE para la Cultura del Maestro Mexicano, A.C.
- Arteaga, Lorenzo
1997 Campaña de extensión de abonos verdes; en: Paré, Luisa y Emilia Velázquez (coords.) Gestión de recursos naturales y opciones agroecológicas para la Sierra de Santa Marta, Veracruz, pp. 87-96. México, D.F.: IIS-UNAM.
- Asesoría Técnica a Comunidades Oaxaqueñas y Consejo Nacional para la Enseñanza de la Biología
1999 Educando para la vida comunitaria. Programa: Educación Complementaria. México, D.F. (cuadernillo).
- Bassols Batalla, Angel
1979 México: Formación de regiones económicas. México, D.F. : UNAM.
- Beltrán Casanova, Jenny
1998 Hacia una nueva racionalidad social: la educación ambiental; en: Ruiz Granados, Fernando (comp.) Ensayo de un árbol, pp. 155-190. Xalapa: Gobierno del Estado de Veracruz, Secretaría de Educación y Cultura.
- Benlloch, Montse
1984 Por un aprendizaje constructivista de las ciencias. Madrid: Visor Libros.
- Berlin, Isaiah
1990 The Crooked Timber of Humanity. Princeton: Princeton University Press.
- Bertely Busquets, María
2000 Conociendo nuestras escuelas. Un acercamiento etnográfico a la cultura escolar. Buenos Aires y México: Paidós.
- Blanco Rosas, José Luis
1997 Planeación participativa para el mejoramiento de la cafeticultura; en Paré, Luisa y Emilia Velázquez (coords.) Gestión de recursos naturales y opciones agroecológicas para la Sierra de Santa Marta, Veracruz, pp. 51-77. México, D.F.: IIS-UNAM.

- Boas, Franz
1964 Cuestiones fundamentales de antropología cultural, cap. X "Interpretaciones de la cultura", pp. 180-200. Buenos Aires: Solar/Hachette.
- Borges, Jorge Luis
1975 Tema del traidor y del héroe; en: Ficciones, pp. 141-146. Madrid: Alianza Editorial, 4a edición.

1999 El Aleph. Barcelona: Galaxia Gutenberg - Círculo de Lectores.
- Bradley, Richard
1988 Processes of Sociocultural Change and Ethnicity in Sothern Veracruz, Mexico. Ph.D. Dissertation, The University of Oklahoma, Graduate College. Norman: ms.
- Bronfenbrenner, Urie
1979 The Ecology of Human Development. Cambridge: Harvard University Press.
- Buckles, Daniel, Luisa Paré y Lorenzo Arteaga
1995 Hacia un modelo campesino autogestivo de asistencia técnica. Manuscrito inédito: CIMMYT, IIS-UNAM y PSSM.
- Carson, Rachel
1971 Silent Spring. Middlesex: Penguin Books, cuarta reimposición.
- Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales (CIFCA)
1978 Una experiencia de ecodesarrollo. El caso de Santa Marta, Colombia. Madrid: Cuadernos del CIFCA.
- Chapela, Luz María
2000 Nuestras identidades. México, D.F.: INI.
- Chapela, Luz María y Leonor del Castillo de Tena
1992 Los niños pequeños y la educación ecológica. Casas de Cuidado Diario, Guía número 11. México, D.F.: Patronato Nacional de Promotores Voluntarios, UNICEF.
- Chevalier, Jacques M. y Buckles, Daniel
1995 A Land without Gods. Process theory, maldevelopment and the Mexican Nahuas. Halifax: Fernwood Publishing.
- Childe, V. Gordon
1963 The Prehistory of Science; Archaeological Documents. en: Métraux, Guy S. y François Crouzet (eds.). The Evolution of Science, pp. 34-76. Nueva York: Mentor Books.
- Coe, Michael y Richard Diehl
1980 In the Land Of the Olmec (2 vols). Austin: University of Texas Press.

- Cohen, Yehudi A.
1968 Introduction; en: Cohen, Yehudi A. (ed). Man in adaption, pp 1-5. Chicago: Aldine Publishing Company.
- Cuervo Salvador, Víctor
1994 Análisis del nuevo programa de educación preescolar con enfoque sociológico. Tesina de Licenciatura en Educación Primaria, Universidad Pedagógica Nacional. Tépico: ms.
- Dakowski, Bruce
1990 The shackles of tradition (video). Films for the Humanities and the Sciences.
- De Alba, Alicia y Edgar González Gaudiano
1997 Evaluación de programas de educación ambiental. Experiencias en América Latina y el Caribe. México, D.F.: CESU-UNAM, CECADESU y UNESCO.
- Denevan, William M.
1992 The Prystine Myth: The Landscape of the Americas in 1492; Annals of the Association of American Geographers, Vol 82, N° 3, pp.369-385
- Diario Oficial de la Federación, 28 de Abril de 1980
- Diario Oficial de la Federación, 23 de Noviembre de 1998
- Disinger, John R.
1996 La búsqueda de paradigmas para la investigación educación ambiental; en: Mrazek, Rick (ed.) Paradigmas alternativos de investigación en educación ambiental, pp. 29-36. Guadalajara: Universidad de Guadalajara - NAAEE - SEMARNAP.
- Douglas, Mary
1973 Pureza y peligro. Un análisis de los conceptos de contaminación y tabú. México, D.F.: Siglo XXI Editores.
- Durand Smith, Leticia
2000 La colonización de la Sierra de Santa Marta; perspectivas ambientales y deforestación en una región de Veracruz. Tesis de Doctorado en Antropología. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras- Instituto de Investigaciones Antropológicas, ms.
- Durkheim, Emile
1964 The division of labor in society. Nueva York: The Free Press.
- Duverger, Maurice
1983 Los elementos del análisis sistemático; en: Abruch Linder, Miguel (comp.) Metodología de las ciencias sociales, pp. 53-55. México, D.F.: ENEP-Acatlán.

Estados Unidos Mexicanos, Secretaría de Industria y Comercio, Dirección General de Estadística
1971 IX Censo General de Población, 1970. México, D.F.: Secretaría de Industria y Comercio.

Erickson, Frederick

1987 Transformation and School Success: The Politics and Culture of Educational Achievement. *Anthropology and Education Quarterly*, Vol 18: 335-356.

Ewell, Peter T. y Thomas Poleman

1980 Uxpanapa: reacomodo y desarrollo agrícola en el trópico mexicano. Xalapa: INIREB.

Fals Borda, Orlando

1988 Historia doble de la costa, Vol. 1: Mompox y Loba. Bogotá: Carlos Valencia Editores, segunda reimpresión.

Firth, Raymond

1971 Elements of Social Organization. Londres: Tavistock Publications.

Fitta García, Ruth L.E.

1999 Educación ambiental. Secretaría de Educación y Cultura del Estado de Veracruz, Dirección General de Educación Básica, Departamenteo de Educación Secundaria Técnica, Subjefatura Técnico Pedagógica. Xalapa: ms.

Forde, Daryll

1966 Hábitat, economía y sociedad; introducción geográfica a la etnología. Oikos Tau, Barcelona.

Gabaldón, Arnoldo José y Manuel Rodríguez Becerra

2002 Evolución de las políticas e instituciones ambientales: ¿hay motivos para estar satisfechos?; en: Leff, Enrique; Ezequiel Ezcurra, Irene Pisanty y Patricia Romero Lankao (comps.), La transición hacia el desarrollo sustentable. Perspectivas de América Latina y el Caribe, pp. 35-60. México, D.F.: SEMARNAT, INE, ONU y PNUMA.

Gallopín, Gilberto

1980 El medio ambiente humano; en: Sunkel, Osvaldo y Nicolo Gligo (comps.), Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina. Tomo I, pp. 205- 235. FCE, México, D.F. .

García Acosta, Virginia

1996 Historia y desastres en América Latina, Vol. I. Bogotá: CIESAS-La Red-Tercer Mundo Editores.

García Castaño, Javier y Pulido Moyano, Rafael

1994 Antropología de la educación. Madrid: EUEDEMA.

García de León, Antonio

1975 Pajapan: un dialecto mexicano del Golfo. México, D.F. : INAH, Colección Científica.

Green, Thomas F.

1971 Citizenship or Certification; en: Wax, Murray; Stanley Diamond and Fred Gearing (eds). Anthropological Perspectives on Education, pp129-143. Nueva York y Londres: Basic Books.

Gutiérrez Martínez, Rafael; Daniel Buckles y Lorenzo Arteaga Fernández

1997 Difusión de técnicas de conservación de suelos en la Sierra de Santa Marta, Ver.; en: Paré, Luisa y Emilia Velázquez (coords.). Gestión de recursos naturales y opciones agroecológicas para la Sierra de Santa Marta, Veracruz, pp. 97-117. México, D.F.: IIS-UNAM.

Gutiérrez Pérez, Cynthia

2001 El reflejo de la organización social en el manejo de los recursos naturales al sur de Veracruz; un estudio comparativo. Tesis de Licenciatura en Antropología Social, Escuela Nacional de Antropología e Historia. México, D.F.: ms.

Harnecker, Marta

1974 Los conceptos elementales del materialismo histórico. México, D.F.: Siglo XXI Editores, 25a edición.

Hernández Xolocotzi, Efraím (comp.)

1985 Lecturas en etnobotánica. Chapingo: Colegio de Postgraduados.

Hughes, J. Donald

1981 La ecología de las civilizaciones antiguas. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

1990 XI Censo General de Población y Vivienda. Veracruz. Resultados definitivos. Tabulados básicos. México, D.F. : INEGI.

1994a Veracruz. Resultados definitivos. VII Censo Agrícola Ganadero. Aguascalientes: INEGI.

1994b Veracruz, Panorama agropecuario, VII Censo agropecuario, 1991. Aguascalientes: INEGI.

Khleif, Bud

1971 The School as a Small Society; en: Wax, Murray L; Stanley Diamond y Fred O. Gearing (eds.) Anthropological Perspectives on Education, pp. 144-156. Nueva York y Londres: Basic Books.

Kipling, Rudyard

1961 The jungle books. Nueva York: Signet Books.

Lapham, Lewis *et al.*

2001 School on a hill. Harper's Magazine, Fall, pp. 49-63.

- Lazos Chavero, Elena y Lourdes Godínez Guevara
 1996 Dinámica familiar y el inicio de la ganadería en tierras campesinas del sur de Veracruz; en: Paré, Luisa y Sánchez, Martha Judith (comps.) El ropaje de la tierra: naturaleza y cultura en cinco zonas rurales, pp. 243-355. México, D.F. : Plaza y Valdés-IIS-UNAM.
- Lazos, Elena y Luisa Paré
 2000 Miradas indígenas sobre una naturaleza entristecida. Percepciones del deterioro ambiental entre los nahuas del sur de Veracruz. México, D.F.: IIS-UNAM y Plaza y Valdés.
- Leff, Enrique
 1994 Sociología y ambiente: Formación socioeconómica, racionalidad ambiental y transformaciones del conocimiento. en: Leff, Enrique (coord). Ciencias sociales y formación ambiental, pp. 17-84. Barcelona: GEDISA-PNUMA
- 1998 Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. México: PNUMA-CIICH-Siglo XXI Editores.
- Lévi-Strauss, Claude
 1964 El pensamiento salvaje. México: Fondo de Cultura Económica.
- Lewis, Oscar
 1982 Los hijos de Sánchez. México, D.F.: Grijalbo.
- Lockhart, James
 1992 The Nahuas After the Conquest. A Social and Cultural History of the Indians of Central Mexico, Sixteenth Through Eighteenth Centuries. Stanford: Stanford University Press.
- Luna Vargas, Mario Alfonso
 1999 Diagnóstico situacional de la localidad de Pajapan, Ver. Pajapan: Ms. (paginación de Mauricio Sánchez).
- Malinowski, Bronislaw
 1961 Argonauts of the Western Pacific. Nueva York: E.P. Dutton & Co.
- Martínez Lorenzo, Isidro *et al*
 1981 Medio ambiente y economía de los nahuas de Veracruz. Acayucan: Dirección General de Culturas Populares.
- Mead, George Herbert
 1990 Espíritu, persona y sociedad. México, D.F.: Paidós.
- Mead, Margaret
 1971 Early Childhood Experience and Later Education in Complex Cultures; en: Wax, Murray; Stanley Diamond and Fred Gearing (eds). Anthropological Perspectives on Education, pp. 67-90. Nueva York y Londres: Basic Books.

- Medellín Zenil, Alfonso
1968 El dios jaguar de San Martín. Boletín INAH 33, pp. 9-16.
- Menéndez, Eduardo
1983 Apuntes del curso de Metodología. Escuela Nacional de Antropología e Historia, Maestría en Antropología Social). México, D.F.
- México, Oficina Impresora de la Secretaría de Hacienda, Departamento de Fomento
1918 Tercer censo de población de los Estados Unidos Mexicanos verificado el 27 de Octubre de 1910. México, D.F.: Oficina Impresora de la Secretaría de Hacienda.
- Molina Ludy, Virginia
1992 Los indios de Veracruz. Veracruz: Gobierno del Estado.
- Montes, José María y Enrique Leff
1986 Perspectiva ambiental del desarrollo del conocimiento; en: Leff, Enrique (coord.) Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo, pp. 22-44. México, D.F.: Siglo XXI Editores.
- Münch, Guido
1994 Etnología del istmo veracruzano. México, D.F. : Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, primera reimpresión.
- Naciones Unidas
1973 Informe de la Conferencia de la Naciones Unidas sobre el Medio Humano Estocolmo, 5 a 16 de Junio de 1972. Nueva York: Naciones Unidas.
- Nahmad Molinari, Daniel
1989 Pajapan: historia y economía política de una comunidad campesina. Tesis de licenciatura en Antropología Social. Universidad Autónoma Metropolitana- Unidad Iztapalapa, México, D.F.: Ms.
- Najenson, José Luis
1979 Cultura nacional y cultura subalterna. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Ochoa García, Rocío
2000 La construcción de un sistema regional complejo en torno a dos ejes rectores: Acayucan y Minatitlán-Coatzacoalcos. en: Léonard, Eric y Emilia Velázquez (coords). El Sotavento veracruzano. Procesos sociales y dinámicas espaciales, pp. 63-81. México, D.F.: CIESAS-IRD.
- Paradise, Ruth
1989 Learning the Nonverbal Structure of Mazahua Interactional Style: Separate-But-Together. Paper presented at the 88th Annual Meeting of the American Anthropological Association, Washington, D.C.

Paré, Luisa

- 1992 Plantaciones de eucalipto: el monocultivo contra la biodiversidad; en: Boege, Eckart e Hipólito Rodríguez (coords.). Desarrollo y medio ambiente en Veracruz, pp. 179-191. México, D.F. : CIESAS, Fundación Friedrich Ebert e Instituto de Ecología.
- 1995 Transformación de los sistemas productivos y deterioro del medio ambiente en una región étnica del trópico veracruzano; en: Carton de Grammont, Hubert (coord.). Globalización, deterioro ambiental y reorganización social en el campo, pp. 122-92. México, D.F.: Juan Pablos Editor e IIS-UNAM.
- 1996 Experiencias de gestión municipal y comunitaria de los recursos naturales en el sur de Veracruz; en: Paré, Luisa y Martha Judith Sánchez (coords.) El ropaje de la tierra: Naturaleza y cultura en cinco zonas rurales, pp. 357-413. México, D.F.: IIS-UNAM y Plaza y Valdés.
- 1997 Manejo de acahuales con plantas nativas: vainilla, mamey y pimienta gorda; en: Paré, Luisa y Emilia Velázquez (coords.) Gestión de recursos naturales y opciones agroecológicas para la Sierra de Santa Marta, Veracruz, pp 169-183. México, D.F. : UNAM: Instituto de Investigaciones Sociales.

Paré, Luisa *et al.*

- 1997 La Reserva Especial de la Biósfera, Sierra de Santa Marta, Veracruz: diagnóstico y perspectivas. México, D.F.: SEMARNAP, IIS-UNAM, PSSM.

Paré, Luisa y Elena Lazos

- 2002 Medio ambiente, ecoturismo y escuela rural. Acciones colectivas e instituciones locales en el desarrollo. México, D.F.: IIS-UNAM, Ms.

Paré, Luisa y Emilia Velázquez (coords.)

- 1997 Gestión de recursos naturales y opciones agroecológicas para la Sierra de Santa Marta, Veracruz. México, D.F. : UNAM: Instituto de Investigaciones Sociales.

Paré, Luisa; Emilia Velázquez y Rafael Gutiérrez

- 1993 La ganadería en la Sierra de Santa Marta, Veracruz: una primera aproximación. en: Barrera, Narciso e Hipólito Rodríguez (coords.) Desarrollo y medio ambiente en Veracruz. Impactos económicos, ecológico y culturales de la gandería en Veracruz, pp. 117-129-166. México, D.F. : CIESAS, Fundación Friedrich Ebert e Instituto de Ecología.

Pérez Manjarrez, Evelia

- 1997 Análisis comparativo de los programas de educación preescolar de 1964, 1981 y 1992: un enfoque funcionalista. Tesina de Licenciatura en Educación Preescolar, Universidad Pedagógica Nacional. Culiacán: ms.

Pelissier, Catherine

1991 The Anthropology of Teaching and Learning. Annual Review of Anthropology, 1996 20: 75-95.

Pozo-Ledezma, Leo F.

1985 Las enfermedades y el fin de la civilización clásica maya; en: Ciencia y Desarrollo 60 Ene-Feb 85, pp. 47-55.

Procuraduría Agraria

1998 Marco legal agrario. México, D.F.: Procuraduría Agraria, tercera edición.

Radcliffe- Brown, A.R.

1975 El método de la antropología social. Barcelona: Anagrama.

Rappaport, Roy

1979 Ecology, Meaning and Religion. Richmond: North Atlantic Books.

1984 Pigs for the Ancestors: Ritual in the Ecology of a New Guinea People. New Haven y Londres: Yale University Press.

1995 Foreword; en: Puntenney, Pamela J. (ed.) Global Ecosystems: Creating Options through Anthropological Perspectives, p.1. Napa Bulletin 15, American Anthropological Association.

Revel-Mouroz, Jean

1980 Aprovechamiento y colonización del trópico húmedo mexicano. La vertiente del Golfo y del Caribe. México, D.F. : FCE.

Ribeiro, Darcy

1982 El proceso civilizatorio; de la revolución agrícola a la termonuclear. México: editorial Extemporáneos, 2a edición.

Safa, Helen Icken

1971 Education, Modernization and the Process of National Integration; en: Wax, Murray; Stanley Diamond and Fred Gearing (eds). Anthropological Perspectives on Education, pp. 208-229. Nueva York y Londres: Basic Books.

Saint-Onge, Michel

1997 Yo explico, pero ellos...¿aprenden?. Bilbao: Ediciones Mensajero.

Sánchez Alvarez, Mauricio

1997 Entre la cultura y la natura: una lectura conceptual y explicativa de los elementos socioambientales de *La teoría del cambio cultural* de Julian Steward. Tesis de Maestría en Antropología Social. México, D.F.: Escuela Nacional de Antropología e Historia, ms.

Secretaría de Educación y Cultura del Estado de Veracruz, Dirección General de Educación Secundaria

1994 Programa de educación ambiental. Asignatura optativa en educación secundaria, tercer grado. Xalapa: ms.

1996 Programa de educación ambiental, propuesta de modificación. Asignatura optativa en educación secundaria, tercer grado. Xalapa: ms.

Secretaría de Educación Pública

1974 Biología: unidad del mundo vivo. Consejo Nacional para la Enseñanza de la Biología. México, D. F.: SEP.

1992 Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa. México, D. F.: SEP.

1993 Artículo 3º Constitucional y Ley General de Educación. México, D. F.: SEP.

1994 Educación básica. Primaria. Plan y programas de estudio. México, D. F.: SEP, Primera reimpresión.

1997 Educación básica. Secundaria. Plan y programas de estudio. México, D. F.: SEP, primera reimpresión.

2001 Plan de estudios 1999. Documentos básicos. Licenciatura en Educación Preescolar. México, D. F.: SEP, Segunda reimpresión.

Secretaría de Educación Pública, Subsecretaría de Educación Básica y Normal, Dirección General de Materiales y Métodos Educativos

1999 Ciencias naturales, quinto grado. México, D. F.: SEP, primera reimpresión.

Secretaría de Educación Pública y Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca

1997 Bases de coordinación SEP-SEMARNAP; en: Cero en conducta, año 12, Núm 44, pp. 101-103.

Secretaría de Industria y Comercio, Dirección General de Estadística

1975 V Censos agrícola-ganadero y ejidal, 1970. México, D.F.

Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca- Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Educación Tecnológica Industrial

1995 Hacia una estrategia nacional y plan de acción de educación ambiental. México, D.F.: SEMARNAP, DGETI, segunda edición.

Soares, Denise y Julieta Montelongo

2001a Los montes de la Sierra de Santa Marta. Serie Manuales de Educación y Capacitación Ambiental 6, PNUMA. México, D.F.: PNUMA.

2001b Nuestras milpas. Serie Manuales de Educación y Capacitación Ambiental 7, PNUMA. México, D.F.: PNUMA.

- Solanes Carraro, María del Carmen y Enrique Vela Ramírez
2000 Atlas del México prehispánico. Mapas de períodos, regiones y culturas. *Arqueología Mexicana*, Edición especial 5.
- Soustelle, Jacques
1975 *La vida cotidiana de los aztecas*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Spindler, George and Louise Spindler
1990 The inductive case study approach to teaching anthropology; *Anthropology and Education Quarterly*, Vol. 21, 106-112.
- Stark, Barbara L.
1987 Mesoamerican Gulf and Caribbean coastal adaptations; en: Gaines, Sylvia W. (ed.) *Coasts, Plains and Deserts; Essays in Honor of Reynold J. Ruppé*. Arizona State University Anthropological Papers N° 38.
- Steward, Julian H.
1955 *Teoría y práctica del estudio de áreas*. Washington: Unión Panamericana, Oficina de Asuntos Culturales.
1973 *Theory of Culture Change; the methodology of multilineal evolution*. Urbana: University of Illinois Press, 2nd printing.
- Symonds, Stacey C.
1995 *Settlement Distribution and the Development of Cultural Complexity in the Lower Coatzacoalcas Drainage, Veracruz, Mexico: An Archaeological Survey at Pte 1*. Ph.D. Dissertation, Vanderbilt University. Ann Arbor: University of Michigan, UMI Dissertation Information Service.
- ter Heedgde, Martijn
2001 *Politics, power relations and environmental changes in Mexico*. Thesis for Master's degree at Cultural Anthropology. University of Utrecht. Ms.
- Thomas, William L. Jr. (ed)
1956 *Man's Role in Changing the Face of the Earth*. The University of Chicago Press, Chicago
- Thomson, Brian A.
1978 *Periferia y medio ambiente: tres casos en Argentina y Brasil (1870-1970)*. *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, Vol 30 Núm 3, pp 531-568. París: UNESCO.
- Toledo, Alejandro (coord.)
1982 *Petróleo y ecodesarrollo en el sureste de México*. México, D.F. : Centro de Ecodesarrollo.
1983 *Cómo destruir el paraíso. El desastre ecológico del sureste*. México, D.F. : Ediciones Océano-Centro de Ecodesarrollo.

Toledo, Víctor Manuel

1992 What is ethnoecology? Origins, scope and implications of a rising discipline; en: *Etnoecológica* Vol 1 No. 1 pp 5-21 Centro de Ecología, UNAM, México, D.F.

2000 *La paz en Chiapas; ecología, luchas indígenas y modernidad alternativa*. México. D.F.: Ediciones Quinto Sol- UNAM.

Toledo, Víctor Manuel, *et al.*

1976 *Uso múltiple del ecosistema, estrategias del codesarrollo*. *Ciencia y Desarrollo* 11, pp.: 33-39.

1980 *Los purépechas de Pátzcuaro: una aproximación etnoecológica*. *América Indígena* Año XL, Vol. XL, Enero-Marzo, pp. 17-56.

Vázquez García, Verónica

1995 *Gender and capitalist development in Mexico: The Nahua indians of Pajapan*. Ph.D. thesis, Carleton University. Ottawa.

Velázquez, Emilia

1995a *La tierra: centro de la historia social de la Sierra de Santa Marta*. Ms.

1995b *Considerar el espacio social: una necesidad para el manejo de las reservas de la biósfera*. Ponencia presentada ante el Seminario Los Tuxtla: Conservación y Desarrollo Sustentable, Catemaco, Veracruz, 15-17 de Noviembre de 1995, ms.

2000 *La investigación antropológica en la Sierra de Santa Marta, Veracruz: temáticas y enfoques*. Ms.

s.f. *El parcelamiento de tierras ejidales en una subregión cafetalera del sur de Veracruz, México*. Ms

Velázquez, Emilia y Luisa Paré

1996 *Centralismo y autoritarismo: dos obstáculos políticos para el desarrollo rural*; en Krotz, Esteban (coord.) *El estudio de la cultura política en México (Perspectivas disciplinarias y actores políticos)*, pp 325-360. México, D.F.: CNCA-CIESAS.

Velázquez Rivera, Luis

1985 *Uxpanapa: mil fracasos de la Comisión del Papaloapan*; *La Jornada*, 6 de Noviembre de 1985, p. 15.

Vygotsky, Lev

1995 *Pensamiento y lenguaje*. Barcelona: Paidós.

White, Leslie

1959 *The evolution of culture*. Nueva York: McGraw-Hill.

Wolcott, Harry F.

1971 *Handle With Care: Necessary Precautions in the Anthropology of Schools*; en: Murray; Stanley Diamond and Fred Gearing (eds). *Anthropological Perspectives on Education*, pp 98-115. Nueva York y Londres: Basic Books.

Zarzar Charur, Carlos

1982 *Enseñanza o aprendizaje* (apuntes del Curso de Didáctica General, Escuela Nacional de Antropología e Historia, Maestría en Antropología Social). México: ms.

Anexos

A. Datos estadísticos

Cuadro A.1: Sur de Veracruz, Municipios de la planicie y la sierra (muestra), población, 1910-2000

Municipio	1910	1930	1950	1970	1990	2000
La planicie						
Acayucan	14,295	11,811	13,187	34,843	70,059	78,243
Coatzacoalcos	6,616	12,271	28,347	109,588	235,115	267,212
Cosoleacaque	6,263	6,231	8,510	20,531	46,726	97,437
Jáltipan	6,488	5,996	7,230	19,885	38,678	37,764
Minatitlán	8,921	21,273	44,349	94,621	195,523	153,001
La Sierra						
Mecayapan	2,531	3,807	6,066	10,112	18,357	15,210
Pajapan	2,408	3,741	5,540	6,364	11,432	14,071
Soteapan	3,569	3,496	6,266	12,427	23,181	27,486

fuentes: Tercer censo de población de los Estados Unidos Mexicanos, 1910; Quinto censo de Población, 1930; VII Censo general de población, 1950; IX Censo General de Población, 1970; XI Censo General de Población y Vivienda, 1990, y XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

Cuadro A.2: Sur de Veracruz, municipios de la planicie y la sierra (muestra), uso del suelo, 1970 (en ha)

Municipio	Total	Cultivos		Pastos		Bosque		Otros ¹	
		Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
La planicie									
Acayucan	64,714.1	22,985.8	35.5	32,502.6	50.2	2,999.0	4.6	6,226.7	9.7
Coatzacoalcos	53,044.1	7,683.2	14.5	31,648.6	59.7	3,903.0	7.4	9,809.3	18.4
Cosoleacaque	20,196.6	4,494.5	22.2	11,831.6	58.6	1,331.2	6.6	2,539.3	12.6
Jáltipan	23,225.9	3,367.4	14.5	13,116.8	56.5	1,989.5	8.6	4,752.2	20.4
Minatitlán	138,338.5	20,683.0	14.9	34,040.6	24.6	20,176.0	14.6	63,438.9	45.9
La sierra									
Mecayapan	37,563.9	8,416.5	22.4	13,330.0	35.5	10,643.4	28.3	5,174.0	13.8
Pajapan	29,019.0	11,878.8	40.9	9,637.5	33.2	4,262.5	14.7	3,240.2	11.2
Soteapan	45,388.3	8,293.1	18.3	18,715.1	41.2	12,449.6	27.4	5,930.5	13.1

¹Incluye tierras incultas productivas y tierras no adecuadas para agricultura.
(Los porcentajes se han estimado con respecto al total de superficie de cada municipio)
fuente: V Censos agrícola-ganadero y ejidal, 1970.

Cuadro A.3: Sur de Veracruz, municipios de la planicie y la sierra (muestra), uso del suelo, 1990 (en ha)

Municipio	Total	Cultivos		Pastos		Bosque		s/vegetación	
		Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
La planicie									
Acayucan	59,462.0	20,314.6	34.2	37,683.2	63.4	858.9	1.4	605.3	1.0
Coatzacoalcos	13,400.7	7,022.7	52.4	4,964.7	37.0	990.6	7.4	422.7	3.2
Cosoleacaque	15,112.1	5,208.6	34.5	8,432.5	55.8	952.0	6.3	519.0	3.4
Jáltipan	28,776.3	6,996.1	24.3	19,074.0	66.3	1,148.1	4.0	1,558.1	5.4
Minatitlán	207,347.8	130,025.9	62.7	63,460.1	30.6	8,497.1	4.1	5,364.7	2.6
La Sierra									
Mecayapan	47,736.1	25,419.7	53.3	17,319.3	36.3	4,459.7	9.3	537.4	1.1
Pajapan	24,194.5	3,752.5	15.5	18,155.9	75.0	1,763.7	7.3	522.4	2.2
Soteapan	49,759.3	34,292.9	68.9	12,328.5	24.8	2,714.7	5.5	423.2	0.8

(Los porcentajes se han estimado con respecto al total de superficie de cada municipio)
fuente: VII Censo agrícola y ganadero, 1990

Cuadro A.4: Sur de Veracruz, municipios de la planicie y la sierra (muestra), Población ocupada, distribución por sectores, 1990

Municipio	Poblac ocupada		Sector primario		Sector secundario		Sector terciario		Sin datos	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
La planicie										
Acayucan	19,057	100.0	5,965	31.3	3,633	19.1	8,770	46.0	964	3.6
Coatzacoalcos	72,695	100.0	1,628	2.2	27,687	38.1	40,488	55.7	960	4.0
Cosoleacaque	11,441	100.0	2,696	23.6	4,134	36.1	4,045	35.4	951	4.9
Jáltipan	9,737	100.0	2,018	20.7	3,914	40.2	3,544	36.4	973	2.7
Minatitlán	52,041	100.0	10,458	20.1	19,915	38.3	20,004	38.4	968	3.2
La sierra										
Mecayapan	4,424	100.0	3,483	78.7	271	6.1	532	12.0	968	3.2
Pajapan	2,223	100.0	1,805	81.2	147	6.6	221	9.9	977	2.3
Soteapan	5,443	100.0	4,870	89.5	100	1.8	310	5.7	970	3.0

Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda, 1990

Cuadro A.5: Sur de Veracruz, municipios de la planicie y la sierra (muestra), datos acerca de marginalidad, 1993

Municipio	Población	analfab > 15	prim in- comp 15 a	s/ drena- je ni wc	viv. s ener- gía elec	s/ agua entu- bada	haci- nam- to	viv piso tierra	pob loc 5000	ingre- so > 2 sal mini	gra- do mar	Pos
Núm indicador	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
La planicie												
Acayucan	70,059	19.8	45.7	27.3	25.5	41.3	66.8	28.9	38.1	70.1	ME	1,596
Coatzacoalcos	233,115	8.2	29.7	6.9	10.9	19.2	56.9	7.1	1.9	59.6	BA	2,253
Cosoleacaque	46,726	19.9	46.3	28.4	32.0	61.5	70.3	27.7	41.4	71.0	ME	1,432
Jáltipan	38,678	14.1	39.8	20.6	20.4	48.9	64.5	16.6	17.1	59.1	BA	1,916
Minatitlán	195,523	11.4	37.6	21.2	25.2	54.9	62.0	19.3	27.3	50.6	BA	1,955
La Sierra												
Mecayapan	18,357	42.2	77.9	70.0	50.5	46.8	79.6	84.9	71.9	82.8	MA	297
Pajapan	11,432	48.4	80.1	65.8	43.9	45.1	79.7	75.3	52.9	86.5	MA	334
Soteapan	23,181	56.8	85.3	78.5	49.9	52.4	79.5	81.2	100.0	89.8	MA	120

fuentes: Consejo Nacional de Población- Comisión Nacional del Agua, 1993: 92-97; 271-275.

Indicadores: 1) población; 2) % población mayor de 15 años analfabeta; 3) población mayor de 15 años con primaria incompleta; 4) % viviendas sin drenaje ni inodoro; 5) % viviendas sin energía eléctrica; 6) % viviendas sin agua entubada; 7) % viviendas con hacinamiento; 8) % viviendas con piso de tierra; 9) % población que habita en localidades de menos de 5000 habitantes; 10) % familias con ingresos mensuales menores a dos salarios mínimos; 11) Grado de marginalidad (baja, mediana, alta, muy alta); 12) Ubicación del municipio en la escala nacional de marginalidad

Cuadro A.6: PROCAMPO- Financiamientos en Pajapan 1997-99, productores, superficie y cultivos

período	productores	ha	cultivos
otoño-invierno 97-98	740	1,179.43	maíz y pastos
primavera-verano 98	765	1,160.75	maíz y pastos
otoño-invierno 98-99	893	1,773.00	maíz y pastos
primavera-verano 99	739	1,179.58	maíz y pastos

(fuente: Archivo SAGAR, Distrito de Desarrollo Rural 176, Jáltipan)

Cuadro A.7: PROCAMPO, Financiamientos en Pajapan, ciclos primavera-verano 1999 y otoño-invierno 1999-2000, localidades, productores, superficie y monto

ciclo	localidades	productores	ha	monto (\$)
P-V	12	739	1,791.58	1,268,438.64
O-I ¹	s.d	626	1,196.25	846,945.00
Total	-	-	-	2,115,383.64

¹programado

(fuente: Archivo SAGAR, Distrito de Desarrollo Rural 176, Jáltipan)

Cuadro A.8: PROCAMPO, Financiamientos en Pajapan, ciclo Primavera-Verano 1999, cultivos y superficie.

Cultivo	Superficie (ha)		
	Núm	%	%a ¹
maíz	1,503.40	83.9	83.9
pasto	196.75	11.0	94.9
arroz	37.00	2.1	96.0
palma de aceite	29.00	1.6	97.6
papaya	21.43	1.2	98.2
caña de azúcar	4.00	0.2	100.0
Total	1,791.58	100.0	

¹porcentaje acumulado

(Fuente: Archivo SAGAR, Distrito de Desarrollo Rural 176, Jáltipan)

Cuadro A. 9: PROCAMPO: Financiamientos en tierras comunales de Pajapan, Temporada otoño-invierno 1999-2000: usos, productores y superficie financiada

uso	productores			sup. financiada		
	núm.	%	%a ¹	núm.	%	%a ¹
maíz	65	60.7	60.7	94.00	53.9	53.9
pastos	24	22.4	83.1	41.50	23.8	77.7
mixto	8	7.5	90.6	21.50	12.3	90.0
palma de aceite	5	4.7	95.3	8.00	4.6	94.6
yuca	2	1.9	97.2	2.50	1.4	96.0
papaya	1	0.9	98.1	3.00	1.7	97.7
sin datos	2	1.9	100.0	4.00	2.3	100.0
Total	107	100.0		174.50	100.0	

¹porcentaje acumulado

(fuente: Comisariado de Bienes Comunales de Pajapan)

Cuadro A.10: SEDESOL actividades económicas en Pajapan, 2000

actividad	productores	monto (\$)
Crédito a la palabra (cultivo de maíz) ¹	700-800	280,000-400,000
Cultivo de camote, calabaza, yuca, jícama, granjas de pollos, piscicultura	300-400	838,000

¹créditos de entre \$400 y \$500 por productor para herramientas, agroquímicos y jornales, destinados a crear un fondo revolvente.
(fuente: oficina regional de SEDESOL, Acayucan)

Cuadro B.1: Educación Primaria, Contenidos ambientales, 1er grado (fuente: SEP 1994)

Ciencias Naturales	Historia	Geografía	Educación Cívica	Educación Física
<p>Los seres vivos: plantas y animales</p> <ul style="list-style-type: none"> -diferencias y semejanzas; -en casa y en el entorno; -la germinación; <p>Cuerpo humano y salud:</p> <ul style="list-style-type: none"> -zonas de riesgo en casa y en la escuela <p>El ambiente y su protección:</p> <ul style="list-style-type: none"> -importancia del agua (escasez, uso racional en casa y en la escuela) -transformación humana de la naturaleza (secuencia de elaboración de productos conocidos) <p>Materia, energía y cambio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - el sol como fuente de luz y calor - actividades durante el día y la noche <p>Ciencia, tecnología y sociedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> -necesidades básicas (vivienda, alimento, descanso, vestido); -servicios de la casa (agua, luz, drenaje) 	<p>El pasado de la localidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> -cambios en el paisaje 	<p>La localidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> -características geográficas (relieve, ríos, vegetación, edificios) -tipos de trabajo (lugares); -bienes y servicios; -importancia del agua; -contaminación y cuidado del agua <p>El campo y la ciudad:</p> <ul style="list-style-type: none"> -paisajes; -transformación humana del entorno; -trabajo rural, trabajo urbano; -elaboración de productos conocidos; -problemas ambientales urbanos y rurales 	<p>México, nuestro país:</p> <ul style="list-style-type: none"> -diversidad (paisajes, productos, viviendas, servicios; semejanzas y diferencias entre el campo y la ciudad) 	<p>Desarrollo de capacidades físicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -velocidad de reacción (juego "mar y tierra") <p>Protección de la salud:</p> <ul style="list-style-type: none"> -importancia de cuidar el lugar donde se realiza la actividad física

Cuadro B.2: Educación Primaria, Contenidos ambientales, 2° grado (fuente: SEP 1994).

Español	Ciencias Naturales	Historia	Geografía	Educación Cívica	Educación Física
<p>Lengua hablada</p> <p>Situaciones comunicativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -descripción (lugares); <p>Lengua escrita</p> <p>Situaciones comunicativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -elaboración de campos semánticos sobre animales y frutas 	<p>Los seres vivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -lo vivo y lo no vivo en el entorno inmediato (lo vivo: plantas, animales, seres humanos; lo no vivo) -seres vivos y entorno (plantas y animales: diferencias y semejanzas; plantas locales: características; animales locales: características) -cuidado y protección de seres vivos; -plantas y animales: procesos comunes; -ambientes terrestre y acuático: características, características de animales terrestres, alimentación de plantas, reproducción animal ovípara y vivípara <p>El ambiente y su protección:</p> <ul style="list-style-type: none"> -agua (actividades contaminantes); -cambios en el entorno (naturales y humanos); -deterioro ambiental (tala, erosión, sobrepastoreo; contaminación: agua, aire, suelo); -seres vivos: cuidados y protección <p>Materia, energía y cambio:</p> <ul style="list-style-type: none"> -la luz y el calor: fuentes naturales y artificiales, importancia para los seres vivos -relaciones causa y efecto: nubes y lluvia, estados del agua (por frío o calor) 	<p>Historia de la escuela:</p> <ul style="list-style-type: none"> -cambios principales (planta física); -historia local; -cambios en el paisaje 	<p>Regreso a la escuela:</p> <ul style="list-style-type: none"> -puntos de referencia; -representación (escuela, casa, trayecto); <p>La localidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> -elementos naturales y urbanos (relieve, clima, edificios, parques; -representación); -características (rural o urbano) <p>Vida local:</p> <ul style="list-style-type: none"> -actividades, bienes, servicios públicos (agua, luz, drenaje, teléfono educación, salud) -cambios (naturales, sociales) -deterioro ambiental (actividades, prevención) <p>Relaciones con otras localidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -mapa regional; -intercambio de productos (rural-rural, rural-urbana, urbana-rural) <p>Comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -medios y vías; <p>Vivimos en México:</p> <ul style="list-style-type: none"> -regiones naturales: paisajes 	<p>La localidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> -derechos y deberes de miembros (uso y cuidado de servicios públicos) México, nuestro país: -comunidades rurales y urbanas 	<p>Protección de la salud:</p> <ul style="list-style-type: none"> -cuidado del espacio en que se realizan actividades físicas y recreativas

Cuadro B.3: Educación Primaria, Contenidos ambientales, 3er Grado (fuente: SEP 1994)

Ciencias Naturales	Historia	Geografía	Educación Física
<p>Los seres vivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -la respiración (proceso viviente común, calidad del aire); -agua y aire (importancia para las plantas); -la planta (partes, funciones, alimentación, reproducción, partes comestibles); -Cadenas alimenticias (herbívoros, carnívoros y omnívoros; productores, consumidores y descomponedores; pérdida de eslabones); <p>Cuerpo humano y salud:</p> <ul style="list-style-type: none"> -usos del agua (agua potable y salud); -detección de zonas de riesgo (hogar, escuela, comunidad); <p>Protección del ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -agua y aire (importancia para plantas y animales); -recursos naturales locales y regionales (relación con productos locales; conservación y mejoramiento); -desechos (orgánicos, inorgánicos; domésticos, locales) <p>Ciencia, tecnología y sociedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> -recursos naturales locales y regionales (relación con productos locales); -uso racional de recursos naturales (medidas, normas) 	<p>Introducción al estudio del pasado:</p> <ul style="list-style-type: none"> -las cosas y la vida cambian con el tiempo (las formas de vida del pasado y la vida de hoy) 	<p>Recursos y población de la entidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> -características físicas (relieve, clima; ríos, lagos y costas); -recursos naturales (vegetación y fauna; otros recursos; aprovechamiento y conservación; deterioro ambiental; lugares); -población (total, distribución: edad, sexo; rural, urbana; lingüística, étnica; aspectos culturales; migración); <p>Actividades económicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -agrícolas y ganaderas 	<p>Protección de la salud:</p> <ul style="list-style-type: none"> -cuidado del ambiente (importancia para la salud)

Cuadro B.4.A: Educación Primaria-Contenidos ambientales, 4° grado (fuente: SEP 1994)

Matemáticas	Ciencias Naturales	Historia	Geografía	E. Cívica	E. Artística	E. Física
<p>Geometría: -ubicación espacial (croquis, planos y mapas: diseño, lectura e interpretación)</p>	<p>Los seres vivos: -El ecosistema (factores; productores, consumidores, y descomponedores; cadenas alimenticias; niles organizativos: individuo, población y comunidad; ejemplos); -seres vivos (animales vertebrados e invertebrados; crecimiento y desarrollo: nacer, crecer, reproducirse y morir; características sexuales en adultos; dimorfismo sexual; reproducción vivípara y ovípara);</p> <p>Cuerpo humano y salud: -enfermedades respiratorias (detección; causas, transmisión, prevención)</p>	<p>México prehispánico: - la prehistoria (cazadores y recolectores; revolución agrícola) México contemporáneo: -cambios en el México moderno (del campo a la ciudad; de la agricultura a las fábricas y la oficina; crecimiento demográfico</p>	<p>México: características físicas y recursos naturales: -características físicas (relieve; ríos y lagos; climas); -regiones naturales; -recursos naturales: conservación y deterioro ambiental Población de México: -composición y distribución (población total; distribución por edad y sexo; distribución étnica); -medio rural y medio urbano (características demográficas, económicas; interrelaciones; migraciones; concentración urbana</p>	<p>La riqueza del país: - recursos naturales: patrimonio nacional (regionales, estatales y nacionales; identificación; normatividad: artículo 27; explotación racional; protección ambiental e importancia) Medio rural y medio urbano: -población (urbano, rural, comparaciones; grupos étnicos; principales ciudades; interdependencia campo-ciudad);</p>	<p>Apreciación y expresión plástica: -técnicas con materiales regionales</p>	<p>Protección de la salud: -cuidado del espacio en que se realizan actividades físicas y recreativas</p>

Cuadro B.4.B: Educación Primaria-Contenidos ambientales, 4° grado (cont.) (fuente: SEP 1994).

Ciencias Naturales	Geografía	E. Cívica
<p>Protección ambiental: -agua: purificación; -recursos naturales del país (ganaderos, agrícolas, silvícolas; uso racional; deterioro ambiental; procesos, localización)</p> <p>Ciencia, tecnología y sociedad: -recursos naturales del país (mineros y petrolíferos; importancia y explotación racional); -contaminación (desechos industriales; aguas residuales: uso y tratamiento; contaminación auditiva: fuentes)</p>	<p>México: actividades económicas: -agropecuarias, pesqueras, forestales, mineras (importancia, distribución); -diversidad regional (ventajas, problemas)</p>	<p>-problemas (satisfacción de necesidades básicas; migración rural-urbana; crecimiento urbano: causas y consecuencias)</p>

Cuadro B.5: Educación Primaria-Contenidos ambientales, 5° grado (fuente: SEP 1994)

Ciencias Naturales	Historia	Geografía	Educación Cívica
<p>Los seres vivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -diversidad biológica (en México; extinción de plantas y animales; estrategias de conservación); -ecosistemas artificiales (comunidades rurales, sistemas de cultivo; comunidades urbanas) <p>Protección ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> -influencia humana en ecosistemas (creación, control, regulación); -contaminación: aire, agua y suelo (consecuencias en seres vivos; acciones en respuesta) <p>Materia, energía y cambio:</p> <ul style="list-style-type: none"> -tipos de energía: solar, eléctrica, luminosa, eólica, calorífica; usos 	<p>Evolución humana y poblamiento de América:</p> <ul style="list-style-type: none"> -la prehistoria (fabricación de utensilios y capacidad adaptativa a ambientes distintos) -orígenes (cultura, del nomadismo a la agricultura) <p>Civilizaciones de Mesoamérica y Los Andes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -elementos comunes (actividades económicas y vida cotidiana; religión y centros ceremoniales; guerra; conocimientos científicos) <p>La Nueva España:</p> <ul style="list-style-type: none"> -economía, agricultura, minería (centros mineros, trabajo minero); comercio; monopolios e impuestos 	<p>El universo y la tierra:</p> <ul style="list-style-type: none"> -condiciones y elementos para la vida en la tierra (el agua y las condiciones atmosféricas) <p>El Continente Americano: recursos naturales y actividades económicas - características físicas (forma, sistemas montañosos, ríos y lagos, zonas climáticas y regiones naturales, recursos naturales: distribución);</p> <ul style="list-style-type: none"> -regiones y actividades económicas (problemas ambientales por acciones antropógenas: localización) <p>Población de América:</p> <ul style="list-style-type: none"> -características (población total, distribución; principales ciudades; diversidad étnica y cultural) -medio urbano y medio rural: problemas (migraciones regionales, niveles de bienestar) <p>México en América:</p> <ul style="list-style-type: none"> -zonas de patrimonio cultural y natural de América 	<p>Los derechos sociales:</p> <ul style="list-style-type: none"> -derecho a la salud: artículo 4° constitucional (conservación del equilibrio ecológico: importancia; programas, campañas)

Cuadro B.6: Educación Primaria, Contenidos ambientales, 6° grado. (fuente: SEP 1994)

Ciencias Naturales	Historia	Geografía	Educación Cívica
<p>Los seres vivos: -los grandes ecosistemas (características; factores bióticos y abióticos; interacción humana y cambios)</p> <p>Protección ambiental: -crecimiento demográfico (características, consecuencias; explosión demográfica) -contaminantes (tipos, daños) -impacto tecnológico en ecosistemas; -desastres naturales: brigadas de seguridad</p> <p>Materia, energía y cambio: -ciclos del agua y del carbono</p>	<p>Transformaciones del México contemporáneo: -cambio económico (industrialización y servicios; problemática agrícola) -cambio social (urbanización, crecimiento demográfico, seguridad social, educación y cultura, cambios científicos y tecnológicos, cambios en la vida cotidiana)</p> <p>El mundo a partir de 1940: -deterioro ambiental: riesgos</p>	<p>La tierra: características físicas: -regiones naturales; -zonas climáticas; -ríos y lagos</p> <p>El mundo: Actividades productivas: - recursos naturales principales:utilización; -problemas ambientales</p> <p>Población: -distribución (países, densidad); -crecimiento; -migraciones</p>	<p>México: diversidad cultural y social (desarrollo, bienestar social, satisfacción de derechos sociales: diferencias regionales y sociales)</p>

Cuadro B.7.A: Educación Secundaria-Contenidos ambientales, 1er grado (fuente: SEP 1997)

Biología	Física-Química	Historia	Geografía	Civismo	Lengua extranjera
<p>Los seres vivos: objeto de estudio de la biología</p> <p>Sentido y utilidad de los estudios de biología: conocimiento de los seres vivos, salud, alimentación, conservación ambiental</p> <p>Los seres vivos en el planeta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biodiversidad: tipos de seres vivos (terrestres, acuáticos, aeróbicos, anaeróbicos, autótrofos, heterótrofos) - Biodiversidad: importancia y causas de pérdida de biodiversidad - Especies en extinción - La gran biodiversidad de México 	<p>Nociones básicas de energía</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investigación sobre algún ciclo de energía en que se aprecie su transformación, desde su producción hasta su uso - La importancia de la energía, sus usos y consecuencias 	<p>La prehistoria de la humanidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - etapas: influencia del medio (las glaciaciones) - el mesolítico y el neolítico: los orígenes de la agricultura y la ganadería y su impacto sobre la vida; <p>Las grandes civilizaciones agrícolas</p> <ul style="list-style-type: none"> - La revolución urbana: la importancia de la cuencas fluviales en el desarrollo de las sociedades de riego <p>Las civilizaciones del Mediterráneo</p> <ul style="list-style-type: none"> - el mar como espacio de comunicación 	<p>Los océanos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los movimientos oceánicos: principales corrientes marítimas, causas, ubicación y efectos climáticos - los continentes: extensión magnitud, densidad de población <p>América, Europa, Asia y Oceanía: (por continente)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características físicas y climáticas básicas; ríos y lagos; zonas climáticas; regiones naturales; cambios en el medio geográfico por efecto de la acción humana 	<p>Derechos y deberes para una vida sana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la salud ambiental 	<p>Personas y lugares</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de un lugar a partir de su descripción; elaboración de una maqueta de una ciudad ideal; descripción de una comunidad por sus costumbres; <p>Hechos, acciones e invitaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investigación acerca de la vida de los animales

Cuadro B.7.B: Educación Secundaria, Contenidos ambientales, 1er Grado (cont.) (fuente: SEP, 1997)

Biología	Historia	Geografía
<p>Ecología: los seres vivos y su ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Origen e importancia de la ecología - Los sistemas ecológicos: factores abióticos y bióticos; ciclos de carbono, nitrógeno y agua; la fotosíntesis; cadenas alimenticias y transferencia de energía - Los ecosistemas: dinámica, tipos, el ecosistema local - Consecuencias de la actividad humana en el ambiente: tala inmoderada, sobrepastoreo, contaminación, pérdida de biodiversidad -Prevención de problemas ambientales: fuentes alternativas de energía, regeneración del suelo, reforestación, reciclaje, medidas anticontaminantes 	<p>La Edad Media europea</p> <ul style="list-style-type: none"> - Higiene y enfermedad: las grandes epidemias y la vida cotidiana <p>Las revoluciones del Renacimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> - el encuentro de dos mundos: las catástrofes demográficas 	<p>América, Europa, Asia y Oceanía: (por continente)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Países: localización, rasgos principales (extensión y población), actividades productivas y recursos naturales. indicadores de desarrollo

Cuadro B.8: Educación Secundaria, Contenidos ambientales, 2° Grado (fuente: SEP 1997)

Biología	Química	Historia	Geografía
<p>La salud humana</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades infecciosas y parasitarias; enfermedades locales comunes y agentes; prevención <p>Responsabilidad ante la vida</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respeto a los seres vivos; - La transformación humana del planeta - el futuro 	<p>La química y tú</p> <ul style="list-style-type: none"> - productos naturales, materiales sintéticos y fuentes energéticas 	<p>Las grandes transformaciones del siglo XIX:</p> <ul style="list-style-type: none"> - el ferrocarril y el barco a vapor: impacto en el comercio mundial y modificaciones en la distribución territorial de la población - el desarrollo industrial y sus efectos: las migraciones internas y el surgimiento de las ciudades modernas; <p>Los cambios económicos, tecnológicos y culturales contemporáneos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la evolución demográfica y los recursos naturales: crecimiento poblacional y distribución regional; la ciudad y el campo; sobreexplotación de los recursos naturales 	<p>Climas y regiones naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Climas de México: distribución, factores causales, influencia en regiones; - Regiones naturales: tropicales, templadas y secas; biodiversidad de México e importancia; alteraciones por la acción humana <p>La población de México</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demografía, distribución (causas, problemas); - Rural y urbana; Migración externa e interna; - Urbanización: problemas; - Política demográfica; - Composición étnica y diversidad cultural (grupos y lenguas indígenas) <p>Actividades económicas: agricultura, ganadería, pesca, recursos forestales. minería, energéticos, industria, transporte, comunicaciones, comercio, servicios</p>

Cuadro B.9: Educación Secundaria-Contenidos ambientales, 3er Grado (fuente: SEP 1997)

Química	Historia	Lengua extranjera
<p>Agua, disoluciones y reacciones químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propiedades del agua: características físicas y químicas; ciclo hidrológico, el agua y la vida - Disoluciones acuosas: contaminación y purificación del agua 	<p>Las civilizaciones prehispanicas y su herencia histórica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agricultura y alimentación: la importancia del maíz, formas de cultivo y propiedad de la tierra, influencia de la propiedad comunal, diversidad de cultivos y preparación de alimentos - Rasgos comunes de las religiones: ideas sobre el origen y el orden del mundo - Las matemáticas y las ciencias: la medicina indígena <p>La Conquista y la Colonia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evolución de la población: efectos de la conquista sobre la población indígena; la "catástrofe demográfica"; población: tamaño y distribución territorial; - La economía: explotación de materias primas y metales preciosos; evolución de la agricultura en las comunidades indígenas; la minería: efectos económicos y demográficos <p>México: primeras décadas de vida independiente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situación económica y demográfica: distribución territorial de la población, desdoblamiento del Norte y situación de las fronteras <p>El Porfiriato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las transformaciones económicas: los recursos naturales y la inversión extranjera; vías de comunicación y fuentes de energía; las ciudades y los cambios en la distribución de población <p>México contemporáneo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los cambios de la economía: Desarrollo económico y uso de recursos no renovables; alteración del ambiente. - La población: Crecimiento, natalidad, mortalidad; instituciones de salud y combate a enfermedades; distribución territorial de población; fenómenos migratorios y grandes concentraciones urbanas. - Desarrollo tecnológico y vida cotidiana: cambios en el consumo y efectos ambientales 	<p>Viajes y excursiones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alternativas de contextos de comunicación: presentación de propuestas de mejoramiento ambiental

C. Documentos y textos

C.1 Texto parcial acerca de calendario festivo y calendario agrícola

"En ... enero se da la primera limpia al maíz de invierno o tapachol. Hay pocas fiestas religiosas (...). En febrero se da la segunda limpia, se empieza a celebrar el carnaval. En ... marzo se acaban las faenas rudas, empiezan las cosechas de maíz y de frijol. Se descansa y se hacen numerosas fiestas. (...) San Juan de Dios,... San Cirilo,... San José, ... el Cristo de la Buena Suerte y San Gabriel. Se dan gracias a los santos por la recolección de las cosechas. (...) En... abril se sigue recogiendo la cosecha, (...) Se hacen las celebraciones de la Semana Santa Santa. En... mayo se quema el monte, se barbecha la tierra y a partir del día 15 en que se celebra San Isidro Labrador se empiezan las siembras de maíz de temporal, la calabaza y el jitomate. (...) se festeja a la Santa Cruz, al Señor de Otatitlán, a la Virgen María y la Ascensión del Señor. Junio es el mes del rayo, siguen las siembras del temporal, ... se veneran a San Antonio, el Sagrado Corazón, a San Juan Bautista, a San Pedro y San Pablo. En julio se da la primera limpia al maíz, se celebran la Preciosa Sangre de Cristo, la Virgen del Carmen, San Ana y Santiago Apóstol. En ... agosto, se empieza a doblar el maíz y se siembra el frijol. Se festeja a la Virgen María y a Santa Rosa. En septiembre... , sigue la siembra del frijol y se le da la primera limpia. Se festeja a San Miguel, San Rafael, y San Gabriel. En octubre se da la segunda limpia al frijol, se cosecha el ejote y empieza la levantada del maíz. Se festeja a San Francisco, la Virgen María, Jesucristo y San Judas Tadeo. Empiezan los preparativos para el gran período de fiestas que se inicia en Todos los Santos y ... Fieles Difuntos. /En/ Noviembre... , empieza la cosecha del maíz de temporal y la del frijol, también se inicia la siembra del maíz de invierno. Se varea el frijol para quitarle la cáscara. Las fiestas de los muertos son las más grandiosas del año, la abundancia de bienes permite hacer un derroche. Asimismo, se festeja a San Martín, Santa Cecilia y San Andrés. En diciembre continúa la cosecha, la vareada del frijol, se hacen las fiestas de la Virgen María, las posadas, la Navidad y el Año Nuevo. Las festividades de Navidad se prolongan hasta el Día de Reyes y la Candelaria (Müñch 1994: 244-245).

C. 2. Cuatro relatos ambientales de estudiantes y maestros pajapeños¹⁹⁹

Relato 1

Pajapan ver hoy es lunes 8 de noviembre de 1999

En arrollo de chinchinita allí hay un atioipan y se crusa con el arrollo de chomilpa, allí viven los chanecos, viven los animalitos y cantan los gallos alas doce del día, allí salen los animalitos del agua, algunas señoras que fueron a buscar caracoles cuando estabn en el agua en atipoan salio un chango y ese chango estaba jugando con un sanbo y esa ora se dieron cuenta porque estaban las señoras allí salieron el chango, con el sanbo y los acorretieron las señoras los que estaban agarrando caracol y cuando las señoras corrieron se crusaron con un chaneco de atioipan.

Nombre Andrés Bautista Pérez

Edad: 11 5o grado de primaria (escuela Cándido Donato Padua)

Calle Cuauhtemoc s/n

Relato 2

Nombre: Teresa Bautista Pérez (escuela Cándido Donato Padua)

Edad: 13 6o grado de primaria 8/11/99

Calle: Cuauhtemoc s/N

San Antonio tenia Muchos ganados que los tenia en Rancho Viejo pero era ganados Simarrones. como era tiempo de la revolución. de los rebeldes, los rebeldes pasaban por donde tenia San Antonio su ganado los mataban de puros balasos pero esa carne lo desperdiciaban mucho, despues los mayores de san Antonio como eran dos todos los ganados lo llevaron pero se fueron por orillas del mar hasta llegar en peño/al, en medio de esos dos mayores iba un becerro que brillaba mucho y todos los demas lo seguian eran chicos y grandes, cuando llegaron en peñal en una puerta se desaparecieron todos los animalitos los mayores eran Chaneco que se parecian personas, pero San Antonio le dijo a los Chanecos estos animalitos eran de los pajapeños pero ellos no los hicieron caso mejor yo los junte para que se desperdicie mas carne yo los cuidare

199. Los textos de los alumnos me fueron cedidos (más bien: prestados) por Rosa Pérez Florencio, madre de estos niños. Los transcribí con su redacción y ortografía originales. Mientras que la Mtra. Emilia Martínez García me contó verbalmente el texto que le atribuyo, de modo que yo lo redacté.

todo lo que pueda, ahora San Antonio es rico de esos canados solo los que le pide le da ganado pero le pertenece solo a los pajapeños y ahora estan los ganados en peñal.

todo eso es de San Antonio

Relato 3

Nombre y Apellido: Roberto Bautista Pérez (escuela Cándido Donato Padua)
Pajapan Ver; 8 de Noviembre de 1999
3ro grado de primaria. Edad: 9 Fecha/21/11/1990

De los chanecos

Mi Abuelo Siempre escuchaba Ruidos de animales en Laloma, que Cantaba Un gallo a las 12:00 del dia y despues cantaba un burrito, como ya era de tarde mi abuelo se quedo al dormir para Cuidar Los pollos. Como el rancho estaba cerca de la Loma, Cuando amanecio el fue aver que animales habia pero el no vio nada de animales ni personas Cuando ya abia caminado lejos en esa Loma vio salir un Venadito y un Niño que seguia al Venado pero ese animalito estaba brillosos pero despues se perdieron mi abuelo no los vio por donde se fueron, eran ya como a las 2:00 de la tarde empezo a gritar el burro, despues penso que en esa loma habia Chanecos y animales en cantados. Cuando llegaba el dia de Jueves Santo tocaban una campana y Cantaban todas Clases de animales.

Despues Cuando ya pasaron dias mi abuelo consulto esa loma porque el queria Saber que abia ahi, Una biejeita le dijo hay muchas cosas chastes de puro oro y animalitos, algunos animalitos son de oro brillante pero toda esas cosas son de los Chanecos. Como en esa loma habia monto depues su el dueño de esa parcela lo limpio todo para ver si el viera algo pero nunca Le enseñaron nada por que el no es de pajapan. eso le dijo a un bieje que tambien era brujo. despues Salieron de esa loma se fueron a vivir en peñal todo los animales lo llevaron como ellos ya vivian en peñal una Viejeita los iba a bisitar cuando era Jueves Santo le llevaba Flores, copale y veladoras y todas clases de animales vio los animales son: Venados, armadillos, chivos, caballos, burros, borregos, conejos, Changos, gallos, pavos, patos, perritos y otros animales que todos esos eran de Chaneco.

Calle: Cuauhtemoc s/N

DE LOS CHANEQUES:

NO TAHUEJ NOCHORA GUI GAGUIA TATOLIS Y SACILIS DE TOGNINGUAN Y HUAN DE ANIMALGUAN
NEPA PAN LOLOMA SASAIA SEGALLO MERO TAJTACOLLAN TACOGA

Relato 4

Encantados por el rey de la tierra (*)

Dos hermanos vivían en la montaña y asistían al templo. En una ocasión fueron a caminar. Les salió un chaneque, era una persona buena. Se los llevó. Los niños desaparecieron. Llegaron a una ciudad bonita. Había luces, carros y hasta víboras. Pero los niños no tenían miedo. Mientras, sus papás preocupados estaban buscándolos. Les siguieron las huellas. Los niños habían dejado un rastro de hojas secas. Pero en cierto sitio de la montaña el rastro había desaparecido. Se entristecieron. Después se desesperaron y volvieron a buscar a los niños. Encontraron a un señor, que les dijo que no se preocuparan; los niños, dijo, habían ido con un hermano suyo. Al rato, aparecieron. Venían felices. Dijeron que habían ido lejos y contaron lo visto. Agregaron que les habían preguntado si eran bautizados. Habían contestado que no. Entonces, les dijeron que tenían que decirle a sus papás que debían bautizarlos. Si no, desaparecerían de nuevo. Esta vez para siempre.

(*) título dado por MSA, a partir del relato de Emilia Martínez García, directora de la escuela preescolar Fernando López Arias

C.3 3er grado de secundaria, estado de Veracruz
Asignatura de Educación Ambiental-Contenidos mínimos
(fuente: Fitta García, 1999)

Unidad I

- a) Relación hombre-naturaleza: El ser humano como actor y parte de la naturaleza: el consumo de recursos y energía, la transformación del medio ambiente; el paso del ecosistema al ecosistema; tecnología y aprovechamiento del entorno: importancia y efectos ambientales (transformación del paisaje, contaminación), noción de la ecología.
- b) Visiones de las relaciones entre el ser humano y la naturaleza: el conservacionismo torpe, control del uso humano del ambiente (aspectos legales y culturales).
- c) El ambiente natural: como medio y como conjunto de relaciones; composición (elementos abióticos y bióticos); funcionamiento: interrelaciones y supervivencia de las especies.
- d) El ambiente transformado: el ser humano como organismo biológico (alimentación, respiración, consumo de energía, y actividades fisiológicas); cultura y modificación de actividades biológicas (coccción de alimentos, domesticación de plantas y animales, uso de combustibles) y energéticas (aumento de consumo de energía); consecuencias ambientales de la acción humana: sobrepoblación, transformación del entorno.
- e) Sociosistemas: composición (factores físicos, biológicos, sociales, económicos, políticos, culturales); fuentes de energía: los alimentos (demanda mundial, la producción de alimentos, aspectos ambientales y biotecnológicos); los combustibles (recursos energéticos; tipos de energía; usos: transportes, manufacturas, comunicaciones; consecuencias ambientales); papel de la ciencia en el desarrollo del uso de energía; tiempo evolutivo y tiempo histórico

Actividades sugeridas: elaborar diario mural realizar actividades de reforestación, reciclaje, aseo, visitas a sitios) (: 16)

Unidad II:

- a) Cazadores y recolectores: la cacería y recolección como formas de subsistencia: antigüedad, tecnología, territorialidad y movilidad.
- b) Domesticación de plantas y animales: antigüedad de la agricultura en el Viejo Mundo y el Nuevo Mundo: cultígenos; la cría de animales: antigüedad y usos.
- c) Sociedades industriales: uso de energía en sociedades preindustriales; la revolución industrial: la máquina a vapor, el ferrocarril y sus consecuencias (demográficas, económicas y ambientales: contaminación, migraciones).
- d) Demografía: definición; factores: mortalidad y alimentación, nupcialidad y mortalidad, fecundidad y mortalidad, edad y mortalidad; la obra de Thomas Malthus; la población mundial a través del tiempo; factores de los estudios demográficos: población total, densidad, mortalidad, enfermedades, migraciones, población en edad fértil, distribución por edad y sexo, edad de parejas; efectos demográficos de la revolución industrial, control de población; datos demográficos de México, de la ciudad de México, del estado de Veracruz; definición de biogeografía.
- e) la Revolución verde: definición, características tecnológicas, efectos genéticos.

Actividades complementarias sugeridas: ubicar orígenes geográficos de cereales, elaborar inventario de plantas, de animales silvestres y animales domésticos, elaborar lista de industrias regionales, levantar censo de población, discutir datos estadísticos de Veracruz; difundir

información por diario mural; investigar acerca de la revolución verde.

Unidad III

- a) Recursos naturales: definición y tipos (renovables, no renovables), disponibilidad en México de recursos no renovables; consecuencias de la explotación petrolera en el paisaje; biodiversidad y extinción de especies.
- b) Agricultura: definición; la revolución agrícola y el desarrollo de la agricultura industrializada; distribución de cultígenos en el mundo; el problema de la desnutrición; la erosión del suelo; la agricultura en México: tipos (riego y temporal); características tecnológicas y consecuencias ambientales; el uso racional del suelo agrícola.
- c) Suelo-erosión: definición de suelo y de edafología; tipos de erosión.
- d) Aguas subterráneas y agotamiento: los mantos acuíferos (características, usos); usos adicionales del agua (domésticos, industriales) y contaminación.
- e) Deterioro del suelo: causas
- f) Conservación del suelo: prácticas
- g) Ccería: definición, desarrollo tecnológico, la caza en México, el problema de la extinción de especies;
- h) Fauna silvestre: diversidad faunística en México, exportación (legal e ilegal) de especies exóticas, importancia ambiental de las aves.
- i) Extinción de especies: causas (antropógenas y naturales); diversidad de especies en el mundo; especies amenazadas; áreas protegidas en México y en Veracruz.
- j) Actividades forestales: importancia económica y ambiental de los bosques y las selvas; tipos de bosques en México (coníferas, mixtos, tropicales); riqueza forestal de México: los productos forestales; usos, destrucción y conservación de los bosques; tipos de espacios protegidos: Parques Nacionales, Reservas de Caza; sistemas de manejo forestal, regular e irregular; terrenos y plantaciones forestales; reforestación; saneamiento y vedas forestales; instituciones de investigación forestal en México.
- k) Bosques urbanos: orígenes históricos; beneficios ambientales.
- l) Desforestación: zonas forestales en Veracruz, soluciones a problemas forestales; el Cofre de Perote: historia forestal (medidas), problemas (ambientales, económicos, sociales).
- m) Pesca: los cuerpos de agua en México (dulces, salobres), especies acuáticas; la pesca en México (empresas nacionales e internacionales); Ley de Pesca Pública; acciones legales de la SEMARNAP, acuicultura, piscicultura, pesca deportiva.

Unidad IV

- a) Contaminación del aire: composición química del aire, la atmósfera, movimientos de aire;
- b) Inversión térmica: definición, contaminación atmosférica (características, historia, tipos de contaminantes, fuentes de emisiones y efectos sobre la salud, prevención).
- c) Contaminación por ruido: definición, umbrales de tolerancia humana, efectos sobre la salud.
- d) Contaminación del agua: composición química del agua, importancia del agua; acceso a agua potable en el mundo; contaminación del agua por usos humanos, tipos de contaminantes, efectos ambientales y patológicos, prevención.
- e) Suelo: definición, clasificación según usos en México; composición, regeneración y degradación; contaminación: factores y sustancias contaminantes; el fecalismo al aire libre en México; efectos de la contaminación del suelo en la salud; prevención.
- f) Plaguicidas: definición; clasificaciones; los plaguicidas organoclorados; efectos en la salud, la acumulación de plaguicidas en el organismo.
- g) Protección Civil: objetivos (generales y específicos); tipos de siniestros; acciones sociales:

plan municipal (etapas, participantes).

h) Ciencia y tecnología en la solución de problemas: tecnología y ambiente (deterioro y restauración ambiental).

C.4 Escuela Secundaria Técnica 83, 3er grado, Pajapan, Veracruz Programa de Educación Ambiental 1998-99 (síntesis)

Proyecto huerto de limón criollo

1. Justificación: el uso cotidiano del limón en la alimentación local (donde es importante el consumo de pescado), la escasez de la variedad de limón criollo y la posibilidad de incrementar los ingresos económicos de la población local. Antecedentes: la existencia de un huerto de mango con diferentes variedades (criollo, kent, manila)

2. Objetivos: inculcar sentidos de cuidado y respeto por la naturaleza, realizar labores de reforestación; inculcar sentido de servicio y compromiso con la comunidad local; desarrollar conocimientos específicos acerca de la producción del limón (selección de semillas, germinación de plantas, preparación de composta); desarrollar otras habilidades (cognoscitivas: expresión escrita a través de informes, trabajo en equipo, sentido de la responsabilidad, dominio de un proceso productivo)

3. Programación de actividades

Actividad/mes	Ag	Se	Oc	No	Di	En	Fe	Ma	Ab	My	Jn	Jl
Introducción	X	X										
Recolección y selección de semillas		X										
Construcción de semilleros		X	X									
Preparación de composta		X	X			X	X					
Preparación de semilleros			X			X						
Siembra en semilleros			X			X						
Trasplante a bolsas						X			X			
Limpieza de terreno						X		X				
Cercado de terreno								X				
Siembra de cortina rompevientos								X	X			
Trazado y elaboración de agujeros									X	X		
Siembra de planta												X

4. Datos técnicos

- La germinación: definición, características, condiciones (intrínsecas y extrínsecas)
- La composta: definición, elaboración, usos.
- El semillero: características, manejo

(*Se menciona, por otra parte, que las autoridades suelen promover la variedad híbrida del limón, obsequiando árboles durante las campañas de reforestación y la celebración del Día Mundial del Medio Ambiente) (: 8)

C. 5 Escuela Secundaria Técnica 83, Tercer grado, Pajapan, Veracruz Programa de Educación Ambiental 1999-2000 (síntesis)

1. Caracterización de la materia: está articulada a la enseñanza de las ciencias naturales en secundaria (Biología, Física y Química).

2. Objetivos: desarrollar actitudes de respeto y de responsabilidad hacia el ambiente; analizar las relaciones sociedad-naturaleza, las formas de aprovechamiento actuales y pasadas; familiarizarse con ciertos problemas ambientales (identificando sus causas, viendo la importancia de un desarrollo sin deterioro).

3. Contenidos

Unidad I Relación hombre-naturaleza

- a) Concepto
- b) Medio ambiente natural
- c) Medio ambiente transformado
- d) Medio ambiente social

Unidad II Aspectos históricos de la relación hombre-naturaleza

- a) Cazadores y recolectores
- b) Invención de la agricultura, domesticación de plantas y animales
- c) Sociedades industriales
- d) Crecimiento demográfico
- e) Revolución verde

Unidad III: Uso, manejo y conservación de recursos naturales e impacto ecológico

- a) Concepto de recursos naturales
- b) Agricultura, erosión, agotamiento de manantiales y deterioro del suelo
- c) Cacería, fauna silvestre y extinción
- d) Actividad forestal, deforestación y conservación de áreas naturales
- e) Pesca y técnicas de aprovechamiento
- f) Recursos no renovables: petróleo, azufre, colín; los recursos no renovables en la región.

Unidad IV: Educación ambiental y calidad de vida

- a) Contaminación del aire
- b) Contaminación del agua
- c) Contaminación del suelo

3. Proyectos a desarrollar

- Clasificación y disposición de basuras (Unidad I)
- Limpieza de pasillos y áreas verdes de la escuela (aproximadamente cada tres sesiones)
- Proyectos por equipos

Gracias a:

Elena Lazos, cuya sabiduría y paciencia contribuyeron a darle rumbo y fondo a este trabajo;
María Bertely, por su entusiasmo y cuidadosa mirada;
Fernando Salmerón, por su generosa y precisa visión;
Ana Bella Pérez Castro por sus atinadísimos comentarios;
Leti Durand por sus atentos oídos y paciencia;
Virginia García Acosta por la inspiración compartida;
y Gloria Ornelas por su inestimable apoyo.

Y también a:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, por haberme otorgado una beca de estudios; y en especial a Deborah Haber y Sergio Antonio Ríos, por sus amables gestiones;
- los Institutos de Investigaciones Antropológicas y de Investigaciones Sociales de la UNAM, que dieron apoyos financieros para la realización del trabajo de campo;
- el personal del Programa de Posgrado del Instituto de Investigaciones Antropológicas, sobre todo a Carlos Serrano, Fernanda Pérez, Luz María Téllez, Noemí Quezada y Tere García;
- el personal de las bibliotecas del IIA-UNAM, la Universidad Pedagógica Nacional, El Colegio de México y el CIESAS (en esta última: Yadira Lazcano y Ximena González), por su esmerada atención;
- Anick Daneels, Carolina Tovar, Cecilia Vanegas, Claudia Vázquez Ortuño, Daniel Buckles, Daniel González, Denise Soares, Emilia Velázquez, Fernando Ramírez, Florence Rosemberg, Gilberto Chen, Ivy Jasso, Jonathan Fox, Jorge Esparza, Julieta San Juan, Lourdes Godínez, Luis Baca, Luisa Paré, Lupita Escamilla, Lulú Llorente, Luz María Chapela, Luz María Nieto Caraveo, María Luisa Picard-Ami, Mariano Martín Polo, Mario Gómez, Martijn ter Heedge, Martina González, Minerva Oropeza, Rafael Palma, Ramón Velasco Montes, Raúl Marcó del Pont, Ricardo Busteros y Socorro Alvarez, amigos generosos sin los cuales este trabajo no hubiera sido el mismo;
- las numerosas personas en Pajapan y el sur de Veracruz que desinteresadamente proporcionaron información para este trabajo, en particular: Alberto Flores, Angélica Aguilar, Antonio González Azuara, Aurora Francisco, Axel Troll, Benito Vázquez y familia, Benjamín Hernández Pérez, Carmen Orozco, Daniel García, los directores de las escuelas de Pajapan, Eneas García Bautista, Emilia Flores, Eva Luz Hernández Martínez, Florencio Bautista García, Félix Ayala, Francisco Bautista Reyes, Francisco Vargas Rosas, Gabriel Cruz Martínez, Hugo Bautista, Isidro García, Jorge Bautista Trujillo, Juan Diego Palomares, Juanita Reyes y familia, Margarita Reyes Vázquez, Máximo Flores Pérez, Miguel Tiburcio Antonio, Patricia León, Pascacio Silvestre y familia, Pedro Bautista Reyes, Pedro Díaz García, el quinto de primaria de la escuela Cuauhtémoc, Roberto Pérez Cruz, Roberto Trujillo Martínez, Rosa Pérez Florencio, Salvador Martínez, Saúl Díaz Revilla, Samuel Díaz Trujillo, Simón Martínez Vargas y Sofía Alvarez;
- mis seres queridos y amigos: la Asociación Cultural Gran Señor Tepepul-Chuitinamit, Alex Veracruz, Carmen Icazuriaga, Cecilia Olivares, Cristina Echavarría, Cristino Borré, Diego Sánchez y Cristina Riveros, Elba Gigante, Evelín García, François Lartigue, Guadalupe Quijada, Helena Cotler, Imelda Daza, Jeannine Sánchez, José Alejos, José Fernando Valdez Gordillo, José Miguel Enríquez, Juan José Rivaud, Lucía Alvarez, Manuel Rivaud, MariCarmen León, Omaira

Mindiola, Pizca, Norma Barreiro, QK Rivaud, Rafa Maya, Rossana Cassígoli, los SinSilla (Gaby Sánchez, Jeannine Sánchez, Luis Carlos Sánchez, Xavier Sánchez, Yvette Illas e Yvette Sánchez), Sherlock, el Staccato de la Toriello Guerra (Alana Simoes, Alma Beltrán y Puga, Ana María Parga, Arturo Pozo, Evelia Pérezgazga, Flor Podestá, Enrique García, Francisca Altamirano, Javier Margulis, Laura Fischer, Lupe Quiroga, Negrita Gómez y Tere Carbó), Sylvie Yódice, Tere Esparza, Víctor Cébulo y Virginia Molina, por su inestimable apoyo.

Dedicado con amor a mi familia: QK, Jomi y los peludos.